



**BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
KOTA PONTIANAK**

**LAPORAN AKHIR
PENYUSUNAN MASTERPLAN DUCTING FIBER OPTIC
KOTA PONTIANAK**

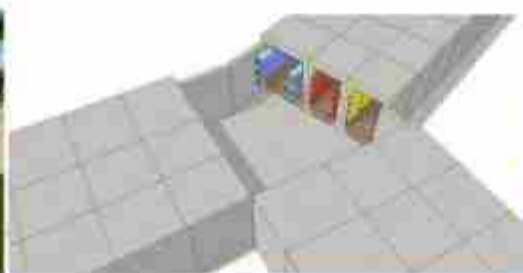
PROGRAM :
PERENCANAAN PRASARANA WILAYAH DAN SUMBER DAYA ALAM

PEKERJAAN :
PENYUSUNAN MASTERPLAN DUCTING FIBER OPTIC
KOTA PONTIANAK

KONSULTAN PERENCANA :



TAHUN ANGGARAN :
2019



KATA PENGANTAR

Jaringan utilitas merupakan sarana penunjang dalam pemenuhan kebutuhan suatu kota, antara lain berupa jaringan utilitas kabel dan pipa untuk keperluan listrik, air bersih, dan telekomunikasi. Sarana saluran serat optik (*fiber optic ducting*) bawah tanah merupakan sarana dan utilitas saluran infrastruktur jaringan komunikasi yang dapat digunakan secara bersama oleh seluruh penyelenggara layanan komunikasi yang dilakukan secara terpadu dengan mempertimbangkan estetika kota. Persebaran jaringan serat optik sendiri sebagai penunjang penyelenggaraan telekomunikasi perlu dikendalikan agar selaras dengan kaidah tata ruang dan estetika wilayah perkotaan, sehingga bisa menjaga agar tetap bersih, indah, tertib, dan lestari.

Laporan akhir ini merupakan hasil akhir dari kegiatan pekerjaan Master Plan Ducting Fiber Optic Kota Pontianak tahun Anggaran 2019 yang berisikan lima bab pembahasan. Di bagian pertama membahas latar belakang, pemahaman masalah, tujuan dan ruang lingkup wilayah. Pada Bab kedua membahas tinjauan kebijakan dan literatur terkait Fiber Optic. Pada bab tiga membahas pengumpulan dan pengolahan data. Bab empat membahas gambaran umum Kota Pontianak. Bab lima membahas arahan Master Plan Ducting Fiber Optic. Buku laporan ini merupakan kerjasama antara BAPPEDA Kota Pontianak dengan PT. Tiara Pilar Kreasi sebagai Konsultan Perencanaan.

Berdasarkan hasil akhir didapatkan dua type dalam ducting fiber optic yaitu tipe satu dengan penampang tanpa saluran dan type 2 dengan penampang yang terdapat saluran. Dengan demikian saran dan informasi sangat diperlukan untuk kelancaran proses tahapan lanjutan kegiatan Master Plan Ducting Fiber Optic Kota Pontianak.

Pontianak, November 2019

PT. Tiara Pilar Kreasi
KOTA PONTIANAK

DAFTAR ISI

	Hal
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
BAB I. PENDAHULUAN	I-1
1.1. Latar Belakang	I-1
1.2. Permasalahan	I-2
1.3. Maksud, Tujuan dan Manfaat	I-3
1.4. Ruang Lingkup dan Lokasi Kegiatan	I-4
1.5. Sistematika Pembahasan	I-5
BAB II. LANDASAN HUKUM DAN KEBIJAKAN	II-1
2.1. Peraturan Perundan-Undangn	II-1
2.1.1. Undang Undang No 36 Tahun 1999 Tentang Telekomunikasi	II-1
2.1.2. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia No 3 Tahun 2007 Tentang Sewa Jaringan	II-3
2.2. Kajian Literatur Terkait Fiber Optik	II-8
2.3. Peraturan Gubernur Kalimantan Barat Nomor 505/Dinas PU/2016 Tentang Penetapan Ruas - Ruas Jalan Menurut Statusnya Sebagai Jalan Provinsi Kalimantan Barat	II-23
2.4. Keputusan Menteri Nomor 290/KPTS/M/2015 Tentang Penetapan Ruas Jalan Menurut Statusnya Sebagai Jalan Nasional	II-25
2.5. Keputusan Walikota Pontianak Nomor 419 /D-PUPR/ Tahun 2018 Tentang Status Jalan Sebagai Jalan Kota	II-29

2.6. Peraturan Walikota Pontianak Nomor 49 Tahun 2016 Tentang Penataan Garis Sempadan Bangunan Dan Ruang Milik Jalan Pada Ruas Jalan Dalam Wilayah Kota Pontianak	II-37
BAB III. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	III-1
3.1. Pengumpulan Data	III-1
3.2. Pengolahan Data	III-6
BAB IV. GAMBARAN UMUM KOTA PONTIANAK	IV-1
4.1. Aspek Geografis dan Letak Administrasi	IV-1
4.2. Aspek Penggunaan Lahan	IV-7
4.3. Aspek Kependudukan	IV-12
4.4. Aspek Ekonomi	IV-16
4.5. Aspek Infrastruktur	IV-20
4.5.1. Jaringan Jalan	IV-21
4.5.2. Jaringan Energi/Listrik	IV-31
4.5.3. Jaringan Air Bersih	IV-33
4.5.4. Jaringan Telekomunikasi	IV-39
4.5.5. Jaringan Drainase	IV-48
BAB V ARAHAN MASTER PLAN DUCTING FIBER OPTIK KOTA PONTIANAK	V-1
5.1. Sinkronisasi Rencana Penggunaan Lokasi Ducting Dengan RTRWK dan RDTRK	V-1
5.1.1. Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Pontianak	V-1
5.1.2. Rencana Detail Tata Ruang Kota Pontianak	V-7
5.2. Rencana Route Ducting Fiber Optik	V-19
5.2.1. Umum	V-19
5.2.2. Trace Ducting	V-22
5.3. Survey Route Ducting	V-38
5.4. Tipologi dan Dimensi Ducting Fiber Optik Pada Ruas Jalan Tanpa Saluran	V-63
5.4.1. Tipologi dan Dimensi Ducting Fiber Optik Pada Ruas Jalan Dengan Saluran	V-67

5.4.2. Tipologi dan Dimensi Ducting Fiber Optik Pada Ruas Jalan Dengan Saluran	V-72
5.5 Strategi Skema Pembangunan, Pengusahaan Dan Pendanaan Ducting Fiber Optik	V-77
5.6 Analisis Ekonomi	V-79
5.6.1. Rencana Anggaran Biaya	V-79
5.6.2. Analisis Kelayakan Ekonomi	V-81
5.7 Prioritas Pembangunan Ducting	V-87

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1 Perbandingan Terowongan Utilitas Dan Tanam Langsung	II-18
Tabel 2.2. Penetapan Ruas jalan	II-24
Tabel 2.3. Penetapan Ruas-Ruas Jalan Menurut Statusnya Sebagai Jalan Provinsi Di Kalimantan Barat	II-27
Tabel 2.4. Status Jalan Sebagai Jalan Kota	II-30
Tabel 3.1. Rencana Kerja Pelaksanaan Kegiatan Masterplan Ducting Fiber Optik ..	III-7
Tabel 4.1. Luas Wilayah Kota Pontianak	IV-1
Tabel 4.2. Luas Lahan yang Tertutup Lapisan Tanah Gambut di Kota Pontianak ...	IV-5
Tabel 4.3. Sungai/ Parit di Kota Pontianak Menurut Kecamatan Tahun 2017	IV-6
Tabel 4.4. Perkembangan Penggunaan Lahan Tahun 2010 dan 2017	IV-8
Tabel 4.5. Dinamika Pembangunan Aspek Fisik dan Penggunaan Lahan	IV-9
Tabel 4.6. Jumlah Penduduk Kota Pontianak (Jiwa) Tahun 2013 - 2017	IV-12
Tabel 4.7. Kepadatan Penduduk Kota Pontianak Tahun 2017	IV-13
Tabel 4.8. Pertumbuhan Penduduk Kota Pontianak Tahun 2014-2017	IV-14
Tabel 4.9. Jumlah dan Persentase Penduduk Miskin Kota Pontianak	IV-15
Tabel 4.10. PDRB Kota Pontianak ADHK 2010 menurut Lapangan Usaha (Milliar Rupiah) Tahun 2013 - 2016	IV-16
Tabel 4.11. Laju Pertumbuhan PDRB Kota Pontianak ADHK 2010 menurut Lapangan Usaha (Persen) Tahun 2013-2016	IV-18
Tabel 4.12. Volume Ekspor Di Kota Pontianak	IV-19
Tabel 4.13. Volume Import Di Kota Pontianak	IV-20
Tabel 4.14. Panjang Jalan Nasional Di Kota Pontianak	IV-21
Tabel 4.15. Panjang Jalan Provinsi Di Kota Pontianak	IV-22
Tabel 4.16. Panjang Jalan (Km) Menurut Keadaan di Kota Pontianak Tahun 2012-2017	IV-23
Tabel 4.17. Jumlah Pelanggan Listrik PLN Area Kota Pontianak Menurut Jenisnya Tahun 2017.....	IV-31
Tabel 4.18. Produksi Listrik PLN yang Terjual Menurut Golongan Pelanggan Di Kota Pontianak (KWH) Tahun 2017	IV-32
Tabel 4.19. Proyeksi Kebutuhan Listrik Kota Pontianak Tahun 2022-2037	IV-32

Tabel 4.20. Banyak Air PDAM yang disalurkan (m ³) Menurut Jenis Konsumen Di Kota Pontianak Tahun 2013-2017	IV-34
Tabel 4.21. Banyaknya Pelanggan Air PDAM menurut Jenis Konsumen Di Kota Pontianak Tahun 2014-2017	IV-34
Tabel 4.22. Kondisi Eksisting Kebutuhan Air Bersih Kota Pontianak Tahun 2013-2017	IV-37
Tabel 4.23. Rencana Kebutuhan Air Bersih Kota Pontianak Tahun 2011-2031	IV-38
Tabel 4.24. Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Kota Pontianak Tahun 2022-2037	IV-39
Tabel 4.25. Jumlah Menara/Tower Di Kota Pontianak Tahun 2017	IV-40
Tabel 4.26. Jumlah Menara dan Tower di Kota Pontianak Tahun 2010	IV-45
Tabel 4.27. Panjang Saluran Drainase Kota Pontianak	IV-48
Tabel 4.28. Panjang Saluran Drainase Beserta Konstruksi Tahun 2017	IV-49
Tabel 4.29. Wilayah Tergenang di Kota Pontianak Per Kecamatan	IV-49
Tabel 4.30. Dinamika Pembangunan Aspek Infrastruktur Kota	IV-51
Tabel 5.1. Kebijakan dan Strategi Pengembangan Kota dalam RTRW Kota Pontianak	V-1
Tabel 5.2. Sektor Ekonomi Unggulan Kota Pontianak	V-9
Tabel 5.3. Pusat Kegiatan BWP 1	V-10
Tabel 5.4. Pusat Kegiatan BWP 2	V-11
Tabel 5.5. Pusat Kegiatan BWP 3	V-11
Tabel 5.6. Pusat Kegiatan BWP 4	V-12
Tabel 5.7. Pusat Kegiatan BWP 5	V-13
Tabel 5.8. Pusat Kegiatan BWP 6	V-14
Tabel 5.9. Pusat Kegiatan BWP 7	V-15
Tabel 5.10. Pusat Kegiatan BWP 8	V-16
Tabel 5.11. Kebutuhan Kabel PT. PLN Kota Pontianak	V-21
Tabel 5.12. Panjang Jaringan Jalan Rencana Ducting Fiber Optik Kota Pontianak	V-38
Tabel 5.13. Data Ukur Jalan Adi Sucipto Kota Pontianak	V-39
Tabel 5.14. Data Ukur Jalan Ahmad Yani 1 Kota Pontianak	V-40
Tabel 5.15. Data Ukur Jalan Ahmad Yani 1(Sambungan) Kota Pontianak	V-41
Tabel 5.16. Data Ukur Jalan Alianyang Kota Pontianak	V-43
Tabel 5.17. Data Ukur Jalan Gajah Mada Kota Pontianak	V-44
Tabel 5.18. Data Ukur Jalan Gusti Sulung Lelanang Kota Pontianak	V-46

Tabel 5.19. Data Ukur Jalan Hasanudin Kota Pontianak	V-47
Tabel 5.20. Data Ukur Jalan H. Rais A. Rahman Kota Pontianak	V-47
Tabel 5.21. Data Ukur Jalan Imam Bonjol Kota Pontianak	V-48
Tabel 5.22. Data Ukur Jalan Kom. Yos Sudarso Kota Pontianak	V-49
Tabel 5.23. Data Ukur Jalan K.H. Ahmad Dahlan Kota Pontianak	V-51
Tabel 5.24. Data Ukur Jalan Patimura Kota Pontianak	V-52
Tabel 5.25. Data Ukur Jalan K.H. Wahid Hasyim Kota Pontianak	V-53
Tabel 5.26. Data Ukur Jalan Tanjungpura dan Jalan Rahadi Usman Kota Pontianak	V-54
Tabel 5.27. Data Ukur Jalan Veteran Kota Pontianak	V-56
Tabel 5.28. Data Ukur Jalan Zainudin Kota Pontianak	V-57
Tabel 5.29. Data Ukur Jalan Pak Kasih Kota Pontianak	V-58
Tabel 5.30. Data Ukur Jalan Letjend Sutoyo Kota Pontianak	V-59
Tabel 5.31. Data Ukur Jalan Pahlawan Kota Pontianak	V-60
Tabel 5.32. Data Ukur Jalan Teuku Umar Kota Pontianak	V-61
Tabel 5.33. Data Ukur Jl.Sultan Sahrir & Jl.Sultan Syarif Abdurahman Kota Pontianak	V-62
Tabel 5.34. Dimensi Pemasangan Pipa PDAM Kota Pontianak	V-64
Tabel 5.35. Panjang Ducting Dengan Saluran Drainase	V-72
Tabel 5.36. Perhitungan NPV Biaya Modal Rp. 122 Miliar Untuk PLN	V-84
Tabel 5.37. Perhitungan NPV Biaya Modal Rp. 122 Miliar Untuk TELKOM	V-85
Tabel 5.38. Perhitungan NPV Biaya Modal Rp. 159 Miliar Untuk PDAM	V-86
Tabel 5.39. Peringkat Pembangunan Ducting	V-88
Tabel 5.40. Prioritas Pembangunan Ducting	V-89

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1. Hubungan Antara Biaya Langsung, Biaya Bersama dan Biaya Umum	II-5
Gambar 2.2. Kulit Kabel Fiber Optik	II-10
Gambar 2.3. Ilustrasi Terowongan Utilitas	II-17
Gambar 2.4. Standar Dimensi Utilitas untuk Terowongan	II-19
Gambar 2.5. Model Ducting	II-19
Gambar 2.6. <i>Utility Tunnel(Pabrikasi)</i>	II-20
Gambar 27. <i>Schiffbau Tunenel Zurich, Switzerland</i>	II-20
Gambar 2.8. <i>Kolektory, Praha</i>	II-21
Gambar 2.9. <i>Heat Pipe Tunnel (Copenhagen, Denmark)</i>	II-21
Gambar 2.10. <i>Haifa Utility Tunnel, Israel</i>	II-22
Gambar 2.11. <i>Fenwarme Tunnel Cologne, Germany</i>	II-22
Gambar 2.12. <i>Utility Tunnel Gandhinagar, India</i>	II-23
Gambar 2.13. Peta Jaringan Jalan Nasional dan Provinsi	II-26
Gambar 3.1 Peralatan Survey di Lapangan	III-2
Gambar 3.2 Penguunaan <i>Distance Measuring Wheels</i> dalam kegiatan survey pengukuran	III-3
Gambar 3.3 Bagian-bagian Potongan Jalan	III-5
Gambar 4.1 Peta Administrasi Kota Pontianak	IV-2
Gambar 4.2 Prosentase Luas Wilayah Kota Pontianak Berdasarkan Ketingggian Permukaan Tanah	IV-3
Gambar 4.3 Peta Penggunaan Lahan Kota Pontianak	IV-11
Gambar 4.4 Grafik Kepadatan Penduduk Kota Pontianak Per Kecamatan Tahun 2017	IV-13
Gambar 4.5 Persentase Penduduk Miskin di Kota Pontianak Tahun 2008 – 2016 ...	IV-15
Gambar 4.6 Grafik Laju Pertumbuhan PDRB Kota Pontianak ADHK 2010 menurut Lapangan Usaha (Persen) Tahun 2013-2016	IV-19
Gambar 4.7 Peta Jaringan Jalan Kota Pontianak	IV-24

Gambar 4.8 Rencana Penempatan Bangunan Utilitas di Sepanjang Jalan	IV-29
Gambar 4.9 Peta Rencana Sistem Jaringan Transportasi Kota Pontianak	IV-30
Gambar 4.10 Peta Sistem Jaringan Telekomunikasi Kota Pontianak	IV-42
Gambar 4.11 Peta Rencana Jaringan Telekomunikasi Kota Pontianak	IV-47
Gambar 5.1. Peta jaringan pipa PDAM “Tirta Khatulistiwa”	V-20
Gambar 5.2 Peta Fungsi Jalan Wilayah Perencanaan	V-23
Gambar 5.3 Peta Fungsi Jalan Kecamatan Pontianak Barat	V-24
Gambar 5.4 Peta Fungsi Jalan Kecamatan Pontianak Kota	V-25
Gambar 5.5 Peta Fungsi Jalan Kecamatan Pontianak Selatan	V-26
Gambar 5.6 Peta Fungsi Jalan Kecamatan Pontianak Tenggara	V-27
Gambar 5.7 Peta Penggunaan Lahan Wilayah Perencanaan	V-28
Gambar 5.8 Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Pontianak Barat	V-29
Gambar 5.9 Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Pontianak Kota	V-30
Gambar 5.10 Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Pontianak Selatan	V-31
Gambar 5.11 Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Pontianak Tenggara	V-32
Gambar 5.12 Penempatan Jaringan Ducting Kota Pontianak	V-33
Gambar 5.13 Rencana Penempatan Ducting Kecamatan Pontianak Barat	V-34
Gambar 5.14 Rencana Penempatan Ducting Kecamatan Pontianak Kota	V-35
Gambar 5.15 Rencana Penempatan Ducting Kecamatan Pontianak Selatan	V-36
Gambar 5.16 Rencana Penempatan Ducting Kecamatan Pontianak Tenggara	V-37
Gambar 5.17. Peta Situasi Jalan Adi Sucipto	V-40
Gambar 5.18. Peta Situasi Jalan Ahmad Yani	V-42
Gambar 5.19. Peta Situasi Jalan Aliyang	V-43
Gambar 5.20. Peta Situasi Jalan Gajah Mada	V-45
Gambar 5.21. Peta Situasi Jalan Gusti Sulung Lelanang	V-46
Gambar 5.22. Peta Situasi Jalan Hasanudin dan Jalan	V-48
Gambar 5.23. Peta Situasi Jalan Imam Bonjol	V-49
Gambar 5.24. Peta Situasi Jalan Komodor Yos Sudarso	V-51
Gambar 5.25. Peta Situasi Jalan K.H. Ahmad Dahlan	V-52
Gambar 5.26. Peta Situasi Jalan Patimura	V-53
Gambar 5.27. Peta Situasi Jalan K.H. Wahid Hasyim	V-54
Gambar 5.28. Peta Situasi Jalan Tanjungpura & Jalan Rahadi Usman	V-55
Gambar 5.29. Peta Situasi Jalan Veteran	V-56

Gambar 5.30. Peta Situasi Jalan Zainudin	V-57
Gambar 5.31. Peta Situasi Jalan Pak Kasih	V-58
Gambar 5.32. Peta Situasi Jalan Letjend Sutoyo	V-59
Gambar 5.33. Peta Situasi Jalan Pahlawan	V-60
Gambar 5.34. Peta Situasi Jalan Teuku Umar	V-61
Gambar 5.35. Peta Situasi Jalan Sultan Sy. Abdurrahman & Jalan Sutan Syahrir	V-63
Gambar 5.36. Ducting tipe 1 (tanpa drainase)	V-67
Gambar 5.37. Penulangan Ducting tipe 1 (tanpa drainase)	V-68
Gambar 5.38. Ducting tipe 2 (tanpa drainase)	V-68
Gambar 5.39. Penulangan ducting tipe 2 (tanpa drainase)	V-69
Gambar 5.40. Ducting tipe 3 (tanpa drainase)	V-70
Gambar 5.41. Penulangan ducting tipe 3 (tanpa drainase)	V-70
Gambar 5.42 Perspektif ducting tanpa drainase 1	V-71
Gambar 5.43 Perspektif ducting tanpa drainase 2	V-71
Gambar 5.44 Penulangan Ducting tipe 4 (dengan drainase)	V-73
Gambar 5.45 Penulangan ducting tipe 4 (dengan drainase)	V-73
Gambar 5.46 Ducting tipe 5 (dengan drainase)	V-45
Gambar 5.47 Penulangan ducting tipe 5 (dengan drainase)	V-74
Gambar 5.48 Ducting tipe 6 (dengan drainase)	V-75
Gambar 5.49 Penulangan ducting tipe 6 (dengan drainase)	V-75
Gambar 5.50. Perspektif ducting dengan drainase 1	V-77
Gambar 5.51. Perspektif ducting dengan drainase 2	V-76
Gambar 5.52. Skema Pembangunan Ducting Bersama	V-27
Gambar 5.53. Skema Pengusahaan Ducting Bersama	V-77
Gambar 5.54. Pendanaan APBN/APBD	V-78
Gambar 5.55. Pendanaan BUMN/Pengelola	V- 78
Gambar 5.56. Model Pengelolaan Ducting Bersama	V-79



PEMERINTAH KOTA PONTIANAK
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH (BAPPEDA)

Jl. Zainuddin No. 5, kec. Pontianak kota Kota pontianak
Provinsi Kalimantan Barat

**LAPORAN AKHIR
PENYUSUNAN MASTERPLAN DUCTING FIBER OPTIC
KOTA PONTIANAK**

PROGRAM :

PERENCANAAN PRASARANA WILAYAH DAN SUMBER DAYA ALAM

PEKERJAAN :

PENYUSUNAN MASTERPLAN DUCTING FIBER OPTIK KOTA PONTIANAK

MENYETUJUI :

DIPERIKSA :

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(BAPPEDA)

PEJABAT PELAKSANA TEKNIS KEGIATAN (PPTK)
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(BAPPEDA)

DERRY GUNAWAN, ST, MT, M.Sc
NIP. 19721230 200303 1 003

BAR SUNI, S.ST.
NIP. 19710712-199212 1 001

DIBUAT KONSULTAN PERENCANA :



TAHUN ANGGARAN 2019

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Adanya perjanjian *Asian Free Trade (AFTA)* dan Masyarakat Ekonomi Asean (MEA) menuntut implementasi kegiatan ekonomi lebih bersifat terbuka dan memiliki daya saing baik dari segi sumber daya manusia, ekonomi maupun teknologi. Menghadapi hal tersebut, teknologi dan IPTEK menjadi instrumen penting bagi penggerak ekonomi perkotaan. Dalam hal ini, TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) mempunyai peran dalam memperkuat kekuatan ekonomi, kekuatan intelektual, dan kekuatan sosial. Berbagai kota telah berupaya meningkatkan sumber dayanya ke dalam infrastruktur TIK untuk meningkatkan kinerja perekonomiannya termasuk Kota Pontianak, yang menempatkan TIK sebagai sektor yang mempunyai peranan strategis dalam menunjang pertumbuhan ekonomi dan peningkatan daya saing. Salah satu infrastruktur penting untuk mewujudkan hal ini adalah peningkatan distribusi kuantitas dan kualitas Serat Optik Kota Pontianak.

Jaringan utilitas merupakan sarana penunjang dalam pemenuhan kebutuhan suatu kota, antara lain berupa jaringan utilitas kabel dan pipa untuk keperluan listrik, air bersih, dan telekomunikasi. Dalam Kerangka Acuan Kerja disampaikan bahwa yang dimaksud dengan penyusunan *Ducting* bersama disini adalah penyusunan program jaringan serat kabel optic udara dan bawah tanah. Persebaran jaringan serat optik sendiri sebagai penunjang penyelenggaraan telekomunikasi perlu dikendalikan agar selaras dengan kaidah tata ruang dan estetika wilayah perkotaan, sehingga bisa menjaga agar tetap bersih, indah, tertib, dan lestari.

Sarana saluran serat optik (*fiber optic ducting*) bawah tanah merupakan sarana dan utilitas saluran infrastruktur jaringan komunikasi yang dapat digunakan secara bersama oleh seluruh penyelenggara layanan komunikasi yang dilakukan secara terpadu dengan mempertimbangkan estetika kota. Apalagi penyediaan infrastruktur *broadband* sektor *Information Communication and Telecommunication*

(ICT) secara menyeluruh merupakan bagian dari implementasi program nasional MP3EI (Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia), sebagai bagian dari penguatan konektivitas nasional. Dalam rangka itu maka, Bappeda Kota Pontianak mencoba melakukan *ground breaking* sarana saluran (*ducting*) serat optik bersama bawah tanah Kota Pontianak.

1.2. Permasalahan

Pembangunan kabel serat optik udara dan bawah tanah selama ini dilakukan oleh masing-masing pelaku usaha telekomunikasi secara tersendiri, sehingga guna efisiensi dan efektifitas perlu dilakukan pengaturan pembangunan saluran serat optik secara bersama. Sistem *ducting* merupakan sarana dan utilitas saluran infrastruktur jaringan komunikasi, yang dapat digunakan secara bersama oleh seluruh penyelenggara layanan komunikasi secara terpadu dan selaras dengan estetika wilayah.

Adanya tuntutan permintaan dari masyarakat akan kebutuhan teknologi informasi berkecepatan tinggi, membuat sebagian besar operator telekomunikasi menggelar jaringan Fiber Optic tanpa memperhatikan kaidah dan aturan yang berlaku. Kondisi di lapangan menunjukkan banyaknya jaringan fiber optik yang tidak beraturan, terutama di sepanjang jalur pedestrian jalan maupun di kabel serat optik udara. Ketika kondisi ini dibiarkan terus maka akan terus terjadi pembongkaran pedestrian jalan untuk melakukan penggelaran kabel optik. Seringkali pada saat penggelaran jaringan Fiber Optik di bawah tanah berlangsung menyebabkan kesemrawutan. Kabel Udara yang digelar pun tidak mengindahkan estetika kota sehingga menyebabkan banyak kabel udara yang melintang dan adanya beberapa tiang pada satu titik. Penggelaran kabel optik tidak hanya didominasi oleh para Operator Telekomunikasi, tetapi juga dilakukan oleh Perusahaan penyedia layanan internet maupun TV *Cable* untuk kepentingan layanannya sendiri. Dewasa ini, pelaku usaha telekomunikasi tersebut cenderung melakukan pembangunan kabel serat optik udara dan bawah tanah secara individual, sehingga kurang efisien dan efektif dari segi pelaksanaan. Dengan

demikian, diperlukan adanya penyusunan master plan ducting fiber optik Kota Pontianak.

1.3. Maksud, Tujuan dan Manfaat

Maksud dari kegiatan ini adalah menyusun Master Plan Ducting Fiber Optic Kota Pontianak dengan tujuan, sebagai berikut:

- Memberikan strategi berupa skema pembangunan, pengusahaan dan pendanaan Ducting Fiber Optic Kota Pontianak.
- Memberikan usulan route Ducting Fiber Optic Kota Pontianak.
- Memberikan masukan dan saran kepada pemerintah kota tentang penyelenggaraan Ducting Fiber Optic Kota Pontianak.
- Membuat Master Plan pelaksanaan kegiatan Ducting yang berkesinambungan dan bersinergi
- Masterplan ini diharapkan dapat memberi arah yang jelas dalam penataan pembangunan kabel serat optik udara dan bawah tanah, yang selama ini dilakukan oleh masing-masing pelaku usaha telekomunikasi secara tersendiri, sehingga guna memadukan dan menselaraskannya perlu dilakukan pengaturan pembangunan saluran serat optik.

Selanjutnya manfaat pembangunan Saluran Serat Optik Bawah Tanah (*Ducting*) yang dapat diperoleh melalui kegiatan, antara lain:

- Efisiensi biaya dan efektifitas pengembangan layanan telekomunikasi;
- Pengembangan wilayah dan menjaga estetika kota;
- Tersedianya dokumen master plan sebagai dasar untuk penyusunan rencana teknik terinci *Detail Engineering Design (DED) Ducting Fiber Optic* Kota Pontianak
- Menyusun kebijakan terkait penyelenggaraan jaringan utilitas secara lebih terpadu, efektif dan efisien.

1.4. Ruang Lingkup dan Lokasi Kegiatan

Adapun tahapan kegiatan masterplan ducting fiber optic Kota Pontianak ini terdiri dari:

- Mengumpulkan data, informasi, hasil kajian, dokumen dan memetakan tentang kondisi existing *keberadaan jalur* fiber optic di Kota Pontianak yang lebih baik dan terintegrasi.
- Mengumpulkan dan menelaah dokumen Rencana Tata Ruang Wilayah dan Rencana Detail Tata Ruang Kota.
- Penyusunan strategi berupa skema pembangunan, pengusahaan dan pendanaan Ducting Fiber Optic Kota Pontianak.
- Menyusun route Ducting Fiber Optic Kota Pontianak.
- Menyusun masukan dan saran kepada pemerintah kota tentang penyelenggaraan Ducting Fiber Optic Kota Pontianak.
- Diseminasi pada setiap tahapan studi antara lain kepada *stakeholders*, termasuk akademisi, praktisi, pelaku bisnis telekomunikasi (*provider*), serta instansi terkait di Kota Pontianak;
- Bahan tayang (*design grafis*) berupa tampilan data/informasi dengan ilustrasi gambar, peta dan animasi tentang Masterplan Ducting di Kota Pontianak, yang meliputi kondisi saat ini dan rencana pengembangan di masa yang akan datang;

Kegiatan masterplan ducting fiber optic ini dilaksanakan di Kota Pontianak yang memfokuskan pada 4 kecamatan yang berada di selatan Kota Pontianak, antara lain:

1. Kecamatan Pontianak Barat
2. Kecamatan Pontianak Kota
3. Kecamatan Pontianak Selatan
4. Kecamatan Pontianak Tenggara

1.5. Sistematika Pembahasan

Laporan Pendahuluan kegiatan Master Plan Ducting Fiber Optic Kota Pontianak dibagi menjadi beberapa bab yaitu :

Bab 1 Pendahuluan

Bab ini berisi uraian yang terkait dengan latar belakang perlunya Master Plan Ducting Fiber Optic Kota Pontianak; permasalahan; maksud, tujuan dan manfaat; ruang lingkup kegiatan yang terdiri dari ruang lingkup kegiatan dan wilayah; serta sistematika pembahasan.

Bab 2 Landasan Hukum dan Kebijakan

Bab ini berisi tinjauan awal kebijakan-kebijakan yang terkait dengan perkembangan jaringan utilitas dalam bentuk fiber optik dan kajian literatur mengenai karakteristik dan tipologi ducting fiber optik serta *best practices* pemasangan ducting fiber optik di beberapa negara.

Bab 3 Pengumpulan dan Pengolahan Data

Bab ini memaparkan tahapan pekerjaan, kebutuhan data dan peta serta jadwal pelaksanaan kegiatan.

Bab 4 Gambaran Kota Pontianak

Bab ini menguraikan gambaran umum wilayah Kota Pontianak berdasarkan aspek geografis dan letak administrasi, aspek fisik dan penggunaan lahan, aspek kependudukan dan aspek infrastruktur serta rencana route ducting fiber optik Kota Pontianak.

Bab 5 Arahkan Master Plan Jaringan Fiber Optik

Bab ini menguraikan sinkronisasi rencana penggunaan lokasi ducting berdasarkan RTRWK maupun RDTRK, rencana route ducting fiber optik, tipologi dan dimensi ducting fiber optik serta strategi skema pembangunan, pengusahaan dan pendanaan ducting fiber optik.

BAB II

LANDASAN HUKUM DAN KEBIJAKAN

2.1. Peraturan Perundang-Undangan

2.1.1. Undang Undang No 36 Tahun 1999 Tentang Telekomunikasi

Termuat dalam Bab I Ketentuan Umum Pasal 1 Dalam Undang-undang ini yang dimaksud dengan: Telekomunikasi adalah setiap pemancaran, pengiriman, dan atau penerimaan dari setiap informasi dalam bentuk tanda-tanda, isyarat, tulisan, gambar, suara dan bunyi melalui sistem kawat, optik, radio, atau sistem elektromagnetik lainnya; Alat telekomunikasi adalah setiap alat perlengkapan yang digunakan dalam bertelekomunikasi; Perangkat telekomunikasi adalah sekelompok alat telekomunikasi yang memungkinkan bertelekomunikasi; Sarana dan prasarana telekomunikasi adalah segala sesuatu yang memungkinkan dan mendukung berfungsinya telekomunikasi;

1. Pemancar radio adalah alat telekomunikasi yang menggunakan dan memancarkan gelombang radio;
2. Jaringan telekomunikasi adalah rangkaian perangkat telekomunikasi dan kelengkapannya yang digunakan dalam bertelekomunikasi;
3. Jasa telekomunikasi adalah layanan telekomunikasi untuk memenuhi kebutuhan bertelekomunikasi dengan menggunakan jaringan telekomunikasi;
4. Penyelenggara telekomunikasi adalah perseorangan, koperasi, Badan Usaha Milik Daerah (BUMD), Badan Usaha Milik Negara (BUMN), badan usaha swasta, instansi pemerintah, dan instansi pertahanan keamanan negara;
5. Pelanggan adalah perseorangan, badan hukum, instansi pemerintah yang menggunakan jaringan telekomunikasi dan atau jasa telekomunikasi berdasarkan kontrak;
6. Pemakai adalah perseorangan, badan hukum, instansi pemerintah yang menggunakan jaringan telekomunikasi dan atau jasa telekomunikasi yang tidak berdasarkan kontrak;

7. Pengguna adalah pelanggan dan pemakai;
8. Penyelenggaraan telekomunikasi adalah kegiatan penyediaan dan pelayanan telekomunikasi sehingga memungkinkan terselenggaranya telekomunikasi;
9. Penyelenggaraan jaringan telekomunikasi adalah kegiatan penyediaan dan atau pelayanan jaringan telekomunikasi yang memungkinkan terselenggaranya telekomunikasi;
10. Penyelenggaraan jasa telekomunikasi adalah kegiatan penyediaan dan atau pelayanan jasa telekomunikasi yang memungkinkan terselenggaranya telekomunikasi;
11. Penyelenggaraan telekomunikasi khusus adalah penyelenggaraan telekomunikasi yang sifat, peruntukan, dan pengoperasiannya khusus;
12. Interkoneksi adalah keterhubungan antarjaringan telekomunikasi dari penyelenggara jaringan telekomunikasi yang berbeda;

Termuat dalam BAB II Asas Dan Tujuan Pasal 2 Telekomunikasi diselenggarakan berdasarkan asas manfaat, adil dan merata, kepastian hukum, keamanan, kemitraan, etika, dan kepercayaan pada diri sendiri. Selanjutnya, Pasal 3 Telekomunikasi diselenggarakan dengan tujuan untuk mendukung persatuan dan kesatuan bangsa, meningkatkan kesejahteraan dan kemakmuran rakyat secara adil dan merata, mendukung kehidupan ekonomi dan kegiatan pemerintahan, serta meningkatkan hubungan antar bangsa.

Selanjutnya, Bagian Kesepuluh Perangkat Telekomunikasi, Spektrum Frekuensi Radio, dan Orbit Satelit dalam Pasal 32 Perangkat telekomunikasi yang diperdagangkan, dibuat, dirakit, dimasukkan dan atau digunakan di wilayah Negara Republik Indonesia wajib memperhatikan persyaratan teknis dan berdasarkan izin sesuai dengan peraturan perundang-undangan

2.1.2. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia No 3 Tahun 2007 Tentang Sewa Jaringan

Dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan Sewa jaringan adalah penyediaan jaringan transmisi teresterial untuk komunikasi elektronik yang menghubungkan 2 (dua) titik terminasi antar *point of presence* (POP) secara

permanen untuk digunakan secara eksklusif dengan kapasitas kanal transmisi yang simetris;

Pasal 5 menyatakan bahwa jenis layanan sewa jaringan terdiri dari:

- a) Layanan sewa jaringan lokal merupakan penyediaan layanan sewa jaringan dalam bentuk layanan dengan radius di bawah 25 Km;
- b) Layanan sewa jaringan jarak jauh merupakan penyediaan layanan sewa jaringan dengan radius di atas 25 Km; dan/atau
- c) Layanan sewa jaringan internasional merupakan penyediaan layanan sewa jaringan dari gerbang internasional ke luar negeri.

Pasal 10 berbunyi tentang Struktur tarif sewa jaringan terdiri atas :

- a) Biaya akses pelanggan merupakan biaya yang dibebankan kepada pelanggan untuk penyediaan akses kepada pelanggan yang besarnya ditentukan oleh Penyelenggara;
- b) Biaya aktivasi merupakan biaya yang dibebankan kepada pelanggan untuk penyediaan akses kepada pelanggan yang besarnya ditentukan oleh Penyelenggara; dan/atau
- c) Biaya pemakaian merupakan biaya yang dibebankan kepada pelanggan atas pemakaian layanan sewa jaringan yang dihitung berdasarkan waktu pemakaian.

Pasal 11, Penyelenggara menetapkan besaran tarif sewa jaringan dengan struktur tarif sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 ayat (1) berdasarkan formula perhitungan tarif sewa jaringan sebagaimana tercantum dalam Lampiran I Peraturan Menteri ini. Formula perhitungan tarif sewa jaringan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berdasarkan *Long Run Incremental Cost Plus* (LRIC+) dan digunakan untuk menghitung besaran biaya pemakaian maksimum (*ceiling price*) sebagaimana dimaksud pada Pasal 10 ayat (1) huruf c. Dalam menggunakan formula perhitungan tarif sewa jaringan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), setiap penyelenggara yang menyediakan layanan sewa jaringan wajib berpedoman pada :

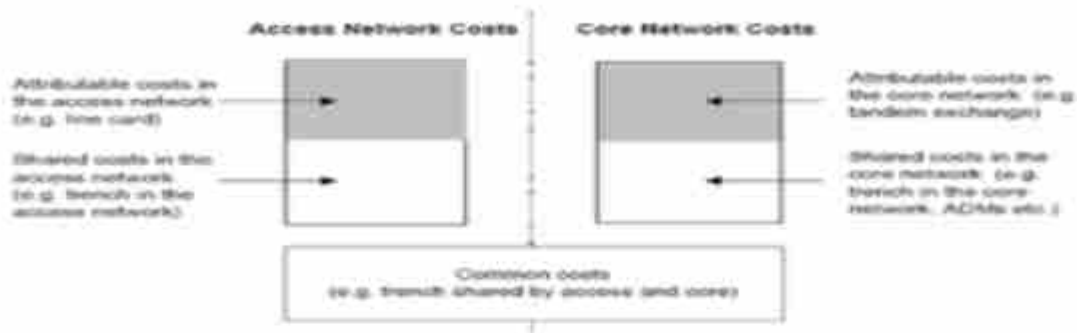
- a) Panduan Perhitungan Tarif Sewa Jaringan sebagaimana dimaksud dalam Lampiran I Peraturan Menteri ini; dan

- b) Pedoman Pengoperasian Model Perhitungan Tarif Sewa Jaringan sebagaimana dimaksud dalam Lampiran II Peraturan Menteri ini.

Tujuan utama dari model ini adalah untuk menghitung biaya layanan sewa jaringan berdasarkan *Forward Looking Long Run Incremental Cost Plus (FLLRIC+)* dengan metoda *Bottom up*. Model ini menetapkan langkah-langkah perhitungan biaya-biaya jaringan transmisi dengan cara yang lebih terinci. Biaya-biaya ini merupakan keluaran yang paling penting dari model ini. Oleh karenanya, model ini harus menghasilkan keluaran berupa biaya tambahan (*Inkremen*) yang memberikan informasi mengenai biaya-biaya berbagai perangkat yang dibutuhkan untuk layanan sewa jaringan yang diestimasi berdasarkan model FLLRIC + . Biaya dibedakan dalam tiga kategori biaya:

- a. Biaya terkait langsung (*directly attributable costs*) biaya yang dihasilkan sebagai akibat langsung dari penyelenggaraan suatu layanan tertentu dalam suatu inkremen tertentu. Biaya-biaya ini terbagi dalam tiga tipe. Pertama, biaya-biaya dari beberapa input bervariasi dengan tingkat keluaran. Kedua, biaya asset-aset dan operasional yang tetap (tidak berubah) berkaitan dengan tingkat keluaran.;
- b. Biaya bersama (*shared costs*) biaya-biaya dari input tersebut yang diperlukan untuk menghasilkan dua atau lebih layanan dalam Inkremen- Inkremen yang sama, dimana tidak mungkin untuk mengidentifikasi sejauh mana suatu layanan tertentu menimbulkan biaya. Contoh dari biaya bersama dalam jaringan transmisi termasuk fiber optik, perangkat transmisi dan overhead yang terkait, semua yang digunakan oleh PSTN, sewa jaringan dan layanan-layanan lainnya.; dan
- c. Biaya umum dan *overhead (common costs)* adalah biaya-biaya dari input-input tersebut yang diperlukan untuk satu atau lebih layanan dalam dua atau lebih Inkremen, dimana tidak mungkin untuk mengidentifikasi sejauh mana suatu Inkremen tertentu dapat menimbulkan biaya. Biaya galian (*trenching*) merupakan contoh yang baik mengenai perbedaan antara biaya bersama dan biaya umum. Biaya-biaya galian khusus untuk jaringan akses umumnya merupakan biaya bersama sebab galian bisa digunakan oleh dua atau lebih

layanan. Namun demikian, beberapa galian akan digunakan oleh kedua jaringan akses dan jaringan transmisi. Dalam hal-hal ini, biayanya merupakan biaya umum. Contoh lain dari biaya umum adalah overhead perusahaan. Biaya umum dapat merupakan baik biaya umum tetap atau biaya gabungan.



Gambar 2.1. Hubungan Antara Biaya Langsung, Biaya Bersama dan Biaya Umum

PROSES PERHITUNGAN TARIF LAYANAN SEWA JARINGAN

Proses perhitungan tarif layanan sewa jaringan melalui langkah-langkah sebagai berikut: Model menentukan beban-beban biaya yang mungkin muncul pada sebuah operator efisien yang menggunakan teknologi jaringan masa depan (*forward looking network technologies*) dalam melakukan berbagai jasa jaringan. Tujuan utama model adalah untuk menghitung beban biaya yang mungkin timbul pada operator tersebut dalam menangani layanan berbasis trafik, sewa jaringan dan layanan lainnya yang diasumsikan. Model ini mengalokasikan beban biaya total tersebut kepada setiap kategori layanan dan menghasilkan beban biaya untuk setiap satuan layanan. Model dapat dijalankan menggunakan input data yang berdasar pada penggunaan sumber daya (*level resource*) dan beban-beban biaya sebuah operator tertentu. Beban-beban biaya yang muncul dari sebuah operator tertentu diharapkan mencerminkan tingkat beban biaya operator efisien yang menggunakan teknologi jaringan masa depan (*forward looking network technologies*).

Model konfigurasi jaringan yang dipergunakan dalam perhitungan dibangun dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Mengadopsi elemen-elemen jaringan transmisi dari jaringan eksisting kedalam model yaitu elemen jaringan yang sudah menunjukkan keterhubungan antar elemen jaringan yang dimiliki oleh satu penyelenggara . Melakukan pemodelan konfigurasi jaringan transmisi dengan pendekatan *schorched node*, yaitu dengan cara :
 1. Mengambil lokasi dan jumlah node jaringan saat ini sebagai basis untuk topologi jaringan yang dimodelkan;
 2. Mengasumsikan kapasitas dan layanan berbasis trafik (*traffic conveyance*) yang ada dan pengaturan ruting;
 3. Mengasumsikan bahwa fungsi setiap node adalah tetap seperti yang digunakan penyelenggara saat ini.
- d. Selanjutnya berdasarkan model *schorched node* yang telah ditentukan, dilakukan pemodelan konfigurasi jaringan transmisi selama masa perencanaan dengan mempertimbangkan aspek peramalan permintaan, trafik, parameter desain jaringan, dan trend teknologi.

COST DRIVER

Model merupakan alat untuk menghasilkan perkiraan-perkiraan biaya dari layanan-layanan tertentu. Model harus menghasilkan perkiraan untuk layanan sewa jaringan dengan asumsi *scorched node*. Model ini menggabungkan sejumlah asumsi umum, input- input tertentu dan output-output akhir dan *intermediate* yang saling terhubung melalui penggunaan formula-formula yang berdasarkan prinsip-prinsip teknis, ekonomi dan akuntansi. Beberapa agregasi biaya diinginkan untuk menjadikan model dapat dikelola, tapi agregasi ini harus dibatasi untuk menjamin agar mampu menguraikan rincian biaya dengan baik.

Model harus membedakan *transmission layer* dan *infrastructure layer*: *Transmission layer* yang memungkinkan untuk merancang jaringan transmisi dengan kapasitas tertentu , seperti : teknologi SDH ; *Infrastructure layer*, merupakan elemen fisik jaringan yang mendukung link transmisi, seperti : kabel, *duct*, bangunan, menara, catu daya.

Media transmisi yang memenuhi kategori teknologi *forward looking* pada perhitungan tarif ini adalah teknologi fiber optik dan radio gelombang mikro digital. *Cost driver* dari layanan sewa jaringan, antara lain :

- Jaringan berbasis fiber optik ; Terminal FO, *Regenerator/repeater*, kabel FO, jasa instalasi, duct dan galian, bangunan;
- Jaringan berbasis radio MW ; terminal radio, *repeater*, jasa instalasi, menara, dan bangunan;
- *Add-Drop Multiplexing* (ADM) dengan kapasitas STM-1, STM-4, dan STM-16;
- Biaya pengoperasian dan pemeliharaan, termasuk BHP frekuensi, retribusi;
- Biaya Perijinan

MEMILIH DAN MENENTUKAN TEKNOLOGI YANG PALING TEPAT

Tahap selanjutnya adalah memilih teknologi yang paling optimal atau gabungan teknologi yang paling optimal untuk menghubungkan semua pelanggan dalam setiap *geotype*. Jenis teknologi yang mungkin untuk dipertimbangkan termasuk fibre dan radio. Secara prinsip, model dapat memasukkan setiap teknologi dalam jaringan transmisi selama teknologi yang dimodelkan dapat menghasilkan layanan-layanan dengan sedikitnya fungsionalitas dan kualitas yang sama bagi pelanggan dan operator-operator.

Setelah dipilih teknologi dengan biaya yang paling efisien, model selanjutnya menghitung kebutuhan perangkat dan mengestimasi perkiraan biaya untuk biaya-biaya pada level hal-hal berikut:

Biaya jaringan yang langsung, kategori-kategori biaya ini termasuk:

- Line cards (atau yang setara dalam jaringan *packet-switched*); Galian dan duct dalam jaringan akses;
- Fiber optik; dan
- Perangkat radio.

Biaya operasional untuk setiap jenis di atas harus ditampilkan secara terpisah.

Biaya jaringan yang tidak langsung dapat berupa aset-aset berikut :

- Akomodasi;

- Manhole;
- Sumber listrik, rak, pendingin;
- Biaya-biaya lain;
- Biaya overheads.

2.2. Kajian Literatur Terkait Fiber Optik

Serat optik adalah saluran transmisi atau sejenis kabel yang terbuat dari kaca atau plastik yang sangat halus dan lebih kecil dari sehelai rambut, dan dapat digunakan untuk mentransmisikan sinyal cahaya dari suatu tempat ke tempat lain. Sumber cahaya yang digunakan biasanya adalah laser atau LED. Kabel ini berdiameter lebih kurang 120 mikrometer. Cahaya yang ada di dalam serat optik tidak keluar karena indeks bias dari kaca lebih besar daripada indeks bias dari udara, karena laser mempunyai spektrum yang sangat sempit. Kecepatan transmisi serat optik sangat tinggi sehingga sangat bagus digunakan sebagai saluran komunikasi.

Perkembangan teknologi serat optik saat ini, telah dapat menghasilkan pelemahan (*attenuation*) kurang dari 20 decibels (dB)/km. Dengan lebar jalur (*bandwidth*) yang besar sehingga kemampuan dalam mentransmisikan data menjadi lebih banyak dan cepat dibandingkan dengan penggunaan kabel konvensional. Dengan demikian serat optik sangat cocok digunakan terutama dalam aplikasi sistem telekomunikasi. Pada prinsipnya serat optik memantulkan dan membiaskan sejumlah cahaya yang merambat didalamnya. Efisiensi dari serat optik ditentukan oleh kemurnian dari bahan penyusun gelas/kaca. Semakin murni bahan gelas, semakin sedikit cahaya yang diserap oleh serat optik.

Dalam penggunaan serat optik ini, terdapat beberapa keuntungan antara lain:

- Lebar jalur besar dan kemampuan dalam membawa banyak data, dapat memuat kapasitas informasi yang sangat besar dengan kecepatan transmisi mencapai gigabit-per detik dan menghantarkan informasi jarak jauh tanpa pengulangan.

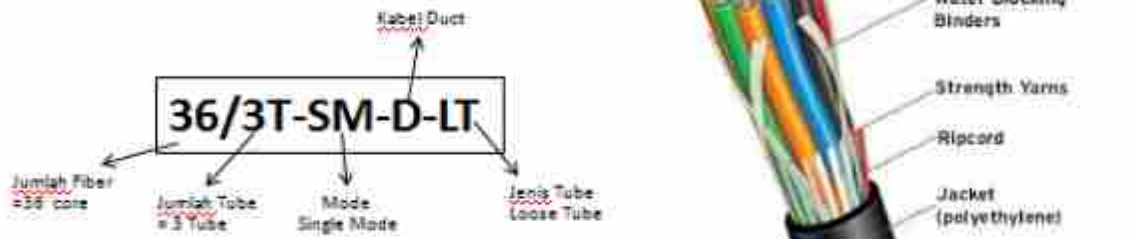
- Biaya pemasangan dan pengoperasian yang rendah serta tingkat keamanan yang lebih tinggi.
- Ukuran kecil dan ringan, sehingga hemat pemakaian ruang.
- Imun, kekebalan terhadap gangguan elektromagnetik dan gangguan gelombang radio.
- Non-Penghantar, tidak ada tenaga listrik dan percikan api.
- Tidak berkarat.

Perkembangan jaringan serat optik di Indonesia tidak terlepas dari perkembangan industri telekomunikasi. Beberapa operator telekomunikasi dan penyedia jasa multimedia tercatat telah menggelar jaringan fiber optik ini yakni PT Telkom Indonesia, PT Indosat, PT Excel Komindo, dan Indonesia Comnet Plus. Jaringan-jaringan ini telah mencakup beberapa pulau utama di Indonesia yakni Jawa, Bali, Sumatra, Kalimantan dan Sulawesi. Hingga saat ini, Telkom masih menjadi operator telekomunikasi yang memiliki jaringan fiber optik terpanjang di Indonesia yakni mencapai 13.600.

Sejarah perkembangan serat optik di Indonesia tidak lepas dari munculnya perusahaan serat optik seperti STT dan STL yang punya peranan besar dengan perkembangan serat optik Indonesia selanjutnya. Tidak jelas kapan persisnya dimulai sejarah perkembangan serat optik di Indonesia. Namun perkembangan selanjutnya lebih mengarah pada pemanfaatan serat optik itu sendiri. Penggunaan serat optik di Indonesia mengalami perkembangan pesat hal ini disebabkan dengan serat optik, maka data yang dikirimkan lebih cepat dan akurat. Saat ini penggunaan serat optik di Indonesia di antaranya adalah untuk jaringan internet, pengiriman data, telekomunikasi, perangkat pengintaian, dll.

Perusahaan penyedia jaringan serat optik Indonesia saat ini ada banyak, di antaranya adalah fiber optik Telkom, MNCTV, Biznet network dan First Media. Kelebihan internet yang menggunakan serat optik dibanding nirkabel adalah koneksi lebih stabil dan pengiriman data jauh lebih cepat. Pemanfaatan serat optik Indonesia sebagai alat pengiriman data biasanya digunakan di pabrik, industri atau gedung, sehingga arus data jauh lebih lancar.

Contoh, jika pada kulit kabel Fiber Optik tertulis seperti gambar di bawah ini, maka dapat disimpulkan bahwa kabel Fiber Optik tersebut adalah kabel yang digelar untuk kabel Duct dengan kapasitas 36 Fiber 3 Tube, jenis fiber optiknya adalah single mode dan jenis tube adalah berongga



Gambar 2.2. Kulit Kabel Fiber Optik

Kabel Fiber Optik harus memenuhi standard internasional dan standard Nasional yaitu yang disebut dengan ITU-T Recommendation and STEL-K. Arti kode notifikasi standard pada kabel Fiber Optik

48 / 4 T = menunjukkan jumlah Fiber Optik dan jumlah tube

SM = jenis Fiber Single Mode

MM = Multi Mode

A = Aerial , kabel udara

D = kabel duct

DB = Direct Burried atau kabel tanam langsung

LT = Lose Tube atau tube yang berongga

ST = Straight Tube atau tube tanpa rongga.

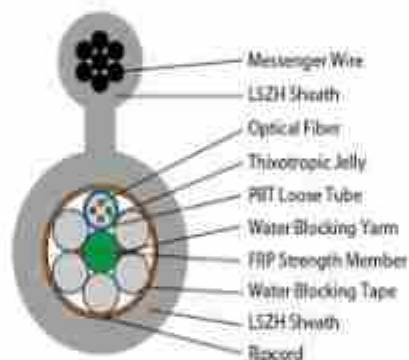
SCPT = Single Core Per Tube digunakan untuk kabel distribution

NZDS = Non Zero Dispersion Shifted Fiber, atau Fiber tipe G.655 yaitu Fiber yang mempunyai dispersi sangat kecil.

Sedangkan Konstruksi Kabel Fiber Optik, terdiri dari:

1. Bagian luar disebut juga outer PE Jacket
2. Rip Cord benang pengupas Outer maupun Inner PE Jacket
3. Aramid Yarn berfungsi untuk memperkuat kabel dan melindungi panas.
4. Gel, atau jelly lilin cair yang berfungsi penahan air atau binatang / serangga.

5. Strength Member yang berfungsi untuk penguat pada sambungan di closure.
6. Tube sebagai tempat atau selubung Fiber Optik yang berfungsi untuk mengelompokkan urutan Fiber Optik berdasarkan warna dan melindungi Fiber Optik. Ada dua jenis tube yaitu, Loose Tube atau tube yang berongga, sehingga fiber dapat fleksibel dan Tight Tube atau Tube yang menyatu dengan Fiber seperti pada Patchcord.
7. Pita Binder yang berfungsi untuk menahan air.
8. Filler yang berfungsi untuk memperkuat kabel saat penarikan, dan untuk menahan puntiran.
9. Armouring atau lilitan baja pelindung dalam kabel Fiber Optik.



Berdasarkan jenisnya, kabel Fiber Optik terdiri dari 6 jenis, antara lain :

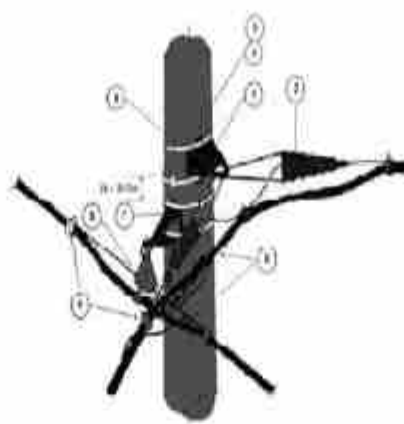
1. Kabel Udara atau juga disebut dengan Aerial Cables
2. Kabel Tanah Tanam langsung atau juga disebut dengan Direct Buried Cables
3. Kabel Tanah dengan Duct atau juga disebut dengan Duct Cables.
4. Kabel Laut / Sungai atau juga disebut dengan Submarine Cables
5. Dropp Optic kabel penaggal yang ditambahkan untuk catuan user.
6. Indoor Optic, yaitu kabel yang konstruksinya untuk didalam gedung (patchcord)

1. Instalasi Kabel Udara atau juga disebut dengan *Aerial Cables*

Kabel udara adalah kabel yang ditambahkan pada tiang telepon, dimana penambatan pada bearer kabel yang terbuat dari lilitan kawat baja atau juga disebut dengan *messenger Wire*. Jika tidak tersedia *bearer*, maka kabel dijepit dengan clip yang ditautkan pada tiang.

Kabel udara ditempatkan pada tiang telepon dengan ketentuan sebagai berikut ;

- a. Terbuat dari tiang besi dengan panjang 7 meter, 9 meter dan 12 meter dipasang untuk didalam kota
- b. Terbuat dari tiang beton dengan panjang 12 meter dipasang untuk luar kota.

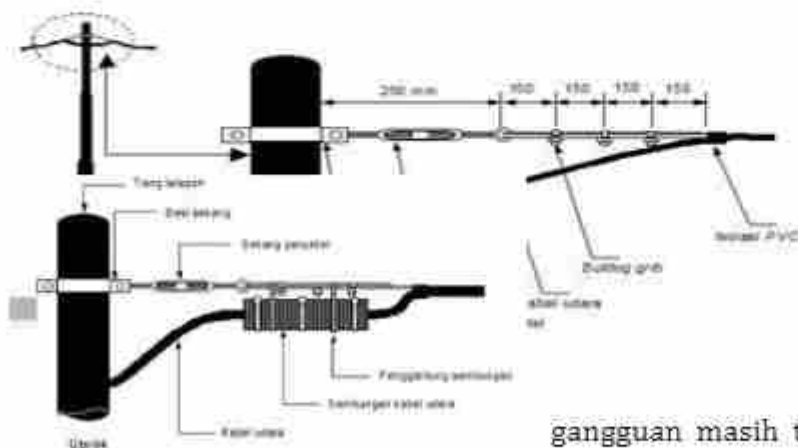
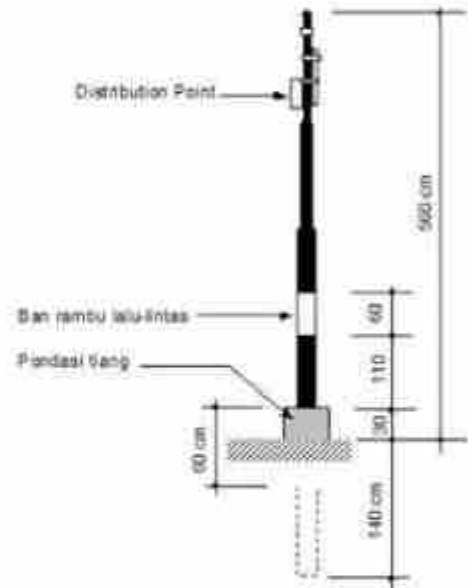


- Keterangan Gambar 4-25:**
1. Tension Bracket
 2. Strain Clamp
 3. Stainless Steel Strip 0,75 Meter
 4. Plastic Strap
 5. Strapping Buckle
 6. Bundled Conductor; Connector 70-25/70-25
 7. Suspension Clamp Bracket
 8. Suspension Clamp
 9. Protektip Plastic Strap 0,5 Meter

Pemasangan tiang ;

- a. Ditanam 1/5 bagian yang masuk kedalam tanah
- b. Untuk tiang besi di pasang pondasi penguat tiang dari adukan semen setinggi 30 cm
- c. Jarak antar tiang antara 40 - 50 meter
- d. Penempatan tiang jangan menutup akses jalan atau didepan pintu gerbang rumah.

Sambungan Kabel Udara ditempatkan didekat tiang telepon, karena memudahkan pemasangan dan memudahkan pemeliharaan.



Didekat sambungan biasanya diberi spare kabel (kabel cadangan) yang diloop agar tidak terjadi gangguan bending, hal ini jika terjadi gangguan masih terdapat sisa kabel yang dapat disambung. Loop kabel ini

panjangnya antara 4 - 6 meter.

Cara pemasangan kabel udara pada tiang ada dua metode yaitu :

- 1) Cara Gantung, yaitu kabel digantung pada tiang, dengan tidak memotong bearer, digunakan untuk Rute lurus dengan jarak kurang dari 50 meter. Peralatan yang dipasang pada tiang adalah *Stainless steel band*, *Suspension Clamps* dan *Stainless Steel Band*.
- 2) Cara Tambat digunakan untuk Rute Belok atau melengkung dan ujung akhir kabel, Jarak antar tiang lebih dari 50 meter dan memotong *bearer* untuk ditambatkan pada tiang dengan menggunakan span wartel.

Penggunaan Tiang 7 meter atau T-7 adalah untuk tiang yang digunakan untuk kabel Distribution atau kabel yang menuju ke pelanggan atau sekitar perumahan.



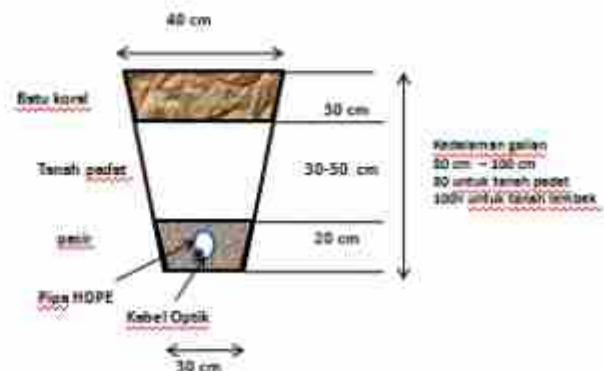
Penggunaan Tiang 9 meter atau T-9 adalah untuk tiang yang digunakan untuk jarak 60 meter yang ditempatkan diluar kota, atau penyeberangan jalan raya.

Penggunaan Tiang 12 meter atau T-12 untuk penyeberangan rel kereta api, atau penyeberangan sungai yang lebarnya > 50 meter.

2. Instalasi Kabel Tanah Tanam langsung atau juga disebut dengan *Direct Buried Cables*

Kabel Tanah Tanam Langsung atau *Direct Buried Cables* yaitu kanel yang ditanam dibawah permukaan tanah tanpa pelindung pipa baik PVC atau Galvanis, dan memenuhi standard *STEL-QA-K-016 Single Mode Jelly Filled Loose Tube For Direct Burried*.

- A. Pemasangan Penggelaran Kabel Tanah Tanam Langsung di bahu jalan dan di trotoar.
Lebar galian bagian atas adalah 40 cm sedangkan



bagian bawah 30 cm. Kedalaman galian untuk trotoar atau bahu jalan adalah sebagai berikut Tanah yang lembek sedalam 100 cm, Tanah yang keras atau berbatu sedalam 80 cm, Pada bagian bawah menggunakan lapisan pasir setebal 20 cm sedangkan bagian atas ditutup dengan batu koral setinggi 30 cm.

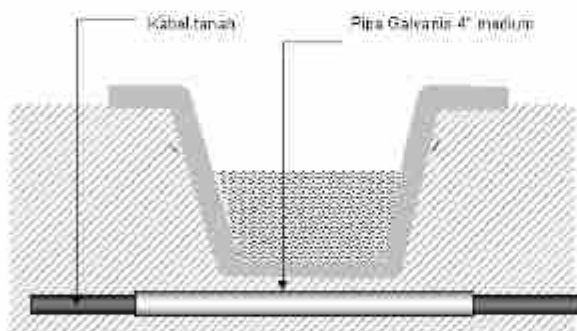
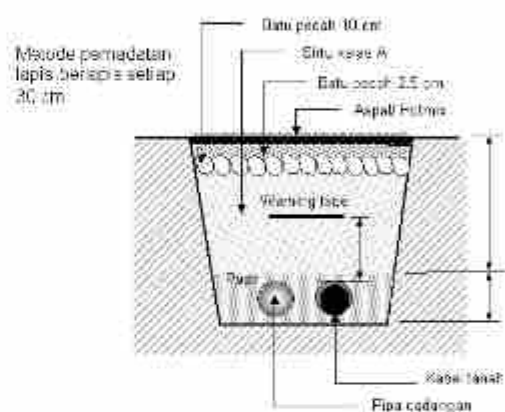
B. Pemasangan melintas Jalan Raya.

Kabel tanah Tanam Langsung yang melintas Jalan Raya agar dilindungi dengan pipa Galvanis dengan diameter 4", dan menggunakan subduct HDPE dan harus disediakan satu pipa Galvanis sebagai cadangan

C. Pemasangan melintas parit.

Jika melewati parit agar diberi pengaman dengan melindungi kabel menggunakan pipa Galvanis diameter 2,5", yang ditempatkan dengan dengan dua cara, yaitu;

- o Dibawah parit, jika kedalaman parit kurang dari 100 cm. Pipa galvanis ditempatkan dibawah parit dengan

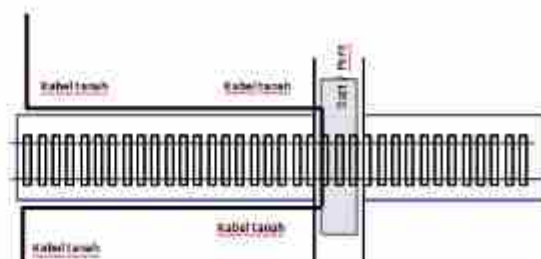



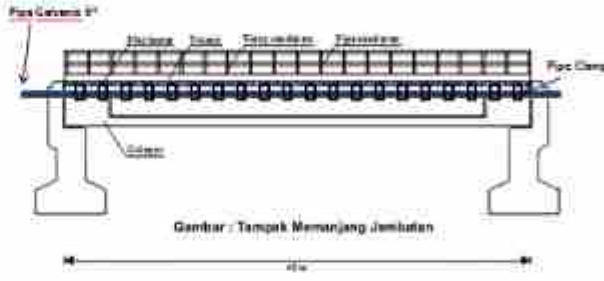
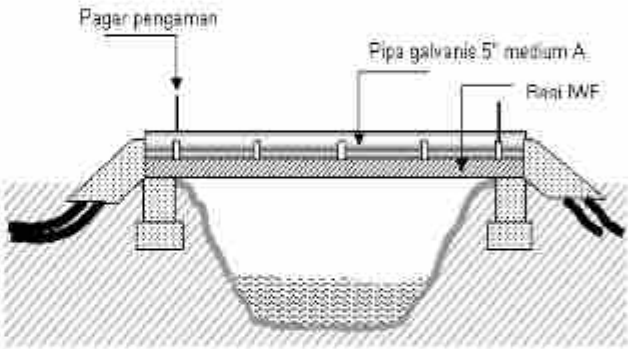
jarak minimal 20 cm.

- o Dipermukaan parit, jika kedalaman parit lebih dari 100 cm. Untuk parit terbuka pipa galvanis diusahakan ditempatkan diatas permukaan air agar tidak menghalangi aliran, dan diberi

kawat berduri untk mencegah pencurian dan kerusakan. Untuk parit tertutup ditempatkan dibawah penutup dan dipasang rapi agar penutup tetap sejajar dengan permukaan semula.

D. Pemasangan melitas Sungai, Ada tiga cara kabel tanah yang melintasi sungai, yaitu:



<p>Dengan melalui tiang untuk melintas sungai.</p>	
<p>Dengan menumpang pada jembatan yang sudah ada.</p>	
<p>Dengan membuat konstruksi jembatan kabel</p>	

Untuk mengamankan kabel, maka pada jembatan diberi penghalang dan sekitar pipa dipasang dengan kawat duri.

E. Pemasangan melintas Rel atau Jalan Toll

Pada umumnya pihak PT KAI atau Operator Jalan Toll tidak mengizinkan untuk melakukan

pengeboran dibawah konstruksi jalan atau rel, oleh sebab itu harus melalui lintasan parit,

sungai atau duct yang sudah tersedia.

Ducting Bawah Tanah (Terowongan Utilitas)

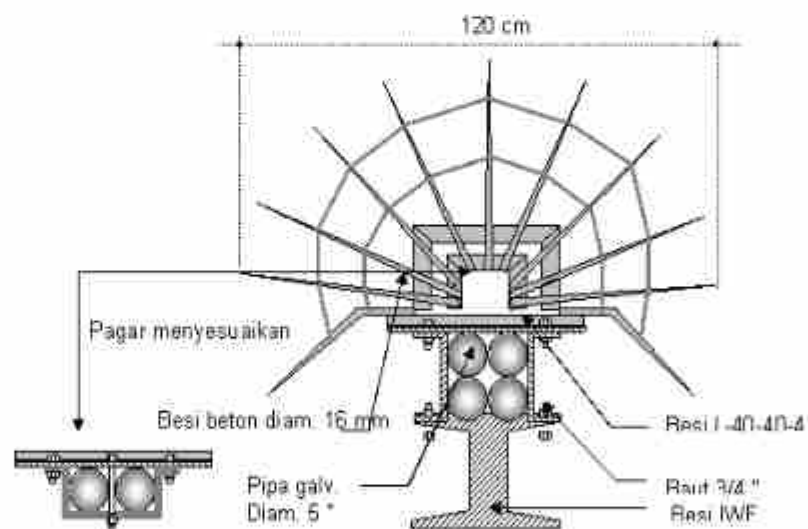
Terowongan utilitas, koridor utilitas, atau utilidor adalah lorong yang dibangun di bawah tanah atau di atas tanah untuk membawa jalur utilitas seperti

listrik, uap, pipa pasokan air, dan pipa saluran pembuangan. Utilitas komunikasi seperti serat optik, TV kabel, dan kabel telepon terkadang juga dibawa. Selain daripada itu dapat juga disebut sebagai *services tunnel*, *services trench*, *services vault*, atau *cable vault*. Penahanan kabel yang lebih kecil sering disebut sebagai *ducting* kabel atau *underground conduit*. Kabel yang ditanam langsung adalah alternatif utama untuk saluran atau terowongan.

Terowongan utilitas dapat dibuat di iklim yang sangat dingin di mana penguburan langsung di bawah garis es seperti di Alaska, di mana garis es sering lebih dari 18 kaki (5,5 m) di bawah permukaan. Mereka juga dibangun di tempat-tempat di mana permukaan air terlalu tinggi untuk mengubur air dan saluran pembuangan air, dan di mana tiang listrik tidak sedap dipandang atau menimbulkan bahaya seperti di Tokyo yang rawan gempa. Terowongan juga dibangun untuk menghindari gangguan yang disebabkan oleh konstruksi berulang, perbaikan dan peningkatan kabel dan pipa di parit penguburan langsung.

Terowongan utilitas juga sering dibuat di lokasi industri, kelembagaan, atau komersial yang besar, di mana beberapa infrastruktur layanan skala besar (gas, air, listrik, panas, uap,

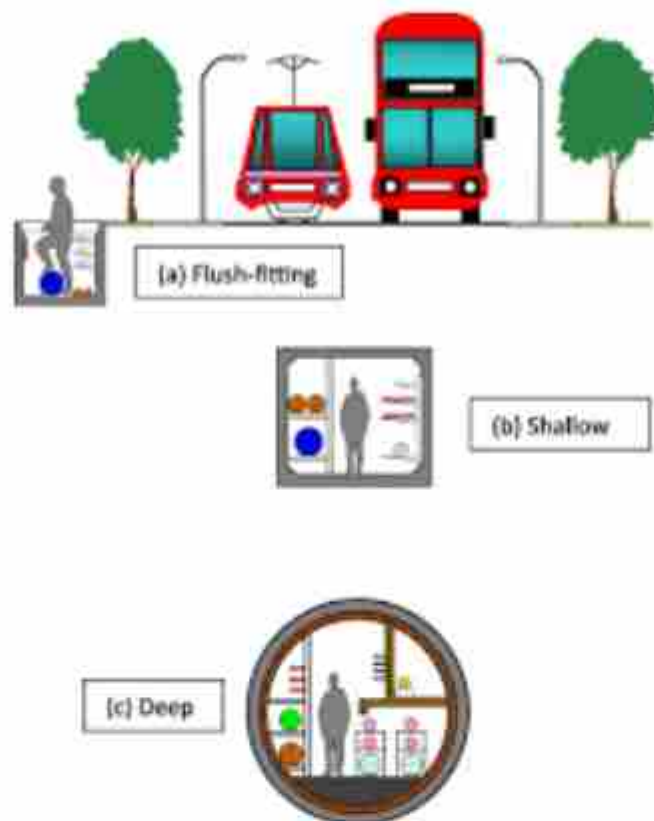
udara tekan, kabel telekomunikasi, dll.) Didistribusikan di sekitar lokasi ke beberapa bangunan, tanpa menghalangi lalu lintas kendaraan atau pejalan kaki di atas



tanah. Karena sifat dari layanan ini, mereka mungkin memerlukan inspeksi, perbaikan, pemeliharaan, atau penggantian berkala, dan karena itu terowongan utilitas yang dapat diakses lebih disukai daripada mengubur langsung layanan/utilitas tersebut di tanah.

Terowongan utilitas memiliki ukuran mulai dari yang cukup besar untuk mengakomodasi utilitas yang dibawa, hingga terowongan yang sangat besar yang

juga dapat mengakomodasi lalu lintas manusia dan bahkan kendaraan. Seperti ilustrasi gambar berikut ini :



Gambar 2.3. Ilustrasi Terowongan Utilitas

Keuntungan dari terowongan utilitas adalah pengurangan lubang perawatan, relokasi satu kali, dan lebih sedikit penggalian dan perbaikan, dibandingkan dengan saluran kabel terpisah untuk setiap layanan. Ketika mereka dipetakan dengan baik, mereka juga memungkinkan akses cepat ke semua utilitas tanpa harus menggali parit akses atau menggunakan peta utilitas yang membingungkan dan seringkali tidak akurat.

Salah satu keuntungan terbesar adalah keamanan publik. Saluran listrik bawah tanah, baik di saluran umum atau terpisah, mencegah kabel listrik yang jatuh menghalangi jalan, sehingga mempercepat akses darurat setelah bencana alam seperti gempa bumi, angin topan dan tsunami. Berikut adalah tabel perbandingan terowongan utilitas dan tanam langsung.

Tabel 2.1 Perbandingan Terowongan Utilitas Dan Tanam Langsung

Ducting	Penanaman Langsung
Biaya modal awal yang lebih tinggi untuk pembangunan Ducting	Biaya modal awal yang lebih murah untuk mengubur infrastruktur individu
Lokasi infrastruktur yang mudah	Lokasi infrastruktur sulit
Perawatan & penggantian yang cepat	Perawatan dan penggantian yang lambat
Lebih sedikit perbaikan jalan dan lalu lintas	Meningkatkan perbaikan jalan dan lalu lintas
Tidak ada lubang di jalan. Manhole tunggal untuk semua infrastruktur	Sejumlah besar lubang untuk infrastruktur individu
Mudah dikoordinasikan antara berbagai infrastruktur	Sulit untuk mengoordinasikan proyek antara penyedia infrastruktur
Peningkatan dan perluasan infrastruktur yang mudah	Biaya tenaga kerja yang besar untuk penguburan kembali
Akses mudah ke pemeliharaan	Jalan-jalan terus-menerus perlu dirusak
Secara dramatis mengurangi biaya pemeliharaan di masa mendatang	Peningkatan risiko gangguan
Biaya modal awal bersama antara penyedia infrastruktur	Kekacauan meningkat
Mengurangi dampak dari pemadaman	Biaya jangka panjang yang tidak bisa dibenarkan
Tidak ada saluran listrik overhead	
Konduktivitas termal yang rendah dari udara di dalam terowongan memungkinkan transmisi panas dengan isolasi yang lebih sedikit dan kebuntuan yang lebih murah.	
Peningkatan kerja sama dan kolaborasi dengan penyedia infrastruktur	
Relokasi satu kali	
Mengurangi biaya penggalian dan tenaga kerja	
Meningkatkan keamanan publik	

Berikut adalah standar dimensi utilitas untuk terowongan yang dibuat :

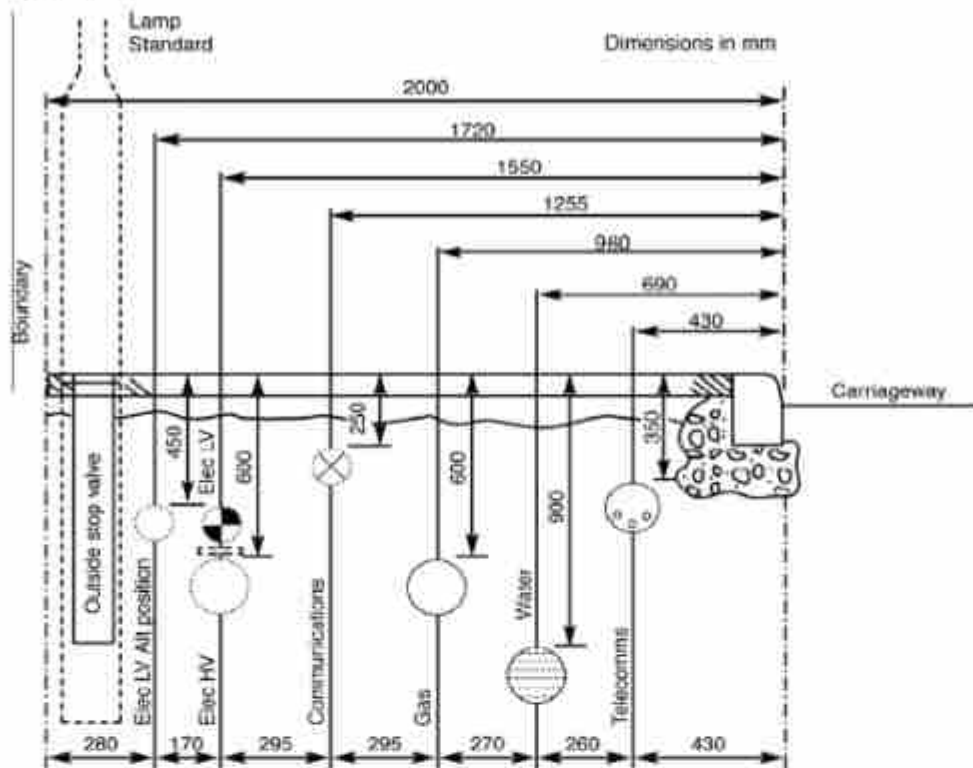
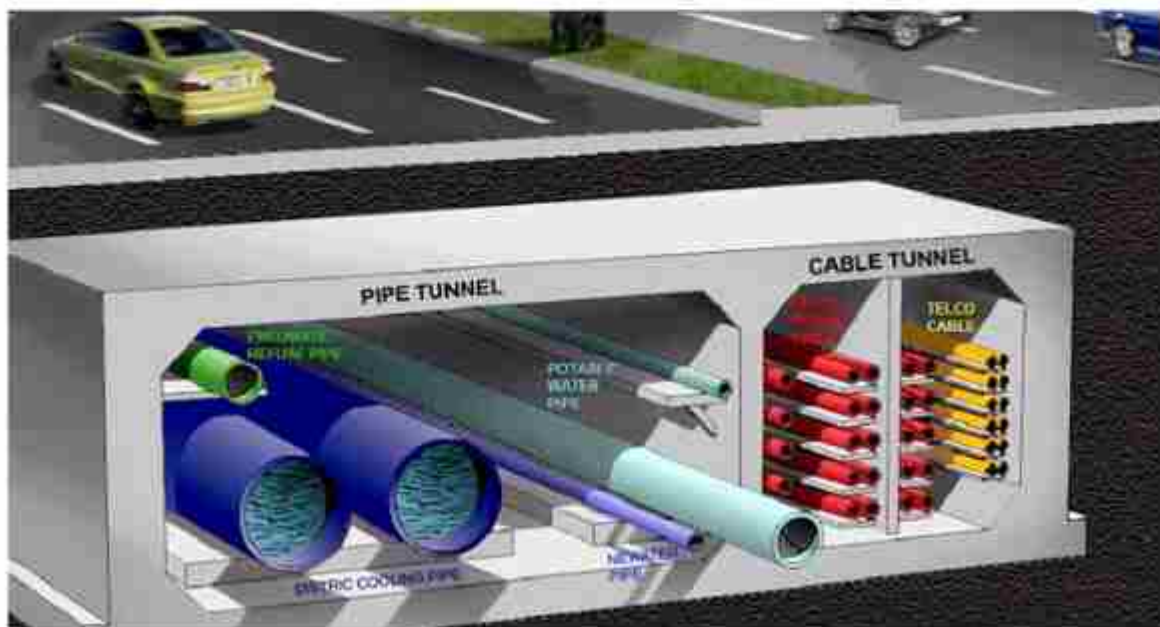


Fig. 3. NJUG guidelines for utility installation in the UK (NJUG, 2001)

Gambar 2.4. Standar Dimensi Utilitas untuk Terowongan

Untuk perencanaan kota pontianak dapat dipergunakan model ducting sebagai berikut :



Gambar 2.5. Model Ducting

Contoh-contoh penerapan terowongan utilitas di beberapa lokasi :



Gambar 2.6. Utility Tunnel (Pabrikasi)



Gambar 2.7. Schiffbau Tunenel Zurich, Switzerland



Gambar 2.8. Kolektory, Praha



Gambar 2.9. Heat Pipe Tunnel (Copenhagen, Denmark)



Gambar 2.10. Haifa Utility Tunnel, Israel



Gambar 2.11. Fenwarme Tunnel Cologne, Germany



Gambar 2.12. Utility Tunnel Gandhinagar, India

2.3 Peraturan Gubernur Kalimantan Barat Nomor 505/Dinas PU/2016 Tentang Penetapan Ruas - Ruas Jalan Menurut Statusnya Sebagai Jalan Provinsi Kalimantan Barat

Peraturan Gubernur Kalimantan Barat Nomor 505/Dinas PU/2016 Tentang Penetapan Ruas - Ruas Jalan Menurut Statusnya Sebagai Jalan Provinsi Kalimantan Barat menetapkan bahwa ruas - ruas jalan menurut statusnya sebagai jalan provinsi di Kalimantan Barat sebagaimana dituangkan dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari keputusan ini. Pemindahan Jalan Provinsi dilakukan oleh GUBERNUR Kalimantan Barat. Dengan ditetapkannya Keputusan ini, maka Keputusan Gubernur Kalimantan Barat Nomor 164 Tahun 2007 Tanggal 5 April 2007 tentang Tentang Penetapan Ruas - Ruas Jalan Menurut Statusnya Sebagai Jalan Provinsi di Kalimantan Barat dicabut dan dinyatakan tidak berlaku lagi. Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan 1 Juli 2016. Lampiran Keputusan Gubernur Kalimantan Barat Nomor : 505 /Dinas-Pu/2016 Tentang Penetapan Ruas-Ruas Jalan Menurut Statusnya Sebagai Jalan Provinsi Di Kalimantan Barat, sebagai berikut:

Tabel 2.2. Penetapan Ruas jalan

NOMOR URUT	NOMOR RUAS			NAMA RUAS	PANJANG RUAS (Km)
1	001	1	K	Jalan Imam Bonjol (dalam kota Pontianak)	1,79
2	001	2	K	Jalan Adi Sucipto (dalam kota Pontianak)	1,50
3	002	1	K	Jalan Hasanuddin (dalam kota Pontianak)	0,72
4	002	2	K	Jalan HRA. Rachman (dalam kota Pontianak)	2,10
5	002	3	K	Jalan Husein Hamzah (dalam kota Pontianak)	3,78
6	003		K	Jalan Akses Jembatan Kapuas II	6,61
7	004		K	Jln. Sei Raya Dalam I	1,10
8	005			Batas Pontianak - Sungai Durian	11,84
9	006			Sungai Durian - Rasau Jaya	16,42
10	007			Batas Kota Pontianak - Sungai Kakap	13,10
11	008	1	K	Jalan Basuki Rahmat (dalam kota Bengkayang)	0,30
12	008	2	K	Jalan Pahlawan (dalam kota Bengkayang)	0,80
13	008	3	K	Jalan Ngurah (dalam kota Bengkayang)	0,40
14	008	4	K	Jalan Jerendeng (dalam kota Bengkayang)	0,70
15	008	5	K	Jalan Perwira (dalam kota Bengkayang)	0,50
16	008	6	K	Jalan Rumah Sakit (dalam kota Bengkayang)	1,50
17	008	7	K	Jalan Rumah Sakit - Batas Kota Bengkayang	4,00
18	009			Bengkayang - Batas Kabupaten Landak	40,00
19	010			Batas Kab. Bengkayang - Suti Semarang - Serimbu	42,10
20	011	1	K	Jln. Sudirman (dalam kota Singkawang)	4,00
21	011	2	K	Jln. Pahlawan (dalam kota Singkawang)	13,00
22	012			Batas Kota Singkawang - Bengkayang	52,31
23	013			Sidas - Simpang Tiga	61,24
24	014			Ngabang - Serimbu	53,10
25	015	1		Simpang Pak Mayam - Nahaya	32,89
26	015	2		Nahaya - Simpang Amboyo Selatan	20,95
27	016	1	K	Jalan Gusti Hamzah (dalam kota Sambas)	1,17
28	016	2	K	Jalan Ahmad Marzuki (dalam kota Sambas)	0,76
29	016	3	K	Jalan Sultan Safiuddin (dalam kota Sambas)	0,98
30	016	4	K	Jalan Pembangunan (dalam kota Sambas)	1,50
31	017			Simpang Bantanani I - Simp. Bantanani II (Sange Mange)	8,80
32	018			Simpang Tanjung Harapan - Tanah Hitam	14,10
33	019			Tanah Hitam - Merbau	35,00
34	020			Batas Kota Sambas - Subah	36,44
35	021			Subah - Ledo	22,00

NOMOR URUT	NOMOR RUAS			NAMA RUAS	PANJANG RUAS (Km)
36	022			Bodoak - Meliau	41,44
37	023			Kembayan - Balai Sebut	52,85
38	023	1		Balai Sebut - Balai Sepuak	55,00
39	024	2		Balai Sepuak - Sembuk	45,00
40	025			Sembuk - Sintang	58,70
41	026			Seloidau - Rawak	20,15
42	027			Rawak - Nanga Taman	17,50
43	028			Nanga Taman - Nanga Mahap	21,00
44	029	1	K	Jalan Juang (dalam kota Nanga Pinoh)	2,20
45	030	2	K	Simpang Bandara - Batas Kota Nanga Pinoh (Simpang Tahlud)	6,80
46	031	1		Batas Kota Nanga Pinoh(Simpang Tahlud) - Simpang Pintas	29,50
47	032	2		Simpang Pintas - Sayari	21,54
48	033			Sayan - Kota Baru	25,00
49	034			Kota Baru - Nanga Sokan	17,00
50	035			Simpang Medang - Nanga Mau	37,20
51	036			Nanga Mau - Tebidah	30,90
52	037			Tebidah - Bunyau	37,00
53	038			Bunyau - Serawal	30,17
54	039			Simpang Sejiram - Semitau	26,20
55	040			Semitau - Suhad	10,30
56	041	1	K	Jln Jembatan Pawan I (dalam kota Ketapang)	1,30
57	041	2	K	Jln. WR Supratman (dalam kota Ketapang)	1,00
58	041	3	K	Jln. AR Hakim (dalam kota Ketapang)	2,00
59	041	4	K	Jln. Rahadi Jemali (dalam kota Ketapang)	4,25
60	042	1	K	Jln. Suprpto (dalam kota Ketapang)	1,30
61	042	2	K	Jln. D.I Panjaitan (dalam kota Ketapang)	1,40
62	042	3	K	Jln. Brigjen Katamsa (dalam kota Ketapang)	4,80
63	043			Batas Kota Ketapang - Pesaguan	21,45
64	044			Pesaguan - Kendawangan	65,00
65	045			Sidak - Sukadana	21,00
66	046			Sukadana - Teluk Betang	47,00
67	047			Nanga Tayap (Simpang Betemung) - Tumbang Titi	36,50
68	048			Tumbang Titi - Tanjung	32,00
69	049			Tanjung - Marau	21,80
70	050	1		Marau - Air Upas	21,00
71	050	2		Air Upas - Manis Mata	49,00
72	051			Simpang Sei Gantang - Teluk Batu	75,00
73	052			Teluk Batu - Simpang Jemayas	36,00
J U M L A H					1.534,75

* K - Kolektor

GUBERNUR KALIMANTAN BARAT



CORNELIS



Gambar 2.13. Peta Jaringan Jalan Nasional dan Provinsi

2.4 Keputusan Menteri Nomor 290/KPTS/M/2015 Tentang Penetapan Ruas Jalan Menurut Statusnya Sebagai Jalan Nasional

Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 290/KPTS/M/2015 Tentang Penetapan Ruas Jalan Menurut Statusnya Sebagai Jalan Nasional memutuskan bahwa ruas jalan menurut statusnya sebagai jalan nasional yang terdiri dari jalan nasional bukan jalan tol sebagaimana tercantum dalam Lampiran I dan jalan nasional jalan tol sebagaimana tercantum dalam Lampiran II merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini. Penetapan ruas jalan nasional bukan jalan tol dan ruas jalan nasional jalan tol akan ditinjau secara berkala setiap 5 (lima) tahun dengan memperhatikan fungsi jalan yang telah ditetapkan. Terdapat ruas jalan yang mengalami perubahan status jalan akan dilakukan proses serah terima aset jalan dari penyelenggara jalan sebelumnya kepada penyelenggara jalan yang baru dengan dilengkapi Dokumen Administrasi, Berita Acara Serah Terima Aset, sertifikat tanah atau dokumen kepemilikan tanah, dan dokumen lainnya. Pada saat Keputusan Menteri ini mulai berlaku 25 Mei 2015, Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 631/KPTS/M/2009 Tentang Penetapan Ruas Jalan Menurut Statusnya, dicabut dan

dinyatakan tidak berlaku. Lampiran Keputusan Gubernur Kalimantan Barat Nomor: 505 /Dinas-Pu/2016 Tentang Penetapan Ruas-Ruas Jalan Menurut Statusnya Sebagai Jalan Provinsi Di Kalimantan Barat, sebagai berikut:

Tabel 2.3. Penetapan Ruas-Ruas Jalan Menurut Statusnya Sebagai Jalan Provinsi Di Kalimantan Barat

NO.	NOMOR RUAS	NAMA RUAS	PANJANG RUAS (KM)
1	001	BTS. SERAWAK - ARIUK - SP. TANJUNG	11,14
2	002	SP. TANJUNG - GALING	40,90
3	003	GALING - TANJUNG HARAPAN	30,19
4	004	TANJUNG HARAPAN - SAMBAS	16,15
5	005	SAMBAS - TERAS	24,06
6	006	TERAS - SINGKAWANG	51,90
7	007	BTS. KOTA SINGKAWANG - SEI DURI	49,13
8	007 11 K	JLN. MERDEKA (SINGKAWANG)	0,49
9	007 12 K	JLN. DIPONEGORO (SINGKAWANG)	2,20
10	007 15 K	JLN. AHMAD YANI (SINGKAWANG)	1,39
11	008	SEI DURI - BTS. KOTA MEMPAWAH	20,00
12	008 11 K	JLN. GS. LELANANG (JLN. MERDEKA) (MEMPAWAH)	1,30
13	009	BTS. KOTA MEMPAWAH - SEI PINYUH	15,90
14	009 11 K	JLN. RADEN KUSNO (MEMPAWAH)	2,60
15	009 12 K	JLN. DAENO MANAMBON (MEMPAWAH)	1,28
16	010	SEI PINYUH - BTS. KOTA PONTIANAK	42,78
17	010 11 K	JLN. KHATULISTWA (PONTIANAK)	6,68
18	010 12 K	JLN. GST. SITUT MAHMUD (PONTIANAK)	2,31
19	010 12 K	JLN. SULTAN HAMID II (JLN. PERINTIS KEMERDEKAAN) (PONTIANAK)	3,43
20	011 11 K	JLN. KOM. YOS SUDARSO (PONTIANAK)	6,68
21	011 12 K	JLN. PAK KASIH (PONTIANAK)	0,69
22	011 13 K	JLN. RAHADI USMAN (PONTIANAK)	0,37
23	011 14 K	JLN. TANJUNGPURA (PONTIANAK)	2,11
24	011 15 K	JLN. PAHLAWAN (PONTIANAK)	0,35
25	011 16 K	JLN. VETERAN (PONTIANAK)	0,69
26	011 17 K	JLN. AHMAD YANI (PONTIANAK)	3,36
27	011 18 K	JLN. SUPADIG (PONTIANAK)	10,03
28	012	BTS. KOTA PONTIANAK - SP. AMPAR/TAYAN	08,30
29	012 11 K	JLN. YA' M. SABRAN (PONTIANAK)	2,47
30	013	DERMAGA FERRY - TERAJU	20,55
31	014	TERAJU - BTS. BALAI BERKUAK	47,68
32	015	BTS. BALAI BERKUAK - AUR KUNING	67,16
33	016	AUR KUNING - SANDAI	39,86
34	017	SANDAI - NANGATAYAP	38,23
35	018	MANGA TAYAP - BATAS PROV. KALTENG	60,54
36	019	SEI PINYUH - SEBADU	44,00
37	020	SEBADU - SIDAS	56,95
38	021	SIDAS - TANJUNG	69,23
39	022	TANJUNG - BTS. KOTA SANGGAU	37,10
40	022 11 K	JLN. SUDIRMAN (SANGGAU)	4,53
41	022 12 K	JLN. A YANI (SANGGAU)	1,30
42	022 13 K	JLN. P.E. MARTADINATA (SANGGAU)	3,50
43	023	BTS. KOTA SANGGAU - SEKADAU	41,35
44	024	SEKADAU - TEBELIAN	68,29
45	025	TEBELIAN - BTS. KOTA SINTANG	10,90
46	025 11 K	JLN. MT. HARYONO (SINTANG)	2,64
47	025 12 K	JLN. SUDIRMAN (SINTANG)	0,21
SUB TOTAL 1			1.061,88

NO.	NOMOR RUAS			NAMA RUAS	PANJANG RUAS (KM)
48	026			BTS. KOTA SINTANG - SP. NANGASILAT (BONGKONG)	53,60
49	026	11	K	JLN. LINTAS MELAWI (SINTANG)	1,71
50	026	12	K	JLN. OEVAANG DERAY (SINTANG)	4,54
51	027			SP. NANGASILAT - SP. SEJIRAM	44,53
52	028			SP. SEJIRAM - NANGATEPUAI	42,11
53	029			NANGA TEPUAI - NANGA SEMANGUT	57,33
54	030			NANGA SEMANGUT - BTS. KOTA PUTUSIBAU	56,15
55	030	11	K	JLN. A. YANI (PUTUSIBAU)	2,32
56	030	12	K	JLN. KOM. YOS SUDARSO (PUTUSIBAU)	0,40
57	031			TANJUNG KERJA - PUTUSSIBAU	37,00
58	032			MATASO (BENUA MARTINUS) - TANJUNG KERJA	54,65
59	033			LANJAK - MATASO (BENUA MARTINUS)	25,72
60	034			NANGA BADAU - LANJAK	44,82
61	035			BTS. SERAWAK - NANGA BADAU	3,70
62	036			TEBELIAN - NANGAPINOH	56,30
63	040			TEMAJUK - MERBAU	48,60
64	042			BTS. SERAWAK - ENTIKONG	2,60
65	043			ENTIKONG - BALAI KARANGAN	18,96
66	044			BALAI KARANGAN - KEMBAYAN	35,77
67	045			KEMBAYAN - TANJUNG	35,73
68	046			SOSOK - SP. AMPAR/TAYAN	41,03
69	047			NANGATAYAP - SUNGAI KELIK	24,00
70	048			SUNGAI KELIK - SIDUK	61,00
71	049			SIDUK - KETAPANG	61,00
72	059			SIMPANG AMPAR - DERMAGA FERRY	12,00
73	060			AKSES JEMBATAN TAYAN	5,19
74	061			LANJAK - DANAU SENTARUM	*) 1,00
75	062			ANJUNGAN - KARANGAN	37,88
76	063			KARANGAN - SIMPANG TIGA	32,04
77	064			SIMPANG TIGA - BENGKAYANG	16,40
78	065			BENGKAYANG - SANGGAU LEDO	58,58
79	066			SANGGAU LEDO - SELUAS	31,00
80	067			SELUAS - BATAS SERAWAK	16,08
81	068			PUTUSSIBAU - NANGA ERA	31,65
SUB TOTAL 2					1.055,70
TOTAL PROVINSI KALIMANTAN BARAT					2.117,57



**MENTERI PEKERJAAN UMUM
 DAN PERUMAHAN RAKYAT,**



M. BASUKI HADIMULJONO

KETERANGAN :

*) JALAN STRATEGIS NASIONAL

2.5 Keputusan Walikota Pontianak Nomor 419 /D-PUPR/ Tahun 2018 Tentang Status Jalan Sebagai Jalan Kota

Keputusan Walikota Pontianak Nomor 419 /D-PUPR/ Tahun 2018 Tentang Status Jalan Sebagai Jalan Kota menetapkan bahwa status jalan sebagai jalan kota sebagaimana tercantum dalam Lampiran merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Keputusan Walikota ini. Pada saat Keputusan Walikota ini mulai berlaku 9 Maret 2018, maka Keputusan Walikota Nomor 373/DPU/Tahun 2013 Tentang Status Jalan Sebagai Jalan Kota dicabut dan dinyatakan tidak berlaku. Pengeluaran sebagai akibat ditetapkannya Keputusan Walikota ini dibebankan kepada Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Kota Pontianak pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Pontianak. Lampiran Keputusan Walikota Pontianak Nomor 419 /D-PUPR/ Tahun 2018 Tentang Status Jalan Sebagai Jalan Kota, antara lain:

Tabel 2.4. Status Jalan Sebagai Jalan Kota

No.		Nama Ruas Jalan	Titik Pengenal Pangkal	Titik Pengenal Ujung	Panjang Ruas Setelah Survey 2017 (Km)	Termasuk Kecamatan
Urut	Ruas					
01	02	03	04	05	06	11
1	11	JL. DIPONEGORO	JN	12 / 36	0,640	Pontianak Kota
2	12	JL. HOS. COKRO AMINOTO	13 / 14 / 15	11 / 36	0,850	Pontianak Kota
3	13	JL. MERDEKA	JP (Jl. Hasanudin)	12 / 14 / 15	0,946	Pontianak Kota
4	14	JL. JOHAR	12 / 13 / 15	22 / 23 / 121	0,439	Pontianak Kota
5	15	JL. Jend. URIP SUMOHARJO	16 / 18 / 19	12 / 13 / 14	0,645	Pontianak Kota
6	16	JL. PATTIMURA	11 / 11	15 / 18 / 19	0,627	Pontianak Kota
7	17	JL. WOLTER MONGISIDI	12 / 12 / 37	16 / 16	0,396	Pontianak Kota
8	18	JL. JEND. SUDIRMAN	JN (Rahad. Usman)	15 / 16 / 19	0,309	Pontianak Kota
9	19	JL. ZAINUDDIN	15 / 16 / 18	43 / 43 / 44	0,277	Pontianak Kota
10	20	JL. Jend. A. YANI	Jemb. Pr. Tolaya	22 / 26 / 36	1,421	Pontianak Selatan
11	21	JL. BUDI UTOMO	175 / 175	JN (Jl. Khatulistiwa)	4,761	Pontianak Utara
12	22	JL. K.H. ACHMAD DAHLAN	20 / 24 / 36	14 / 23 / 121	1,019	Pontianak Kota
13	23	JL. K.H. WAHID HASYIM	14 / 22 / 121	JP	0,995	Pontianak Kota
14	24	JL. SULT. ABDURRAHMAN	20 / 23 / 36	25 / 32	1,215	Pontianak Selatan
15	25	JL. SUTAN SYAHRIR	24 / 32	28 / 101 / 219	0,807	Pontianak Selatan
16	26	JL. Prof. M. YAMIN	25 / 101 / 219	Batas Kota	2,399	Pontianak Selatan
17	27	JL. ALIYANG	23 / 23	28 / 32 / 181	1,393	Pontianak Kota
18	28	JL. P. NATA KUSUMA	27 / 32 / 181	29 / 30 / 101	0,770	Pontianak Kota
19	29	JL. DANAU SENTARUM	28 / 30 / 101	211 / 211	2,030	Pontianak Kota
20	30	JL. Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO	JP (Jl. Huseini Hamzah)	28 / 29 / 101	2,268	Pontianak Kota
21	31	JL. GUSTI HAMZAH	27 / 27 / 33	JP (Jl. H. Rais A. Rahmani)	1,384	Pontianak Kota
22	32	JL. URAY BAWADI	27 / 28 / 181	24 / 25	1,008	Pontianak Kota
23	33	JL. PUTRI CANDRA MUDI	27 / 27 / 31	24 / 24	0,983	Pontianak Kota
24	36	JL. GST. SULUNG LELAYANG	11 / 12	20 / 24 / 22	0,793	Pontianak Selatan
25	37	JL. TEUKU UMAR	22 / 22	12 / 12 / 17	0,641	Pontianak Kota
26	39	JL. GAJAH MADA	JN	113 / 113 / 16	1,440	Pontianak Selatan
27	41	JL. GST. NGURAH RAI	JN	42 / 42	0,174	Pontianak Kota
28	42	JL. SULTAN MUHAMMAD	41 / 41	60 / 60	0,768	Pontianak Kota
29	43	JL. HUSIN	19 / 44	JN (Jl. Rahadi Usman)	0,235	Pontianak Kota
30	44	JL. LATIF	19 / 43	47 / 47	0,079	Pontianak Kota
31	45	JL. TAMAR	19 / 19	48 / 48	0,193	Pontianak Kota
32	47	JL. SIDAS	45 / 45	118 / 118	0,298	Pontianak Kota
33	48	JL. NURALI	15 / 15	118 / 118	0,319	Pontianak Kota
34	49	JL. FATIMAH	48 / 48	118 / 118	0,229	Pontianak Kota
35	50	JL. ARIFF RAHMAN HAKIM	16 / 16	15 / 15	0,411	Pontianak Kota
36	51	JL. R.A. KARTINI	16 / 16	Gg Palembang / Gg Bungur	0,413	Pontianak Kota
37	52	JL. Ir. H. JUANDA	16 / 16	JK	0,375	Pontianak Kota
38	53	JL. SSINGAMANGA RAJA	16 / 16	JK	0,412	Pontianak Kota
39	54	JL. ANTASARI	11 / 11	108 / 108	0,362	Pontianak Kota
40	55	JL. Kapten MARSAN	JN (Jl. Tanjungpura)	41 / 41	0,233	Pontianak Kota
41	56	JL. ASAHAN	JN (Jl. Tanjungpura)	42 / 42	0,180	Pontianak Kota
42	57	JL. MARAKAM	JN	42 / 42	0,183	Pontianak Selatan
43	58	JL. SERAYU	JN (Jl. Tanjungpura)	42 / 42	0,175	Pontianak Kota
44	59	JL. PANGSUMA	JN	42 / 42	0,172	Pontianak Selatan
45	60	JL. BARITO	JN	42	0,138	Pontianak Selatan
46	61	JL. MERAPI	113 / 113	158 / 158	0,191	Pontianak Selatan
47	62	JL. INDRA GIRI BARAT	JN (Jl. Tanjungpura)	42 / 42	0,181	Pontianak Kota

No.		Nama Ruas Jalan	Titik Pengenal Pangkal	Titik Pengenal Ujung	Panjang Ruas Setelah Survey 2017 (Km)	Termasuk Kecamatan
Urut	Ruas					
01	02	03	04	05	06	07
48	63	JL. INDRA GIRI TIMUR	JN	42 / 42	0,185	Pontianak Selatan
49	64	JL. Letjen S. PARMAN	20 / 20	65 / 65	0,540	Pontianak Selatan
50	65	JL. W.R. SUPRAJMAN	66 / 66	36 / 36	0,961	Pontianak Selatan
51	66	JL. Letjend. SUPRAPTO	20 / 20	39 / 39	0,720	Pontianak Selatan
52	67	JL. KS.TURBUN	24 / 24	152 / 198	0,681	Pontianak Selatan
53	68	JL. AHMAD MARZUKI	67 / 67	20 / 20	0,269	Pontianak Selatan
54	69	JL. AHMAD SOOD	67 / 67	20 / 20	0,295	Pontianak Selatan
55	70	JL. P. TENDEAN	20 / 20	142 / 142	0,293	Pontianak Selatan
56	71	JL. SUHAIDA	81 / 81	198 / 198	0,406	Pontianak Selatan
57	72	JL. MUJAHIDIN	84 / 84	198 / 198	0,359	Pontianak Selatan
58	73	JL. SUBARKAH	67 / 67	74 / 74	0,357	Pontianak Selatan
59	74	JL. GST. JOHAN IDRUS	24 / 24	111 / Diklat	0,466	Pontianak Selatan
60	75	JL. KALIMANTAN	74 / 74	79 / 79	0,247	Pontianak Selatan
61	76	JL. IRIAN	74 / 74	80 / 80	0,373	Pontianak Selatan
62	77	JL. HALMAHERA 1	76 / 76	75 / 75	0,226	Pontianak Selatan
63	78	JL. HALMAHERA 2	77 / 77	79 / 79	0,188	Pontianak Selatan
64	79	JL. MALUKU	76 / 76	80 / 80	0,307	Pontianak Selatan
65	80	JL. SULAWESI	24 / 24	277 / 277	0,518	Pontianak Selatan
66	81	JL. Dr. RUBINI	154 / 154	71 / 71	0,199	Pontianak Selatan
67	82	JL. Dr. AGUS JAM	154 / 154	294 / 294	0,141	Pontianak Selatan
68	83	JL. Dr. ISMAIL	154 / 154	294 / 294	0,379	Pontianak Selatan
69	84	JL. Letjend. MT.HARYONO	20 / 20	111 / 111	0,766	Pontianak Selatan
70	85	JL. PULAU WE	25 / 25	241 / 241	0,356	Pontianak Selatan
71	86	JL. ENGGANO	87 / 87	94 / 94	0,179	Pontianak Selatan
72	87	JL. NATUNA	85 / 85	89 / 89	0,386	Pontianak Selatan
73	88	JL. NIAS	25 / 25	94/94	0,078	Pontianak Selatan
74	89	JL. SUMBAWA	25 / 25	241 / 241	0,342	Pontianak Selatan
75	90	JL. ALOR	91 / 91	97 / 97	0,130	Pontianak Selatan
76	91	JL. TIMOR	92 / 92	97 / 97	0,360	Pontianak Selatan
77	92	JL. KRAKATAU	87 / 87	94 / 94	0,180	Pontianak Selatan
78	93	JL. MADURA	25 / 25	241 / 241	0,348	Pontianak Selatan
79	94	JL. ANDALAS	85 / 85	93 / 93	0,245	Pontianak Selatan
80	95	JL. LOMBOK	87 / 87	91 / 91	0,150	Pontianak Selatan
81	96	JL. FLORES	25 / 25	241 / 241	0,314	Pontianak Selatan
82	97	JL. SERAM 1	25 / 25	241 / 227	0,307	Pontianak Selatan
83	98	JL. SERAM 2	97 / 97	221	0,083	Pontianak Selatan
84	99	JL. SUMBA	89 / 89	96 / 96	0,081	Pontianak Selatan
85	100	JL. R.E. MARTADINATA	JP/JL. H. Rais A. Rahmani	38 / 38	2,197	Pontianak Barat
86	101	JL. Dr. SUTOMO	28 / 29 / 30	25 / 26 / 219	0,977	Pontianak Kota
87	102	JL. ABDURAHMAN SALEH	JN (Jl. Jend. A. Yani I)	JP (Jl. Adasucipto)	1,161	Pontianak Tenggara
88	103	JL. TANJUNG RAYA I	JN / 282	Pasar Kenanga	1,335	Pontianak Timur
89	104	JL. TEUKU CIR DITIRO	JN	54 / 54	0,260	Pontianak Kota
90	105	JL. UNTUNG SUROPATI	JN	JN	1,090	Pontianak Selatan
91	106	JL. TRUNJOYO	JN	100 / 100	0,572	Pontianak Selatan
92	107	JL. NUSA INDAH I	JN	16 / 16	0,332	Pontianak Kota
93	108	JL. NUSA INDAH II	JN	16 / 16	0,358	Pontianak Kota
94	109	JL. NUSA INDAH III	JN	16 / 16	0,354	Pontianak Kota
95	110	JL. Letjen. SUTOYO	JN	111 / 194	0,735	Pontianak Selatan
96	111	JL. MUHAMMAD SOHOR	74 / Diklat	110 / 194	0,958	Pontianak Selatan
97	112	JL. BARDAN NAJI	JN	Ferry	0,172	Pontianak Kota
98	113	JL. K. H. AGUS SALIM	JN	36 / 36	0,486	Pontianak Selatan
99	114	JL. Prof. HAMKA	23 / 23	153 / 153	0,443	Pontianak Kota

No.		Nama Ruas Jalan	Titik Pengenal Pangkal	Titik Pengenal Ujung	Panjang Ruas Setelah Survey 2017 (Km)	Termasuk Kecamatan
Urut	Ruas					
01	02	03	04	05	06	07
100	115	JL. Dr. SETIA BUDI	JN	39 / 39	0,547	Pontianak Selatan
101	116	JL. PANG SEMANGAI	74 / 74	73 / 73	0,292	Pontianak Selatan
102	117	JL. LEMBAH MURAI	JN	283 / 283	0,411	Pontianak Kota
103	118	JL. RAJAWAJI	190 / 190	JN	0,565	Pontianak Kota
104	119	JL. CAMAR	13 / 13	23 / 23	0,372	Pontianak Kota
105	120	JL. CENDERAWASIH	15 / 15	13 / 13	0,500	Pontianak Kota
106	121	JL. KARIMATA	22 / 22	150 / 150	0,351	Pontianak Kota
107	122	JL. KARIMUN	23 / 23	Buntu	0,250	Pontianak Kota
108	123	JL. PURING (Pasar Puring)	JN / Kot Depan Polri	Dermaga Prayektangan	0,325	Pontianak Utara
109	127	JL. BATANG HARI BARAT	JN	42 / 42	0,181	Pontianak Kota
110	128	JL. BATANG HARI TIMUR	JN	42 / 42	0,181	Pontianak Kota
111	141	JL. TASLIM	49 / 49	118 / 118	0,129	Pontianak Kota
112	142	JL. ADE IRMA SURYANI	20 / 20	298 / 298	0,289	Pontianak Selatan
113	143	JL. WAN SAGAF	22 / 22	150 / 150	0,357	Pontianak Kota
114	144	JL. CENDANA	12 / 12	22 / 22	0,503	Pontianak Kota
115	145	JL. MERANTI	12 / 12	22 / 22	0,552	Pontianak Kota
116	146	JL. PUYUH	JN (Jl Tanjungpura)	13 / 13	0,440	Pontianak Kota
117	147	JL. HJAS	JN	39 / 39	0,455	Pontianak Selatan
118	148	JL. DEWI SARTIKA	39 / 39	65 / 65	0,302	Pontianak Selatan
119	150	JL. PUTRI DARANANTE	24 / 24	27 / 27 / 153	0,957	Pontianak Kota
120	151	JL. M. SAFEI	67 / 67	74 / 74	0,360	Pontianak Selatan
121	152	JL. H. SIRADJ	111 / 111	67 / 198	0,359	Pontianak Selatan
122	153	JL. PUTRI DARA HITAM	27 / 27	243 / 273	0,847	Pontianak Kota
123	154	JL. OM SAID	111 / 111	71 / 71	0,446	Pontianak Selatan
124	155	JL. UMUT THALIB	38 / 38	156 / 156	0,335	Pontianak Barat
125	156	JL. SAAD AIN	100 / 100	155 / Gang / Gang	0,275	Pontianak Barat
126	157	JL. BAKRI	159 / 159	156 / 156	0,185	Pontianak Barat
127	158	JL. SIAM	JN	39 / 39	0,505	Pontianak Selatan
128	159	JL. M. YUSUF	157 / 157	155 / 155	0,165	Pontianak Barat
129	161	JL. ATOT ACHMAD	38 / 38	162 / 162	0,410	Pontianak Barat
130	162	JL. M. NAWAWI HASAN	161 / 161	Sg. Matah Beulihari / Jl. Lurus	0,544	Pontianak Barat
131	163	JL. YA' SAHRAN (PERUM II)	Jl. Jeruju Permai	164	0,435	Pontianak Barat
132	164	JL. MAD SAININ	Jl. Jeruju Permai	163	0,461	Pontianak Barat
133	165	JL. M. NAWAWI HASAN 1 - JL. JERUJU	162 / 162	38 / 38	0,309	Pontianak Barat
134	167	JL. HASYIM ACHMAD	38 / 38	163 / 163	0,396	Pontianak Barat
135	168	JL. Park PANGERAN	JN	21 / 21	2,105	Pontianak Utara
136	169	JL. WA DALEK	33 / 33	150 / 150	0,383	Pontianak Kota
137	170	JL. ATOT ACHMAD I	161 / 161	Gang Sambas 2	0,117	Pontianak Barat
138	171	JL. PANGLIMA AIM	JN	262 / 262	1,813	Pontianak Timur
139	172	JL. HARUNA	100 / 100	184 / 184	0,573	Pontianak Barat
140	173	JL. KERANGKITAN NASIONAL	JN (Jl. Khamlatiwa)	Batas Kota	8,160	Pontianak Utara
141	174	JL. SELAMAT III	JP	350 / 183	0,422	Pontianak Barat
142	175	JL. 28 OKTOBER	JN / JN / 179a	173 / 173	3,476	Pontianak Utara
143	176	JL. PURNA JAYA	JN/JN	254 / 254	0,485	Pontianak Utara
144	179	JL. SELAT PANJANG	JN / JN / 175	Batas Kota	1,674	Pontianak Utara
145	180	JL. Park WAN SALIM / PARWASAL	JN	21 / 21	2,534	Pontianak Utara
146	181	JL. H.M. SUWIGNYO	JP	27 / 28 / 32	1,715	Pontianak Kota
147	182	JL. JAMBU MENTE	38 / 38	184 / 184	0,418	Pontianak Barat
148	183	JL. SELAMAT I	JP	350 / 174	0,459	Pontianak Barat
149	184	JL. APEL	350 / 350	100 / 100	1,164	Pontianak Barat
150	185	JL. SUKA PADI - JL. SUKAPADI DALAM	38 / 38	184 / 184	0,417	Pontianak Barat
151	187	JL. JERANDING - A. RACHMAN	JP	100 / 100	0,528	Pontianak Barat

No.		Nama Ruas Jalan	Titik Pengenal Pangkal	Titik Pengenal Ujung	Panjang Ruas Setelah Survey 2017 (Km)	Termasuk Kecamatan
Urut	Ruas					
152	188	JL. PERIDANA	JN (Jl. Jend. A. Yani II)	Batas Kota	3,982	Pontianak Tenggara
153	190	JL. KUTILANG	276 / 276	15 / 15	0,400	Pontianak Kota
154	191	JL. KENARI	117 / 117	118 / 118	0,314	Pontianak Kota
155	192	JL. Parit. H. HUSIN I	JN (Jl. Jend. A. Yani I)	JP (Jl. Adisucipto)	1,175	Pontianak Tenggara
156	193	JL. Parit. H. HUSIN II	JN (Jl. Jend. A. Yani I)	Batas Kota	3,558	Pontianak Tenggara
157	194	JL. KARYA BARU	110 / 111	354 / 354	1,328	Pontianak Selatan
158	195	JL. CHAIRIL ANWAR	65 / 65	148 / 148	0,328	Pontianak Selatan
159	197	JL. KETAPANG	JN	39 / 39	0,508	Pontianak Selatan
160	198	JL. D.A. HADI	20 / 20	67 / 152	0,341	Pontianak Selatan
161	199	JL. PALAPA 3 C	105 / 105	Palapa G/B	0,111	Pontianak Selatan
162	200	JL. MUHAMMAD HAMBAL	68 / 68	69 / 69	0,196	Pontianak Selatan
163	201	JL. PARALEL TOL I	103 / 103	Jembatan Tol	1,731	Pontianak Timur
164	202	JL. PEMDA (Kel. Tambelan Sampit)	263 / 263	324 / 324	0,397	Pontianak Timur
165	203	JL. H. SAMAN HUDI	171 / 171	204/205	0,317	Pontianak Timur
166	204	JL. ABDUL MUIS	203 / 203	LPMB	0,408	Pontianak Timur
167	205	JL. RASUNA SAID	203 / 204	206 / 206	0,286	Pontianak Timur
168	206	JL. K.H. HASYIM ASHARI	204 / 204	Gg. Jelutung dim/271	0,305	Pontianak Timur
169	207	JL. Serda USMAN BIN. H. M. ALI	204 / 204	208 / Bentangor III	0,120	Pontianak Timur
170	208	JL. Kapten. BAMBANG ISMOYO	204 / 204 / 212	207 / Bentangor III	0,224	Pontianak Timur
171	209	JL. TRITURA	JN (Perintis Kemerdekaan)	103 / 103	1,487	Pontianak Timur
172	210	JL. PAINI BARDAN	212 / Gg. Jelutung III	208 / 208	0,163	Pontianak Timur
173	211	JL. AMPERA	JP	26 / 26 / 244	3,329	Pontianak Kota
174	212	JL. K. MARTHA TIYAHAHU	204 / 204 / 208	210 / Gg. Jelutung III	0,189	Pontianak Timur
175	213	JL. NYI AGENG SERANG	206 / 206	205 / 205	0,339	Pontianak Timur
176	214	JL. ARIS MARGONO	20 / 20	297	0,316	Pontianak Selatan
177	215	JL. PURNAMA 1	111 / 111	217 / 216	1,668	Pontianak Selatan
178	216	JL. PURNAMA 2	215 / 217	244,0	1,220	Pontianak Selatan
179	217	JL. WONOBARU	215 / 216	218 / 241	0,701	Pontianak Selatan
180	218	JL. TANI MAKMUR	26 / 26	217 / 241	0,460	Pontianak Selatan
181	219	JL. SELAYAR	25 / 26 / 101	241 / 241	0,361	Pontianak Selatan
182	220	JL. ILHAM	26 / 26	29 / 29	0,674	Pontianak Kota
183	221	JL. WONOYOSO	241 / 241	293	0,434	Pontianak Selatan
184	222	JL. KEDAH	JN	39 / 39	0,557	Pontianak Selatan
185	223	JL. DHARMA PUTRA. A	JN	31 / 21	2,216	Pontianak Utara
186	224	JL. SEI SELAMAT A	JN	31 / 21	1,638	Pontianak Utara
187	225	JL. TRANSAD / PURNAJAYA I	21 / 21	254 / 254 / 314	0,333	Pontianak Utara
188	226	JL. PARWASAL I	233 / 238 / Gg. Dacul Pura II	180 / 180	0,182	Pontianak Utara
189	227	JL. TAMAD / TERBU	28 (Jl. Kom. Yen Sudarnd)	228 / 228	1,262	Pontianak Barat
190	228	JL. TABRANI AHMAD	JP	100 / 100	2,555	Pontianak Barat
191	229	JL. PARIT DEMANG	215 / 215	233 / 233	2,295	Pontianak Selatan
192	230	JL. NIRBAYA	26 / 26	216 / 216	1,360	Pontianak Selatan
193	231	JL. H. RAIS	262 / 267	Sangat Kapuas	0,425	Pontianak Timur
194	232	JL. TANJUNG HARAPAN	316 / Gg. Family	Jl. Paralel Tol II	2,658	Pontianak Timur
195	233	JL. SEPAKAT II	JN (Jl. Jend. A. Yani II)	Batas Kota	3,967	Pontianak Tenggara
196	234	JL. Parit. H. HUSIN III / PADAT KARYA	233 / 233 / Jl. Amali	193 / 193 / 292	1,075	Pontianak Tenggara
197	235	JL. PANCASILA V	31 / 31	133 / 133	0,386	Pontianak Kota
198	236	JL. Dr. SUDARSO	JP (Jl. Adisucipto)	Terminal Oplet RSD	0,778	Pontianak Tenggara
199	237	JL. KESEHATAN	218 / 218	230 / 230	1,011	Pontianak Selatan
200	238	JL. MEDIA - JL. TANJUNG HARAPAN	JN (Jl. Jend. A. Yani II)	JP, Jl. Imam Burjoll	1,066	Pontianak Tenggara
201	239	JL. Teluk BETUNG I	JN / JN	224 / 224 / 254	1,041	Pontianak Utara
202	240	JL. SAWO	100 / 100	357	0,399	Pontianak Barat
203	241	JL. KARNA SOSIAL	97 / 277	218 / 217	1,073	Pontianak Selatan

No.		Nama Ruas Jalan	Titik Pengenal Pangkal	Titik Pengenal Ujung	Panjang Ruas Setelah Survey 2017 (Km)	Termasuk Kecamatan
Urut	Ruas					
01	02	03	04	05	06	07
204	242	JL. KARET	38 (Jl. Km. Yos Sudarso)	228 / 228	1,913	Pontianak Barat
205	243	JL. SEJARAH	31 / 31	273 / 273	0,368	Pontianak Kota
206	244	JL. HARAPAN JAYA	26 / 26 / 211	216,0	1,421	Pontianak Selatan
207	245	JL. PAK BENCENG	29 / 29	26 / 26	0,814	Pontianak Kota
208	246	JL. PETANI	29 / 29	275 / 275	2,510	Pontianak Kota
209	247	JL. TANJUNG SARI	JN (Jl. Jend. A. Yani I)	JR (Jl. Imam Bonjol)	1,102	Pontianak Tenggara
210	248	JL. Perit PANGERAN B.	21 / 21	173 / 173	1,882	Pontianak Utara
211	249	JL. DHARMA PUTRA B.	21 / 21 / 223	173 / 173	2,181	Pontianak Utara
212	250	JL. SUNGAI SAHANG	JP	224 / 224 / 250	0,500	Pontianak Utara
213	251	JL. SUNGAI SAHANG 1	224 / 224 / 250	223 / 223 / 226	1,000	Pontianak Utara
214	252	JL. SUNGAI SAHANG 2	226 / 180 / 180	168 / 168 / 253	0,920	Pontianak Utara
215	253	JL. SUNGAI SAHANG 3 / SUNGAI SAHANG 3 DALAM	168 / 168	Gg. Sei Darl	1,519	Pontianak Utara
216	254	JL. TELUK SAHANG 1	JN / JK / 235	224 / 224 / 239	0,555	Pontianak Utara
217	255	JL. TELUK SAHANG 2	21 / 21	Gg. Yayasan Indah	0,751	Pontianak Utara
218	256	JL. SMU 5	JN	252 / 252	0,590	Pontianak Utara
219	257	JL. SINAR PELITA	JN	314 / 314	1,362	Pontianak Utara
220	258	JL. Perit MAKMUR	JN	226 / 226	0,615	Pontianak Utara
221	259	JL. PANCA BHAKTI	JN	Jl. Ne'Lopo	3,263	Pontianak Utara
222	260	JL. PARIT NANAS II	175 / 175 / 21	Selat Panjang II	0,949	Pontianak Utara
223	261	JL. SEI SELAMAT B	21 / 21	173 / 173	1,900	Pontianak Utara
224	262	JL. TANJUNG RAYA II	JN / 103	Batas Kota	3,606	Pontianak Timur
225	263	JL. PANOLIMA A. RANI	103 / 103	Menjad / Sungai	0,390	Pontianak Timur
226	264	JL. GAYA BARU	263 / 263	Pagar Keraton	0,522	Pontianak Timur
227	265	JL. M. YUSUF KARIM	262 / 262	Sungai	0,445	Pontianak Timur
228	266	JL. PADAT KARYA	320 / 320	Batas Kota	2,465	Pontianak Timur
229	267	JL. AMPERA	262 / 262 / 231	266 / 266	1,077	Pontianak Timur
230	268	JL. PEMDA (kel. Saigon)	171 / 171	267 / 267	3,318	Pontianak Tim. ur
231	269	JL. SAIGON / JL. H. KADIR	262 / 262	266 / 266	1,110	Pontianak Timur
232	270	JL. PARALEL TOL II	232 / 232	Jl. Ya' Subhan	1,570	Pontianak Timur
233	271	JL. TEKAM	171 / 171	206 / Gg. Jelutang Din.	0,370	Pontianak Timur
234	272	JL. ISMITA	103 / 103	003 / 203 / Gg. Babo Kasim	0,208	Pontianak Timur
235	273	JL. BUKIT BARISAN	JP	243 / 153	0,375	Pontianak Kota
237	274	JL. ALPUKAT INDAH	38 / 38	Seliger	0,563	Pontianak Barat
236	275	JL. UJUNG PANDANG	30 / 30	346 / 346	2,118	Pontianak Kota
238	276	JL. MERAK I	13 / 13	191 / 191	0,589	Pontianak Kota
239	277	JL. KARYA BAKTI	111 / 111	241 / 97	0,897	Pontianak Selatan
240	278	JL. BERINGIN	12 / 12	22 / 22	0,615	Pontianak Kota
241	279	JL. BERDIKARI	JP	280 / 280	1,750	Pontianak Barat
242	280	JL. NIPAH KUNING 1 / DALAM	242 / 242	Batas Kota	3,375	Pontianak Barat
243	281	JL. PELABUHAN RAKYAT	38 / 38	Dermaga	0,609	Pontianak Barat
244	282	JL. NUSA INDAH BARU	JN	16 / 16	0,317	Pontianak Kota
245	283	JL. PUNAI	13 / 13	276 / 276	0,400	Pontianak Kota
246	284	JL. PALAPA 2 A	289 / 289	Palapa 3 C	0,379	Pontianak Selatan
247	285	JL. PALAPA 3 A	105 / 105	Lap Tema	0,209	Pontianak Selatan
248	286	JL. KARVIN	JN	287 / 287	0,271	Pontianak Selatan
249	287	JL. TRUNOJOYO DALAM	105 / 105	106 / 106	0,365	Pontianak Selatan
250	288	JL. SUTOYO INDAH	110 / 110	194 / 194	0,867	Pontianak Selatan
251	289	JL. BUDI KARYA	JN	JP	0,782	Pontianak Selatan
252	290	JL. GAJAH MADA 18	39 / 39	195 / 195	0,148	Pontianak Selatan
253	291	JL. GAJAH MADA 20	39 / 39	195 / 195	0,126	Pontianak Selatan
254	292	JL. NUR CAHAYA / CAHAYA DARU	Jl. Paserai Sei Raya	193 / 193	1,070	Pontianak Tenggara
255	293	JL. SURYA	111 / 111	221	0,749	Pontianak Selatan

No.		Nama Ruas Jalan	Titik Pengenal Pangkal	Titik Pengenal Ujung	Panjang Ruas Setelah Survey 2017 (Km)	Termasuk Kecamatan
Urut	Ruas					
01	02	03	04	05	06	11
256	294	JL. AKCAYA 2	84 / 84	81 / 81	0,225	Pontianak Selatan
257	296	JL. ISMAIL MARZUKI	39 / 39	65 / 65	0,454	Pontianak Selatan
258	297	JL. SUPRAPTO 4	298 / 66 / 66	214 / 214	0,297	Pontianak Selatan
259	298	JL. SUPRAPTO 5	66 / 66 / 297	142 / 142	0,325	Pontianak Selatan
260	299	JL. DAYA NASIONAL	JN (01)	JP (02)	1,000	Pontianak Tenggara
261	300	JL. H. ABAS 1	115 / 115	158 / 158	0,260	Pontianak Selatan
262	301	JL. MKRAPI	JP (05)	228 / 228	0,374	Pontianak Selatan
263	302	JL. SAHANG	172 / 172	184 / 184	0,351	Pontianak Barat
264	303	JL. ALPOKAT	100 / 100	184 / 184	0,395	Pontianak Barat
265	304	JL. MARGOSARI	22 / 22	150 / 150	0,357	Pontianak Kota
266	305	JL. SUKARAME	33 / 33	150 / 150	0,370	Pontianak Kota
267	306	JL. MELIAU	JN (05)	300 / 300	0,249	Pontianak Selatan
268	307	JL. H. ABAS 2	113	158 / 158	0,192	Pontianak Selatan
269	308	JL. A. RAHMAN SALEH III	102 / 102 (Jl. Abidinbas-Selat)	192 / 192 (Jl. Puri H. Hamzah)	0,375	Pontianak Tenggara
270	309	JL. CAKRA	104 / 104 (Jl. Abidinbas-Selat)	192 / 192 (Jl. Puri H. Hamzah)	0,351	Pontianak Tenggara
271	310	JL. HAPINDO	100 / 100 (Jl. Abidinbas-Selat)	325 / 325	0,366	Pontianak Tenggara
272	311	JL. PALAPA 3 B	105 / 105	Karvin 3	0,301	Pontianak Selatan
273	312	JL. SELAT BALI	Pasar Terminal	Pergudangan	1,137	Pontianak Utara
274	313	JL. SELAT MALAKA I	JN	312 / 312	0,216	Pontianak Utara
275	314	JL. PURNA JAYA 1	21 / 21	237 / 237	1,452	Pontianak Utara
276	315	JL. SWADAYA	175 / 175	233 / 233	1,200	Pontianak Utara
277	316	JL. HAZIZAH	262 / 262	230 / Gg. Family	0,331	Pontianak Timur
278	317	JL. SWADIRI	262 / 262	232 / 232	0,295	Pontianak Timur
279	318	JL. NUSA INDAH	262 / 262 / Gg. Bukit Seremba	Jl. Mayoritas	0,473	Pontianak Timur
280	319	JL. NUSA KARYA	264 / 262 / Gg. Bukit Mulya	Jl. Mayoritas	0,493	Pontianak Timur
281	320	JL. TARI (SMU 6) - JL. DARE NANDONG	362 / 262	JN	2,580	Pontianak Timur
282	321	JL. PUSKESMAS PAL III	04 / 05	30 / 341 / 30	0,592	Pontianak Barat
283	322	JL. PURNAMA MADYA	215 / 215	293 / 293	0,420	Pontianak Selatan
284	323	JL. GRAHA PAL V	H. Hamzah/JP	-	0,400	Pontianak Barat
285	324	JL. ABU NAIM	103 / 103	S. Kapuas	0,421	Pontianak Timur
286	325	JL. SEPAKAT I	JN (Jl. Urad. A. Yani I)	JP (Jl. Imam Bonjol)	1,160	Pontianak Tenggara
287	326	JL. SEPAKAT VIII	30 / 30	Gg. Masjid Baru III / Gg. Tajul Bah	0,561	Pontianak Kota
288	327	JL. JAMBI	28 / 28	332 / 332	0,428	Pontianak Kota
289	328	JL. MELATI	28 / 28	Gg. Sudirman	0,459	Pontianak Kota
290	329	JL. LANGGAR H. ALI	28 / 28	332 / 332	0,425	Pontianak Kota
291	330	JL. PERINTIS	341 / 341	215 / 215	0,776	Pontianak Selatan
292	331	JL. MEKAR	111 / 111	Kemp. Puri Indah	0,378	Pontianak Selatan
293	332	JL. SEPAKAT 2 - KEMAKMURAN	30 / 30	181 / 181	0,833	Pontianak Kota
294	333	JL. REFORMASI	188 / 188 (Jl. Perdana)	233 / 233 (Jl. Sepakat II)	0,952	Pontianak Tenggara
295	334	JL. PURI AKCAYA III - JL. SEJAHTERA	193 / 193	Batas Kota	0,720	Pontianak Tenggara
296	335	JL. KURNIA	26 / 26	Bina Jaya	0,531	Pontianak Selatan
297	336	JL. GUNUNG KOTA	26 / 26	-	0,343	Pontianak Selatan
298	337	JL. MUSEUM (SUTOYO - PERTIAMA)	110 / 110	188 / 188	0,803	Pontianak Selatan
299	338	JL. KAMBOJA	JN	S. Kapuas	0,260	Pontianak Selatan
300	339	JL. SELAT SUMBA	JN	168 / 168	1,728	Pontianak Utara
301	340	JL. KARYA BARU 2	188 / 188	288 / 288	0,738	Pontianak Selatan
302	341	JL. Puskelmas Pal V	30 / 30	Jl. Ampara	2,253	Pontianak Barat
303	343	JL. FLORA	JN	Tunah Gambut	1,978	Pontianak Utara
304	344	JL. PURNAMA DALAM	215 / 015	-	0,331	Pontianak Selatan
305	345	JL. PARALEL SEL JAWI	13 / 13	30 / 30	2,945	Pontianak Kota
306	346	JL. PARALEL AMPERA	26 / 26	JP (Jl. Husein Hamzah)	3,329	Pontianak Kota
307	347	JL. SUMATERA INDAH	111 / 111	Kemp. Sumatra Indah	0,382	Pontianak Selatan
308	348	JL. PGA	26 / 26	29 / 29	0,913	Pontianak Kota

No.		Nama Ruas Jalan	Titik Pengenal Pangkal	Titik Pengenal Ujung	Panjang Ruas Setelah Survei 2017 (Km)	Termasuk Kecamatan
Urut	Ruas					
01	02	03	04	05	06	07
309	349	JL. H. SALEH	23 / 23	153 / 153	0,362	Pontianak Kota
310	350	JL. SRIKAYA	38 / 38	174 / 183	0,582	Pontianak Barat
311	351	JL. BUNGA LANDAK	171/171	Batas Kota	1,200	Pontianak Timur
312	352	JL. ATLAS	26 / 26	237 / 237	0,416	Pontianak Selatan
313	353	JL. TENGAH SEI. BELJUNG	JP	228 / 228	0,157	Pontianak Barat
314	354	JL. PURNAMA AGUNG 5	215 / 215	194/194	0,319	Pontianak Selatan
315	355	JL. PURNAMA AGUNG 7	215 / 215	Blok L-M	0,674	Pontianak Selatan
316	356	JL. KAMPUNG ARAB	262/262	209/209	0,291	Pontianak Timur
317	357	JL. HERSAMA	228 / 228	240	0,280	Pontianak Barat
318	358	JL. KARYA TANI	215 / 215	188 / 188	1,450	Pontianak Selatan
319	360	JL. KESEHATAN DALAM	230 / 230 / 237	244 / 244	0,295	Pontianak Selatan
320	361	JL. SELAT PANJANG II	179 / 179	173 / 173	3,457	Pontianak Utara
321	362	JL. TABIRANI AHMAD - JL. BERDIKARI	228	279 / 279	1,750	Pontianak Barat
322	363	JL. SUKA MULYA	29 / 29	JL. Hartono	1,492	Pontianak Kota
323	364	JL. BATARA 1	30 / 30	Batas Nural Hidayah	0,420	Pontianak Kota
324	365	JL. UJUNG PANDANG II	211 / 211	Batas Kota	0,425	Pontianak Kota
325	366	JL. HANURA	Jl. Suka Mulya	275 / 275	0,505	Pontianak Kota
326	367	JL. M. SYAFI' (KOMPLEK UNTAN)	Jl. Mempawah	Jl. Katspang	0,300	Pontianak Tenggara
327	368	JL. MOH. IRA (AUDITORIUM UWTAS)	299 / 299	247 / 247	0,327	Pontianak Tenggara
328	369	JL. AMALI	234 / 233 / 233	188 / 188	0,931	Pontianak Tenggara
329	370	JL. PARALEL SEI RAYA	JN (Jl. Jend. A. Yani II)	Batas Kota	3,901	Pontianak Tenggara
330	371	JL. SAMI SUMPING	262/262	268/268	0,542	Pontianak Timur
331	372	JL. PERINTIS	231/231	Gg. Grafi Yusow	0,3230	Pontianak Timur
332	373	JL. PARIT NARAS I / SMP 18	JL. LAPAN	260 / 260	0,608	Pontianak Utara
333	374	JL. TANI	261 / 261	314 / 314	1,054	Pontianak Utara
334	375	JL. LAPAN	175 / 175	Jl. Gidi / Jl. SMP 18	0,335	Pontianak Utara
335	376	JL. DI PANJAITAN	20 / 20		0,244	Pontianak Selatan
336	377	JL. MAROODADI	164 / 164	83 / 83	0,220	Pontianak Selatan
337	378	JL. KATAMBO	20 / 20	66 / 66	0,429	Pontianak Selatan
338	379	JL. BINA JAYA	244 / 244 / 350	Blok Utara / Komplek Indah Permai	1,296	Pontianak Selatan
339	380	JL. HALMAHERA 3	74 / 74	77 / 77	0,074	Pontianak Selatan
340	381	JL. Letkol BUGHONO	111 / 111	Jl. Ahmad Yani I	0,724	Pontianak Selatan
341	382	JL. PARALEL HUSEIN HAMZAH	JP	JP	3,825	Pontianak Barat
342	383	JL. A. RAHMAN SALEH I	102 / 102	192 / 192	0,385	Pontianak Tenggara
343	384	JL. AMANAH	262/262	266/266	1,320	Pontianak Timur
344	385	JL. PARIT DEMANG DALAM	355/355	344/344	2,580	Pontianak Selatan
345	386	JL. ANUGRAH ASRI	362/362	387/387	0,350	Pontianak Barat
346	387	JL. TANOGUL	280/280	Gg. Bersama 2 B	1,130	Pontianak Barat
					286,078	

Pjs. WALIKOTA PONTIANAK,



MAHMUDAH

2.6 Peraturan Walikota Pontianak Nomor 49 Tahun 2016 Tentang Penataan Garis Sempadan Bangunan Dan Ruang Milik Jalan Pada Ruas Jalan Dalam Wilayah Kota Pontianak

Garis Sempadan Bangunan yang selanjutnya disingkat GSB adalah garis pada kapling yang ditarik sejajar dengan jalan yang merupakan batas antara bagian kapling yang boleh dibangun dan yang tidak boleh dibangun. Ruang Milik Jalan yang selanjutnya disingkat RMJ adalah ruang sepanjang jalan yang dibatasi oleh lebar tinggi dan kedalaman ruang batas tertentu, ruang tersebut diperuntukkan bagi median, perkerasan jalan, jalur pemisah, bahu jalan, saluran tepi jalan, trotoar, lereng, ambang pengaman, timbunan dan galian, gorong-gorong, perlengkapan jalan dan bangunan pelengkap lainnya. Penataan GSB adalah suatu sistem proses perencanaan, pemanfaatan dan pengendalian garis sempadan bangunan pada ruas-ruas jalan. Tujuan disusunnya Peraturan Walikota ini adalah sebagai acuan dalam rangka penataan GSB dan RMJ demi terciptanya lingkungan yang teratur, tertib dan selaras.

Ruang lingkup penataan GSB dan RMJ meliputi ruas Jalan dalam Wilayah Kota Pontianak. Setiap orang atau badan yang akan melakukan pembangunan di kawasan penataan, harus melakukan penyesuaian dengan penataan tersebut. Dinas / Satuan Kerja Perangkat Daerah teknis dalam memberikan Izin Mendirikan Bangunan harus berpedoman dan menyesuaikan dengan penataan kawasan. Dengan ditetapkannya Peraturan Walikota ini, maka Peraturan Walikota Nomor 34 Tahun 2011 tentang Penataan Garis Sempadan Bangunan (GSB) dan Ruang Milik Jalan (RMJ) pada Ruas Jalan Dalam Wilayah Kota Pontianak (Berita Daerah Kota Pontianak Tahun 2011 Nomor 34) dicabut dan dinyatakan tidak berlaku. Berikut Penataan Garis Sempadan Bangunan (GSB) Dan Ruang Milik Jalan (RMJ) Pada Ruas Jalan Dalam Wilayah Kota Pontianak.

LAMPIRAN 1: PERATURAN WALIKOTA PONTIANAK
 NOMOR : 34 TAHUN 2011
 TANGGAL : 4 JULI TAHUN 2011

PENATAAN GARIS SEMPADAN BANGUNAN (GSE) DAN RUANG MILIK JALAN (RMJ)
 PADA RUAS JALAN DALAM WILAYAH KOTA PONTIANAK

DAFTAR GARIS SEMPADAN BANGUNAN (GSE) DAN RUANG MILIK JALAN (RMJ)
 PADA RUAS JALAN DALAM WILAYAH KOTA PONTIANAK

A. PONTIANAK BARAT

No. URUT	NAMA JALAN WILAYAH PONTIANAK BARAT	GARIS SEMPADAN				GSR SIMETRIS	RMJ	KETERANGAN
		UTARA	SELATAN	TIMUR	BARAT			
1	Jl. APRI					11,00	11,00	As Jalan
2	Jl. ATUT AHMAD (Jl. K.Y. SUDARSO)					4,00	4,00	Dari Batas RMJ
3	Jl. BIDDIKARI (Jl. HUSEIN HANGGAH)					5,00	4,00	Dari Batas RMJ
4	Jl. BIDDIKARI (Jl. RENC. JL. LINGKAS)					10,00	11,00	Dari Batas RMJ 24.4.24
5	Jl. BIRSAMANAWO (Jl. TABRANI AHMAD)					5,00	4,00	Dari Batas RMJ
6	Jl. BIRSAMANAWO						3,50	Batas Tanah
7	Jl. EKONTONG			14,20	16,20			Dari As. Jalan
8	Jl. GUNUNG CAHARI					5,00	4,00	Dari Batas RMJ (RMJ As. J.)
9	Jl. H. RAJA A. RAHMANS				16,00		24,00	As. Jalan dan 7,00 m dari batas Jalan dari As. Jalan
10	Jl. HARUNA (Jl. MARTADIBATA SPEL 4)					11,00		Dari As. Jalan
11	Jl. HANANUDIN				16,00		24,00	As. Jalan dan 7,00 m dari batas Jalan dari As. Jalan
12	Jl. HASYBI AHMAD (Jl. KUM YUS SUDARSO)					5,00	5,00	Dari Batas RMJ
13	Jl. HIRANING A. RAHMANS					5,00	4,00	Dari Batas RMJ
14	Jl. HUSEIN HANGGAH					10,00	11,00	Dari RMJ - RMJ dari As. Jalan J.
15	Jl. KAKET (LINGKAS II) (A)					10,00	11,00	Dari RMJ (RMJ - 24 April 24)
16	Jl. KAKET (Jl. HUSEIN HANGGAH)					4,00	4,00	Dari Batas RMJ
17	Jl. KUM YUS SUDARSO (DALAM RILIM PELERANGAN)						23,00	As. Jalan
18	Jl. KUM YUS SUDARSO (DALAM PELERANGAN)	1,00		5,00				DARI BATAS TANAH
19	Jl. M. SAAD AZI					5,00		Dari Batas Tanah
20	Jl. MATAMIN					4,00	4,00	Dari Batas RMJ
21	Jl. KAWATI HARAS (Jl. K.Y. SUDARSO)					7,00		Dari As. Jalan
22	Jl. PUSKEMAS (Jl. H. HANMAN)					5,00	11,00	Dari RMJ - RMJ dari Batas
23	Jl. R. U. MARTADIBATA					10,00	11,00	As. Jalan (As. RMJ)
24	Jl. TABRANI AHMAD					11,00	11,00	As. Jalan dari RMJ
25	Jl. TEBE	5,00		10,00			4,00	11,00 m RMJ 30 m dari As. Jalan, RMJ dari Batas Tanah
26	Jl. UMUTHALI (Pusat)					5,00		Dari As. Jalan
27	Jl. YAC. SARRAN (Kawasan Kertan)					7,00		Dari As. Jalan
JUMLAH = 27 RUAS JALAN								

B. PONTIANAK KITA

No. URUT	NAMA JALAN WILAYAH PONTIANAK KOTA	GARIS SEMPADAN				GSR SIMETRIS	RMJ	KETERANGAN
		UTARA	SELATAN	TIMUR	BARAT			
1	Jl. ALIYANG							
2	Jl. ANTARAI							
3	Jl. AMPARA							
4	Jl. BUKIT PANDANG (Jl. DR. WAHIDN)							
5	Jl. BRENCHIS							
6	Jl. BUKIT MARISAN (Jl. DARI HETAM)							
7	Jl. CAMAR							
8	Jl. CANGKRAWATI							
9	Jl. DANAU SENTARUM							
10	Jl. DIPONEGORO (1)							
11	Jl. DIPONEGORO (2)							
12	Jl. DR. SUTOMO							
13	Jl. DR. WAHIDN S. HUSKOR (1) (As. Jalan)							
14	Jl. DR. WAHIDN S. HUSKOR (2) (As. Jalan)							
15	Jl. EUTIMOR							
16	Jl. GUNUNG BANGKAL							
17	Jl. GUNUNG RAHMAH							
18	Jl. H. ABAS (1)							
19	Jl. H. ABAS (2)							
20	Jl. H. ABAS (3)							
21	Jl. H. ALIYANG (1)							
22	Jl. H. ALIYANG (2)							
23	Jl. H.M. SUWANDY							
24	Jl. HON. COREGAMADITO (1)							
25	Jl. HON. COREGAMADITO (2) (DIPON. MAWAR)							
26	Jl. HUSIN							
27	Jl. H. JUANDA							
28	Jl. HIRAN							
29	Jl. HENDI (1)							
30	Jl. HENDI (2) (Kawasan Duga Mandan)							
31	Jl. HIRAN							
32	Jl. H. H. ALIYANG							
33	Jl. H. H. A. DARHAN							
34	Jl. H. H. HANUM							
35	Jl. KAPITAN MARHAN							
36	Jl. KARSIYA							
37	Jl. KARSIYAN							
38	Jl. KARTO							
39	Jl. KARVA SRIAL (Jl. AMPARA)							
40	Jl. KAYAR							
41	Jl. KEMAMURAN (Jl. SUWANDY)							
42	Jl. KUTEANG							
43	Jl. KUM. TANGAI							
44	Jl. LATE							

41	H. LEBIHAN MURAH					
42	H. MERANTI					
43	H. MERDIKA BARA U. (SM) H. BOCCOKRO					
44	H. MUSA (INDAH BARI)					
45	H. NURALI					
46	H. PATTIMURA (INSTAGU) (PATTIMURA)					
47	H. PUVU M					
48	H. PUZI DARA HITAM					
49	H. PUTRI DARASANTI					
50	H. PAK BENCING					
51	H. PAK KARIH					
52	H. PATTIMURA (I) - Dns P. Nosa Indah - M. Har					
53	H. PATTIMURA (I) - Smpg. Digosong - Kaur					
54	H. PATTIMURA (I) - Kaur - Dns H. Nosa Indah					
55	H. PUTANI					
56	H. PROF. DR. GANKA					
57	H. PROF. DR. M. YAMIN					
58	H. PROF. DR. M. YAMIN (sebelum pensiun)					
59	H. P. NA EKUUMA					
60	H. RAHAH USMAN					
61	H. RAJAWALI					
62	H. RUKARAH					
63	H. SEPAKAT FIDUR, DR. WARDIN					
64	H. SEYAYU I					
65	H. SEYAYU II					
66	H. SIKK					
67	H. SIKAS					
68	H. SUDAMBARAJA (I) (TANJUNG PERAJ)					
69	H. SUDAMBARAJA (II) (R. ANSARIE) (H. PATTIMURA)					
70	H. SULTAN MUHAMAD					
71	H. SUDIRMAN					
72	H. S. WENYU					
73	H. TAMAR					
74	H. THAL ABDUL. SUWANTO					
75	H. TANJUN					
76	H. TANKU UMAR					
77	H. TIRU COK. DUBRO					
78	H. UMAR TRIA					

BAB III

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

3.1 Pengumpulan Data

Tahapan pekerjaan yang digunakan dalam kegiatan Master Plan ducting fiber optik Kota Pontianak, antara lain:

- a) Pengumpulan data : pertama, survey primer yaitu melakukan survey pendahuluan untuk mendapatkan hasil orientasi lapangan dan dinamika jaringan utilitas yang berkembang di Kota Pontianak. Kedua, survey sekunder yaitu memilah kajian studi literatur, peraturan perundang-undangan maupun standar-standar terkait pembangunan dan pengembangan jaringan utilitas kota. Selain itu, mengumpulkan dan memilah data yang diperoleh dari instansi yang terlibat dalam perencanaan ducting fiber optik, antara lain: Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) Kota Pontianak; Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (Dinas PUPR) Bidang Bina Marga Kota Pontianak, Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Pontianak, Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Khatulistiwa, Perusahaan Listrik Negara (PLN) Kota Pontianak, PT. Telekomunikasi Indonesia (Telkom) Kota Pontianak, Badan Pusat Statistik Kota Pontianak dan beberapa pelaku usaha jasa telekomunikasi yang tersebar di Kota Pontianak.
- b) Pemilahan dan penapisan data : menyusun data yang telah diperoleh di tahap awal ke dalam laporan untuk mendapatkan gambaran penuh mengenai dinamika sosial ekonomi Kota Pontianak, dinamika perkembangan jaringan utilitas Kota Pontianak, perkembangan sistem teknologi informasi dan telekomunikasi (TIK) terkini, khususnya sebaran fiber optik di Kota Pontianak, jenis fiber optik, dan peluang serta tantangan penyelenggaraan fiber optik di Kota Pontianak.

Setelah menyepakati rencana route jalan yang akan dibangun fiber optik dalam seminar pendahuluan, langkah selanjutnya dilakukan survey pengukuran lapangan untuk melihat kondisi eksisting dan situasi terkini di

setiap ruas jalan yang direncanakan pemasangan fiber optik. Adapun 3 (tiga) tahapan pekerjaan survey lapangan, sebagai berikut:

- I. TAHAP PERSIAPAN yaitu Pertama, Penyediaan peralatan survey yang terdiri dari Meteran 50 m; Meteran 7 m; *Global Positioning System* (GPS) sebagai alat ukur pemetaan untuk mengakuisisi titik koordinat berdasarkan satelit, Kamera sebagai alat untuk mendokumentasikan kegiatan survey dan situasi terkini di lapangan; *Distance Measuring Wheels* sebagai alat ukur jarak yang menggunakan roda dan dapat mengikuti lekukan permukaan tanah; Blanko ukur sebagai pemandu atau buku catatan survey yang berisikan instrumen-instrumen data apa saja yang diperlukan dalam kegiatan pengukuran. Kedua, Pendataan lokasi survey yaitu tahap mengamati dan mengukur setiap ruas jalan yang direncanakan untuk kegiatan ducting fiber optik.



Gambar 3.1. Peralatan Survey di Lapangan



Gambar 3.2. Penguunaan *Distance Measuring Wheels* dalam kegiatan survey pengukuran

II. TAHAP PENGUKURAN yaitu Pertama, Pengukuran dilakukan pada jarak 50 m. Survey pengukuran jalan dilakukan dengan menentukan titik awal STA 0+000 sampai titik akhir jalan yang diukur. *Stasioning* (STA) digunakan untuk menentukan panjang sebuah jalan atau juga untuk menentukan jarak sebuah tempat ke tempat lainnya. *Stasioning* (STA) adalah penentuan jarak yang pengukurannya dimulai dari titik awal hingga titik yang hendak ditentukan stasiunnya. Adapun dalam kegiatan ini penentuan STA diukur setiap 50 meter per ruas jalan. Kedua, Pengambilan data pengukuran meliputi :

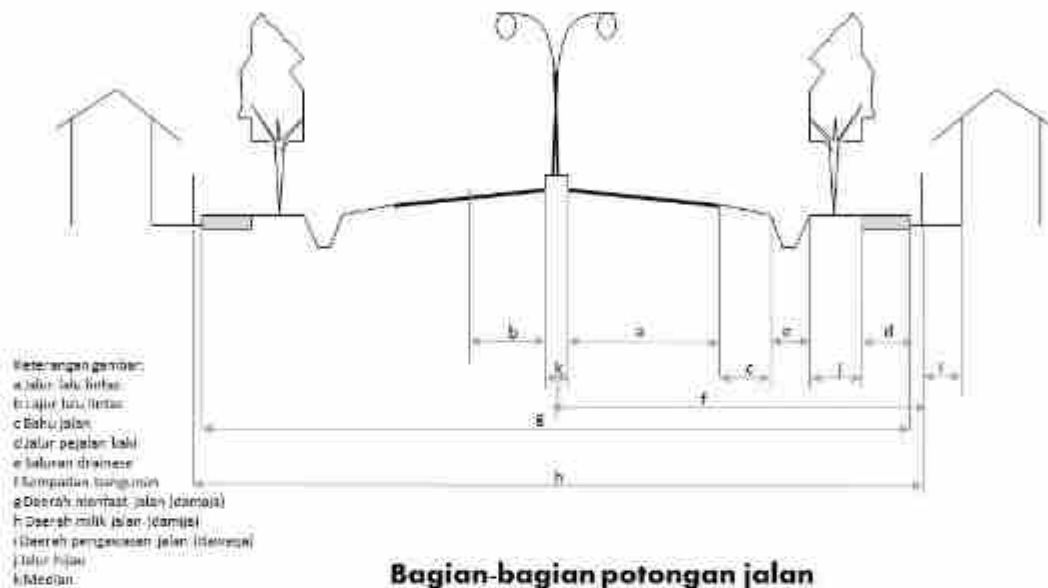
- Lebar jalan
- Lebar bahu jalan di kiri dan kanan jalan
- Lebar median
- Lebar drainase/parit di kiri dan kanan jalan
- Lebar trotoar di kiri dan kanan jalan
- Alinyemen horisontal
- Alinyemen vertikal
- Situasi lingkungan seperti, pohon, trotoar, bangunan dll

Ketiga, Pengambilan dokumentasi untuk merekam gambar situasi jalan yang diukur, masalah fisik ruas jalan dan foto bangunan yang berdampingan langsung dengan badan jalan, seperti perkantoran, Rumah Sakit, tempat ibadah, perdagangan dll.

III. TAHAP PRA RENCANA. Setelah diperoleh data dari pengukuran dan situasi lapangan, data ukur tersebut dianalisis dan diplotkan ke dalam gambar situasi, dimensi dan potongan geometrik jalan, sebagai gambar kerja, meliputi data-data dan informasi antara lain :

- Titik patok dan garis perimeter (batas lahan)
- Titik awal STA 0+000 sampai titik akhir jalan
- Posisi dan dimensi perimeter as atau perimeter luar masing-masing bangunan serta infrastruktur utama yang akan dikerjakan, termasuk jarak antar bangunan dan infrastruktur yang direncanakan
- Garis sempadan bangunan (GSB)
- Bangunan atau konstruksi atau infrastruktur eksisting di ruas jalan yang diukur. Infrastruktur atau bangunan eksisting tertentu perlu diukur dan digambarkan posisi dan dimensi aktualnya, serta diberikan tanda untuk infrastruktur eksisting yang akan terpengaruh pelaksanaan kegiatan ducting fiber optik, misal : tiang listrik atau lampu PJU atau bak kontrol atau pohon yang harus dibongkar atau dipindahkan karena lokasi penempatannya akan ditanam fiber optik.
- Potongan melintang dan memanjang jalan raya eksisting dan infrastrukturnya, untuk menunjukkan level masing-masing infrastruktur eksisting (jalan, saluran, kabel dan pipa eksisting). Infrastruktur eksisting di sekitar perimeter proyek yang harus dipantau dan diambil posisi dan levelnya antara lain : jalan raya, saluran dan trotoar/pedestrian, tiang telepon; tiang listrik dan lampu PJU; rambu-rambu dan pohon penghijauan milik instansi kawasan atau pemerintah; posisi utilitas kabel dan pemipaan eksisting termasuk bak kontrol maupun instalasi kontrol lainnya; menara air atau menara telekomunikasi yang berada di dekat perimeter lahan

proyek, yang mungkin akan terpengaruh, mempengaruhi atau harus dilindungi dari efek pelaksanaan perencanaan; sungai, lereng dan vegetasi tinggi di sekitar lokasi perencanaan dalam radius yang berpengaruh pada ataupun dipengaruhi oleh pelaksanaan kegiatan ducting fiber optik. Selain itu juga didokumentasikan kondisi tiap bangunan atau infrastruktur atau lereng alam eksisting.



Gambar 3.3. Bagian-bagian Potongan Jalan

- c) Penyusunan Strategi skema pembangunan, pengusahaan dan pendanaan Ducting Fiber Optic : Setelah memilah dan menapis data terkait perkembangan jaringan fiber optik, disusun berbagai strategi alternatif rencana skema pembangunan fiber optik di Kota Pontianak yang menggambarkan proses rencana pembangunan fiber optik, siapa saja *stakeholders* yang terlibat dalam pengusahaan ducting fiber optik, dan skema pendanaan untuk pembangunan fiber optik di Kota Pontianak.
- d) Pemeriksaan rencana penggunaan lokasi ducting dengan RTRWK dan RDTRK: sinkronisasi rencana lokasi pembangunan ducting fiber optik dengan berbagai kebijakan tata ruang daerah yang sedang berjalan untuk mewujudkan tata ruang Kota Pontianak yang smart, estetis dan terarah.
- e) Penetapan *route* Ducting Fiber Optic : memutuskan *route* ducting fiber optik berdasarkan pertimbangan yang ada untuk tetap memperhatikan kaidah

ruang yang selaras dan terpadu. Penataan jaringan serat optik di Kota Pontianak secara terpadu harus diprogramkan mengingat kondisi eksisting terutama jalur kabel udara mengganggu keindahan atau estetika kota. Pengaturan dan penataan kembali saluran kabel di udara melalui dengan memindahkan kedalam saluran (*ducting*) serat optik bersama dibawah tanah. Hal ini dapat menjadikan Kota Pontianak tetap indah secara estetika dan bersih serta menjadi kota yang memiliki utilitas lengkap dengan jaringan utilitas yang lebih terpadu dan sistem jaringan komunikasi serat optik berkecepatan tinggi.

- f) Masukan dan saran kebijakan kepada pemerintah Kota Pontianak terkait penyelenggaraan ducting fiber optik: hasil laporan kegiatan sebagai masukan/rekomendasi untuk Pemerintah Kota Pontianak dalam rangka pengembangan keterpaduan jaringan utilitas dan peningkatan kualitas serta kuantitas sistem Teknologi Informasi dan Telekomunikasi (TIK), khususnya ducting fiber optik.

3.2 Pengolahan Data

Adapun kebutuhan data dalam penyusunan master plan ducting fiber optik Kota Pontianak

- a. Kajian literatur dan pemetaan pada jalur-jalur transportasi khususnya darat/jalan dan tata ruang Kota Pontianak, sebagai pemetaan integrasi terkini Kota Pontianak yang menunjukkan masalah, potensi, dan pengembangan jaringan utilitas fiber optic di sepanjang jalan Kota Pontianak. Kajian ini diharapkan dapat memetakan semua usulan dan strategi penataan jaringan utilitas ducting fiber optik baik yang sudah ada maupun yang akan dibangun ke depan;
- b. Kajian perundang-undangan dan peraturan Provinsi Kalbar serta daerah Kota Pontianak yang berkaitan dengan tata ruang Kota Pontianak, serta kewenangan penataan infrastruktur, telekomunikasi, transportasi dan otonomi kota;
- c. Kajian rencana tata ruang dan pengembangan wilayah Kota Pontianak, termasuk rencana penataan pusat kegiatan yang ada dan pengembangan pusat

kegiatan baru. Kajian ini harus berbasis dan sejalan dengan rencana tata ruang wilayah (RTRW) Kota Pontianak yang terbaru, sehingga bisa mengantisipasi dan sinergi dengan program pembangunan Kota Pontianak ke depan;

- d. Kajian standar-standar teknis yang berlaku terkait jaringan transmisi, seperti; kabel yang berisi fiber optik (dimensi kabel bervariasi dengan jumlah fiber pair yang berada di dalamnya), duct yang berisi kabel (dimensi duct bervariasi dengan jumlah core yang ada di dalamnya) dan alternatif pembiayaan serta pengelolaan infrastruktur Ducting Bersama;
- e. Melakukan diseminasi dalam setiap tahapan studi antara lain kepada stakeholders, termasuk akademisi, praktisi dan pemerhati telekomunikasi, para penyelenggara bisnis telekomunikasi (provider), PLN dan PDAM serta instansi terkait dari pemerintah Kota Pontianak.

Rencana kerja yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan Master Plan ducting fiber optik Kota Pontianak, sebagai berikut:

Tabel 3.1. Rencana Kerja Pelaksanaan Kegiatan Masterplan Ducting Fiber Optik

No	Jenis Pekerjaan	Waktu Pelaksanaan											
		Bulan Ke 1				Bulan Ke 2				Bulan Ke 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Pekerjaan Pendahuluan												
	a. Pengumpulan Data Primer												
	b. Pengumpulan Data Sekunder												
2.	Pembuatan Strategi Ducting Fiber Optic Kota Pontianak												
3.	Pembuatan Route Ducting Fiber Optic Kota Pontianak												
4.	Penyusunan Kebijakan Penyelenggaraan												
5.	Penyusunan Laporan												

Berikut nama ruas jalan yang akan diukur dalam rangka kegiatan Master Plan Ducting Fiber Optik Kota Pontianak:

1. Jalan Adi Sucipto
2. Jalan Ahmad Yani
3. Jalan Ali Anyang
4. Jalan Gajahmada
5. Jalan Gst.Sulung Lelanang
6. Jalan H.R.A Rahman
7. Jalan Imam Bonjol
8. Jalan Hasanudin
9. Jalan Komodor Yos Sudarso
10. Jalan K.H.Ahmad Dahlan
11. Jalan K.H.Wahid Hasyim
12. Jalan Let.Jend.Sutoyo
13. Jalan Pahlawan
14. Jalan Pak Kasih
15. Jalan Patimura
16. Jalan Rahadi Usman
17. Jalan Sultan Syarif Abdurrahman
18. Jalan Sutan Syahrir
19. Jalan Tanjungpura
20. Jalan Tengku Umar
21. Jalan Veteran
22. Jalan Zainuddin

BAB IV

GAMBARAN UMUM KOTA PONTIANAK

4.1. Aspek Geografis dan Letak Administrasi

Kota Pontianak mempunyai luas wilayah 107,82 km² yang terdiri dari 6 kecamatan dan 29 kelurahan serta dibatasi oleh wilayah Kabupaten Pontianak dan Kabupaten Kubu Raya. Adapun batasan wilayah tersebut adalah sebagai berikut:

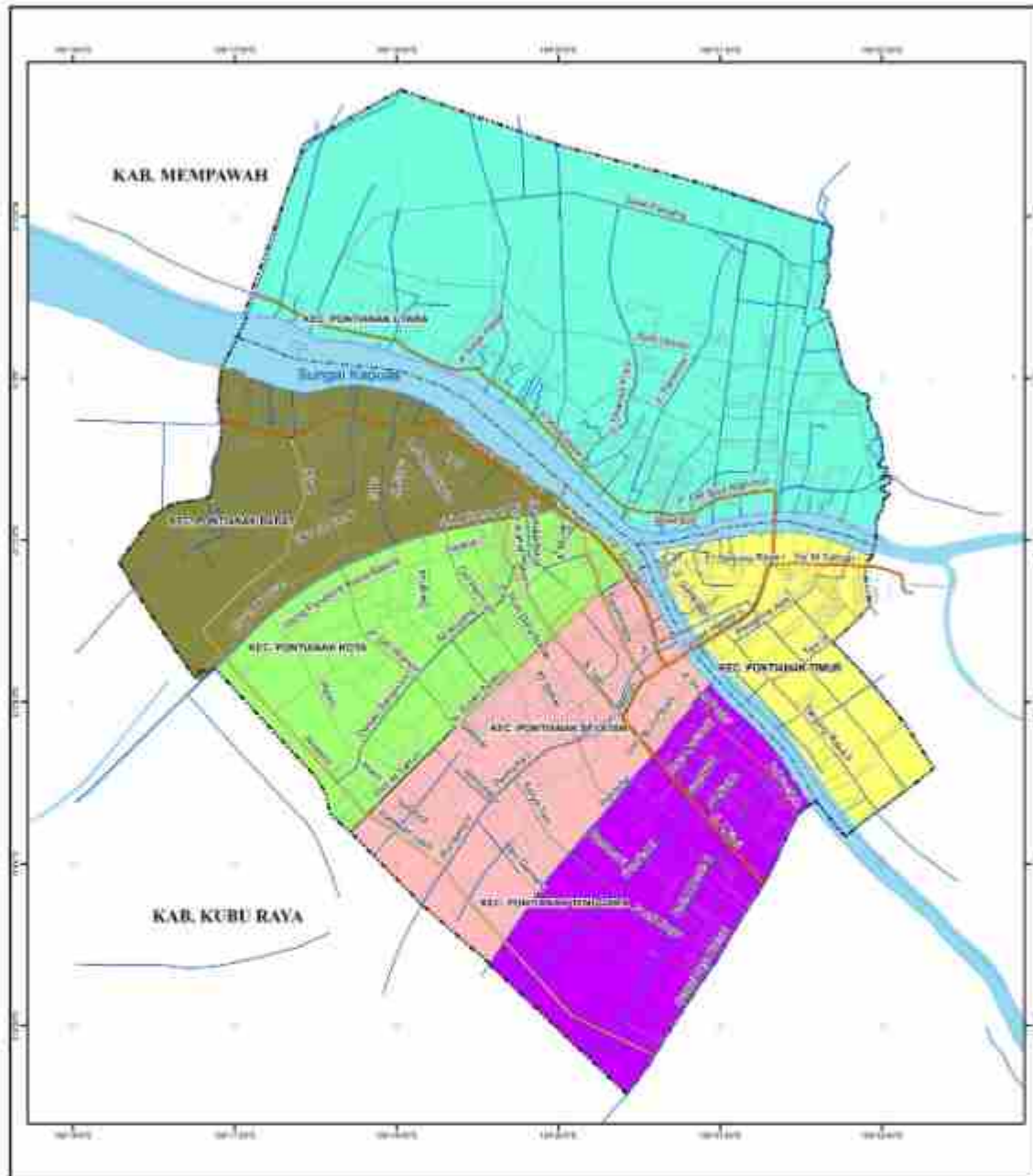
- Bagian Selatan : Desa Pal IX dan Desa Punggur kecil Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya, Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya, dan Kecamatan Siantan Kabupaten Mempawah
- Bagian Timur : Desa Mega Timur dan Desa Ambawang Kuala Kecamatan Sungai Ambawang Kabupaten Kubu Raya dan Desa Kapur dan Desa Sungai Raya Kecamatan Sungai Ambawang Kabupaten Kubu Raya
- Bagian Barat : Desa Sungai Rengas Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya dan Desa Wajok Hulu Kecamatan Siantan Kabupaten Mempawah
- Bagian Utara : Desa Wajok Hulu Kecamatan Siantan Kabupaten Pontianak dan Desa Mega Timur dan Desa Jawa Tengah Kecamatan Sungai Ambawang Kabupaten Kubu Raya

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.1 Peta Administrasi Kota Pontianak.

Tabel 4.1 Luas Wilayah Kota Pontianak

No	Kecamatan	Luas Daerah (Km ²)	Kelurahan	RW	RT
1	Pontianak	14,54	5	89	374
2	Pontianak	14,83	4	43	158
3	Pontianak	8,78	7	67	320
4	Pontianak Barat	16,94	4	94	477
5	Pontianak Kota	15,51	5	116	462
6	Pontianak Utara	37,22	4	100	427
Jumlah 2017		107,82	29	509	2.218

Sumber : Kota Pontianak Dalam Angka Tahun 2017

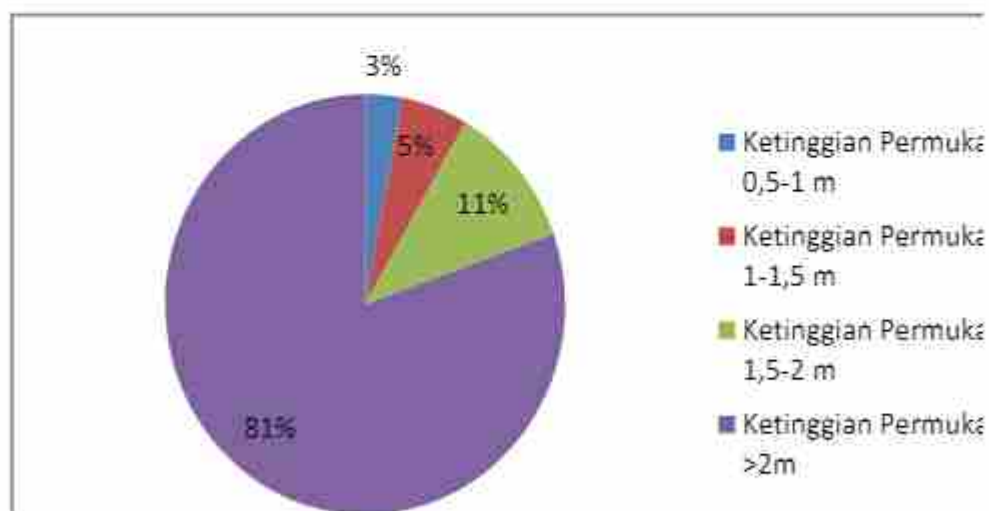


Gambar 4.1 Peta Administrasi Kota Pontianak

Sumber: Revisi RTRW Kota Pontianak, 2018

Kota Pontianak terletak pada Lintasan Garis Khatulistiwa. Wilayah Kota seluruhnya terletak pada ketinggian 0,8 - 1,5 meter di atas permukaan laut dan kemiringan lahan berkisar 0 - 2 persen. Dengan ketinggian permukaan wilayah tersebut maka Kota Pontianak sangat dipengaruhi oleh pasang surut air sungai sehingga mudah tergenang. Kota Pontianak terbelah menjadi tiga daratan dipisahkan oleh Sungai Kapuas Besar, Sungai Kapuas Kecil dan Sungai Landak dengan lebar 400 meter, kedalaman air antara 12 sampai dengan 16 meter, sedangkan cabangnya mempunyai lebar 250 meter. Sungai ini selain sebagai pembagi wilayah fisik kota juga berfungsi sebagai pembatas perkembangan wilayah yang mempunyai karakter berbeda. Kurangnya jaringan penghubung yang dapat mengkoneksikan antar ketiga bagian wilayah Kota Pontianak menyebabkan perkembangan wilayah kota tidak cukup merata. Keberadaan infrastruktur pendukungnya seperti jaringan jalan dan jembatan sangat berperan besar dalam mengimbangi perkembangan antar wilayah kota.

Secara umum ketinggian permukaan di Kota Pontianak adalah diatas dua meter yaitu sebesar 81% dari total luas lahan di Kota Pontianak atau sebesar 93,53 Km². Luas lahan mayoritas berada pada ketinggian diatas 2 meter diatas permukaan laut. Berikut ini adalah perbandingan luas lahan berdasarkan ketinggian yang ada di Kota Pontianak.



Gambar 4.2 Prosentase Luas Wilayah Kota Pontianak Berdasarkan Ketinggian Permukaan Tanah

Sumber: Hasil Perhitungan, 2014

Kondisi Geologi di Kota Pontianak terdiri dari jenis batuan endapan Alluvium dan litoral yang masing-masing mempunyai karakteristik sedikit berbeda. Batuan Endapan Alluvium tersusun dari sedimen, clastic dan alluvium dan merupakan hasil dari endapan terrestrial alluvium. Sedangkan batuan endapan litoral tersusun dari sedimen, clastic dan fine dan merupakan hasil dari endapan litoral dan estuary. Dari tabel dapat dilihat bahwa sebagian besar wilayah kota tersusun dari formasi jenis batuan alluvial, hanya bagian Pontianak Utara yang sebagian wilayahnya tersusun dari formasi tanah litoral.

Jenis batuan endapan alluvium menghasilkan tanah alluvial, tanah ini berada pada daerah sepanjang tepi sungai dan daerah pantai, merupakan tanah-tanah endapan alluvial yang bertekstur halus dengan struktur remah, lapisan atasnya masih selalu mendapat bahan tambahan yang kadang-kadang mengandung zat organik. Umumnya lahan selalu tetap dalam keadaan basah, sebagian dipengaruhi genangan air (berkala atau menetap) atau limpahan banjir. Konsistensi dalam keadaan basah lekat sampai teguh dengan daya penahan air rendah sampai tinggi. Pada wilayah perencanaan terdistribusi di bagian Utara Kawasan perkotaan sepanjang Sungai Kapuas Kecil dan Sungai Ambawang. Jenis tanah endapan alluvium merupakan jenis tanah yang merupakan lumpur sungai yang mengendap di dataran rendah dan membentuk endapan tanah ini. tanah endapan alluvium memiliki tingkat kesuburan yang baik sehingga dapat digunakan untuk bercocok tanam.

Batuan litoral menghasilkan tanah litoral. Struktur geologi dan jenis tanah dalam pembangunan kota diperlukan untuk mengetahui kestabilan lereng, perencanaan pondasi, dan drainase. Batuan ini relatif kecil daya dukungnya, sehingga bangunan yang ada pada umumnya menggunakan pondasi tiang pancang. Lapisan tanah diatas batuan ini sampai kedalaman 10 meter dari permukaan tanah adalah hasil pelapukan dari batuan asal di bawahnya. Kondisi relatif padat dengan daya dukung kecil. Sedangkan lapisan diatas kedalaman 10 meter pada umumnya bersifat gembur dan merupakan lapisan tanah bawah (sub-soil) dan lapisan atas (top-soil). Jenis tanah dilapisan permukaan merupakan tanah gambut.

Tanah alluvial dan litoral di Kota Pontianak mempunyai komposisi gambut yang berbeda-beda. Ketebalan lahan gambut yang ada sangat mempengaruhi

peruntukan lahan serta pondasi bangunan di kawasan ini. Secara jelas luasan lahan yang tertutup lapisan tanah gambut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.2. Luas Lahan yang Tertutup Lapisan Tanah Gambut di Kota Pontianak

1	Pontianak Selatan						
	a. Benua Melayu Laut	0,57	0,57	-	-	-	-
	b. Benua Melayu Darat	2,69	2,69	-	-	-	-
	c. Parit Tokaya	5,35	5,35	0,50	2,67	1,23	-
	d. Akcaya	3,14	3,14	0,30	0,69	0,83	-
	e. Kota Baru	2,43	2,43	-	2,17	0,26	-
	Jumlah	14,19	14,19	0,70	5,54	2,32	0,00
2	Pontianak Tenggara						
	a. Bangka Belitung Laut	2,23	2,23	-	-	-	-
	b. Bangka Belitung Darat	2,88	2,88	-	0,12	0,61	0,32
	c. Bansir Laut	3,03	3,03	0,04	0,50	-	-
	d. Bansir Darat	6,21	6,21	-	1,63	2,79	0,13
	Jumlah	14,35	14,35	0,04	2,25	3,40	0,45
3	Pontianak Timur						
	a. Parit Mayor	1,90	1,90	-	-	-	-
	b. Banjar Serasan	1,18	1,18	-	-	-	-
	c. Saigon	2,30	2,30	-	-	-	-
	d. Tanjung Hulu	2,12	2,12	-	-	-	-
	e. Tanjung Hillir	0,85	0,85	-	-	-	-
	f. Dalam Bugis	1,15	1,15	-	-	-	-
	g. tambelan Sampit	0,41	0,41	-	-	-	-
	Jumlah	9,91	9,91	0	0	0	0
No	Kecamatan/Kelurahan	Luas (Km²)	Luas (Km²)	Kedalaman Gambut			
				0-1,2 m	1,2-2,4 m	2,4-4 m	>4m
4	Pontianak Barat						
	a. Pak Lima	6,49	6,49	-	-	-	-
	b. Sungai Jawi Dalam	1,27	1,27	-	-	-	-
	c. Sungai Jawi luar	2,19	2,19	-	-	-	-
	d. Sungai Bellung	4,64	4,64	-	-	-	-
	Jumlah	14,60	14,60	0	0	0	0
5	Pontianak Kota						
	a. Sungai Bangkong	5,96	5,96	0,36	1,32	0,22	-
	b. Darat Sekip	1,14	1,14	-	-	-	-
	c. Tengah	0,63	0,63	-	-	-	-
	d. Mariana	0,55	0,55	-	-	-	-
	e. Sei Jawi	6,84	6,84	0,18	-	-	-
	Jumlah	15,13	15,13	0,55	0	0	0
6	Pontianak Utara						
	a. Batu Layang	12,27	12,27	0,77	1,59	1,44	4,38
	b. Siantan Hillir	11,43	11,43	0,99	1,27	1,09	6,10
	c. Siantan Tengah	3,45	6,74	0,70	0,74	0,57	0,02
	d. Siantan Hulu	11,87	8,59	0,74	0,65	1,12	5,26
	Jumlah	39,02	39,02	3,19	4,26	4,22	15,76
	Total	107,19	107,19	4,48	12,04	10,15	16,20

Sumber : BAPPEDA Kota Pontianak 2010

Berdasarkan data diatas, kecamatan yang memiliki luasan lahan gambut terbesar dengan kedalaman lebih dari 4 meter adalah di Kecamatan Pontianak Utara

dengan luas 16,20 Km². Luasan terbesar selanjutnya adalah di Kecamatan Pontianak Tenggara dan Kecamatan Pontianak Selatan. Dengan demikian pengembangan di kawasan ini harus memperhatikan kemampuannya.

Kota Pontianak merupakan kota yang memiliki parit dan sungai yang menyebar secara merata hampir di seluruh wilayah Kota Pontianak. Sehingga Kota Pontianak dikenal pula dengan julukan Kota Seribu Parit. Pemerintah Belanda membangun parit-parit, untuk mengatasi kondisi alam Pontianak yang berawa. Sungai dan sejumlah parit Kota Pontianak saling berkaitan dalam satu kesatuan sistem hidrologi. Wilayah perkotaan dipengaruhi oleh pasang surut air sungai, sehingga jika pasang bersamaan dengan intensitas hujan yang tinggi sering kali menimbulkan banjir. Kota Pontianak termasuk dalam kawasan WS Kapuas dimana merupakan kesatuan wilayah pengelolaan sumber daya air dalam satu atau lebih aliran sungai. Kota Pontianak memiliki sungai, anak sungai dan parit yang cukup banyak, yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.3. Sungai/ Parit di Kota Pontianak Menurut Kecamatan, 2017

Kecamatan	Sungai	
Pontianak Selatan	Parit Bansir Parit Besar Parit Tokaya Sungai Kapuas Kecil	
Pontianak Tenggara	Parit Bangka Parit Haji Husin Sungai Raya	
Pontianak Timur	Parit Bating Parit Daeng Lasibek Parit Haji Yusuf Karim Parit Japon Parit Kongsi Parit Langgar Parit Mayor Parit Pangeran Pati Parit Semangkal Parit Tambelan	Parit Wan Bakar Kapur Parit H. Yusuf Parit Jalil Parit Norman Sungai Kapuas Kecil Sungai Landak Sungai Kapitan Sungai Jenggot Sungai Kapuas Besar
Pontianak Barat	Sungai Nipah Kuning Sungai Parit Jawi Parit Sungai Kapuas Sungai Kapuas Besar Parit Labala	Sungai Sero Parit Tengah Sungai Beliang Sungai Selamat

Kecamatan	Sungai	
Pontianak Kota	Parit Besar Parit Sungai Jawi Sungai Bangkong Parit Sungai Kakap Sungai Kapuas Besar	
Pontianak Utara	Parit Jawa Parit Makmur Parit Malaya Part Nanas Parit Pangeran Parit Sungai Kunyit Parit Sungai Putat Parit Sungai Sahang Parit Wan Salim Sungai Kapuas Besar	Sungai Landak Sungai Kuning Pari Pak Kacong Sungai Durhaka Parit Pekong Parit Lie Parit Belanda Parit Cekwa Sungai Pandan Parit Pangeran II

Sumber: Kota Pontianak. Dalam Angka Tahun 2018

Kota Pontianak dilalui Sungai Kapuas yang merupakan sungai terpanjang di Indonesia sepanjang 1.143 km. Sungai ini menghubungkan setiap kabupaten yang dilintasinya. Sungai ini mencukupi kebutuhan air minum, untuk mandi, mencuci, bahkan keperluan pembuangan masyarakat. Lintasannya yang panjang digunakan sebagai jalur transportasi air. Tidak heran hampir setiap saat, kapal bermotor, sampan, kapal tongkang pengangkut kayu dan bahan bakar, *jet speed express*, kapal nelayan bahkan kapal muatan antar provinsi melintasi sungai ini. Sungai ini juga menjadi rumah bagi lebih dari 300 jenis ikan, satu di antaranya adalah ikan kerapu.

4.2. Aspek Penggunaan Lahan

Kota Pontianak dengan luas 107,82 km², dari luas wilayah 43,62% merupakan lahan terbangun dengan berbagai fungsi. Dari tabel dapat dilihat bahwa lahan dominasi penggunaan lahan kota adalah dengan fungsi permukiman dan perdagangan.

Berdasarkan data di Tabel 4.4 menunjukkan beberapa perkembangan kawasan terbangun diantaranya:

- Perkembangan Kawasan Permukiman meningkat sebesar 7,85 persen;
- Perkembangan Kawasan Perdagangan dan Jasa meningkat sebesar 51,85 persen;

- Perkembangan Industry dan Pergudangan meningkat sebesar 70,08 persen;
- Perkembangan Pariwisata, rekreasi dan seni budaya meningkat sebesar 592,22 persen

Tabel 4.4. Perkembangan Penggunaan Lahan Tahun 2010 dan 2017

No	Jenis Penggunaan Lahan	2010	2017	Perkembangan (%)
1.	Permukiman	3.685,72	3.975,15	7,85%
2.	Perdagangan dan Jasa	458,4	696,08	51,85%
3.	Perkantoran Pemerintah dan Pelayanan Umum	39,74	113,26	185,00%
4.	Militer	17,04	17,04	0,00%
5.	Industri dan Pergudangan	156,46	266,1	70,08%
6.	Pariwisata, Rekreasi dan Seni Budaya	10,41	72,06	592,22%
7.	Pertanian dan Peternakan ¹	2.263,47	926,21	
8.	Fasilitas Kesehatan	22,69	35,27	55,44%
9.	Fasilitas Pendidikan	195,18	295,41	51,35%
10.	Fasilitas Peribadatan	27,23	27,23	0,00%
11.	Fasilitas Sosial	3,73	3,73	0,00%
12.	Lapangan Olahraga	68,24	69,25	1,48%
13.	Pemakaman Umum	35,71	57,52	61,08%
14.	Taman	19,39	390,68	1914,85%
15.	SPBU	4,41	358,09	8019,95%
16.	Pembangkit Listrik	6,05	6,05	0,00%
17.	Prasarana Transportasi/Terminal	10,85	5,93	-45,35%
18.	Pelabuhan ²	46,55	46,55	0,00%
19.	Tempat Pengolahan Akhir Sampah	4,22	16,91	300,71%
20.	Semak	3061,51	2758,00	
21.	Sungai	645,00	645,00	0,00%
	Jumlah	10.782	10.782	

Sumber : Hasil Survey Lapangan Tahun 2017, Tahun 2010 Hasil Perhitungan Basis Data Arc GIS PT. Krinotek

Perkembangan kawasan terbangun diatas mengindikasikan bahwa kegiatan penduduk Kota Pontianak meningkat cukup pesat. Dinamika Nasional terkait Aspek Fisik menunjukkan Fenomena frekuensi bencana yang tinggi dan perubahan iklim. Dinamika wilayah Kota terkait dengan kondisi fisik dan Penggunaan lahan dapat dilihat pada tabel berikut:

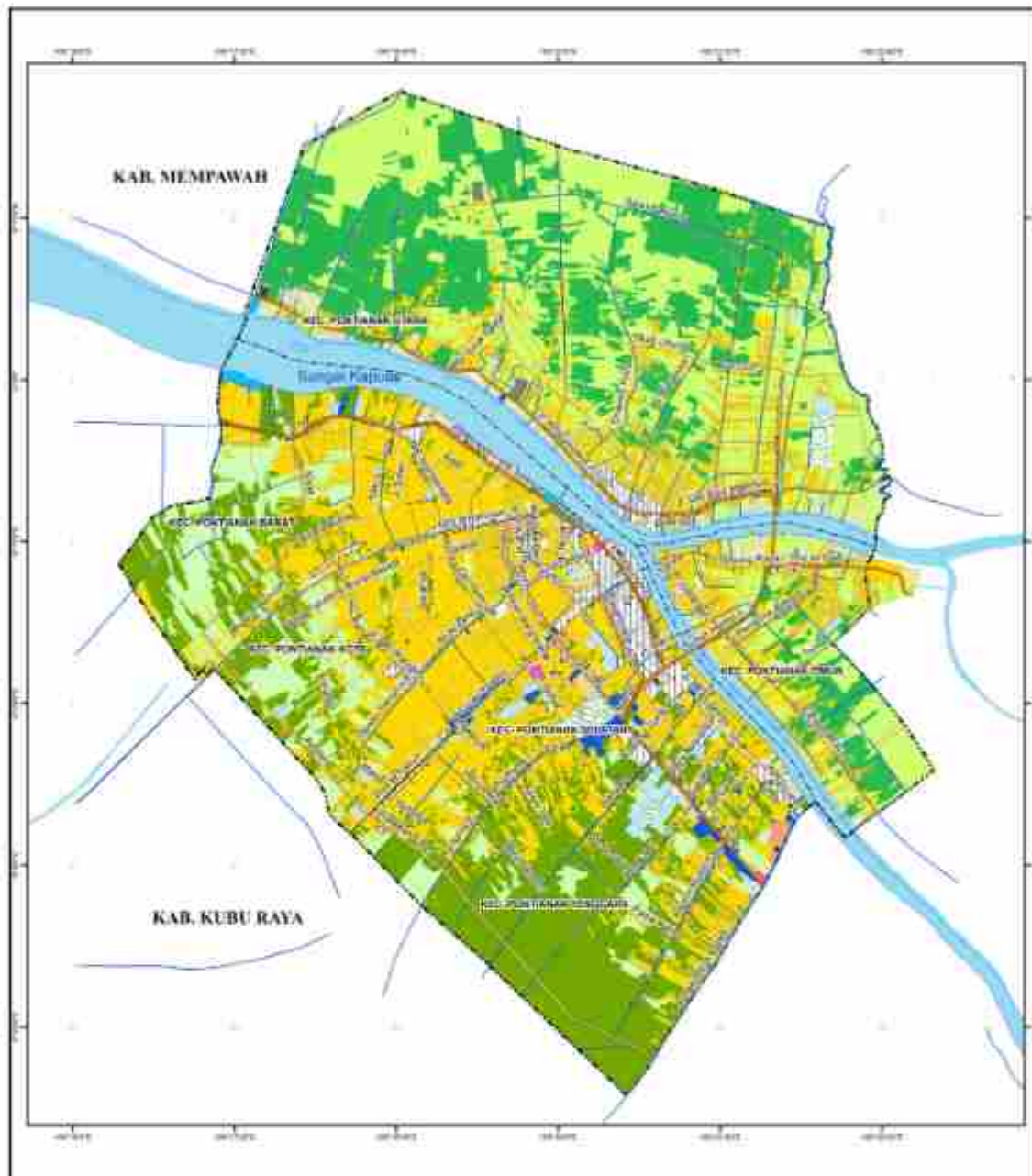
Tabel 4.5. Dinamika Pembangunan Aspek Fisik dan Penggunaan Lahan

No	Dinamika Pembangunan	Kondisi Saat Penyusunan RTRW	Keterangan	Indikasi Dampak Perubahan terhadap Muatan RTRW
1.	Terdapat beberapa lokasi di luar batas administrasi kota tetapi secara administrasi pertanahan menjadi bagian Kota Pontianak.	Luas wilayah kota Pontianak adalah 107,82 Km ²	Sumber BPN Kota Pontianak	Perlu pertimbangan di bidang Tata Pemerintahan untuk klarifikasi batas kota
2.	Kota Pontianak mempunyai skor Rawan bencana 47 dengan klasifikasi rawan bencana tinggi dengan indeks rawan bencana Rawan banjir kelas sedang dan indeks Rawan bendana Kebakaran hutan dan lahan kelas tinggi	Sudah diidentifikasi dan diarahkan kawasan yang menjadi raban banjir dan rawan kebakaran	Sumber Buku Indeks Rawan Bencana, Tahun 2011	Mempersiapkan infrastruktur kebencanaan agar Kota Pontianak dapat tanggap terhadap bencana
3.	Perkembangan Kawasan permukiman meningkat sebesar 2,16 persen;	-	Perumahan dan Permukiman	-
4.	<ul style="list-style-type: none"> - luas kawasan kumuh Kota Pontianak sebesar 79,06 ha dan pada akhir tahun 2015 luasan kawasan kumuh menurun menjadi 66,06 Ha. - Jumlah bangunan yang terdapat di kawasan kumuh kota Pontianak sebanyak 5.007 unit dengan kepadatan bangunan 71 unit/Ha dan kualitas bangunan dengan persentase ketidakteraturan sebesar 25-75 persen. 	-		Penyediaan lokasi hunian vertical yang dapat mengatasi permasalahan kumuh serta mengarahkan infrastruktur permukimannya
5.	Terbangunnya rumah susun di Harapan Jaya	lokasi ditetapkan sebagai terminal tipe C	Hasil survey primer	Perlu pertimbangan dalam struktur jaringan angkutan dan pengkajian terkait intensitas kawasan permukiman di tepian kota.
6.	Perkembangan kawasan Perdagangan dan jasa meningkat sebesar 44,68 %;	-	Perdagangan dan Jasa	Mengkaji ulang konsep simpul perdagangan yang aplikatif dalam
7.	Perkembangan Hotel mulai terjadi pada kawasan permukiman dan jalan-jalan lokal	-	Hasil survey primer	Pengendalian pemanfaatan ruang

No	Dinamika Pembangunan	Kondisi Saat Penyusunan RTRW	Keterangan	Indikasi Dampak Perubahan terhadap Muatan RTRW
8.	Perkembangan industri dan pergudangan meningkat sebesar 89,54 %;	-	Industri dan Pergudangan	
9.	Perkembangan pergudangan sampai pada jalan lokal dan tidak diikuti dengan penyediaan ruang bongkar muat	-	Hasil survey primer	Pengendalian pemanfaatan ruang
10.	Perkembangan Pariwisata, rekreasi dan seni budaya meningkat sebesar 26,51 persen	-	Pariwisata	-
11.	Fasilitas kesehatan, pendidikan dan peribadatan meningkat lebih dari 20 persen	-	Pelayanan Umum	-
12.	Ploting ruang terbuka hijau pada lahan warga menjadi dilemma	Penyediaan Ruang terbuka Hijau dengan skema terpusat dan tersebar		Indikasi RTH Hijau menurun dari sasaran yang akan dicapai RTRW

Sumber: Hasil Inventaris, Tahun 2017

Kota Pontianak sebagian besar lahannya mempunyai komposisi gambut. Komposisi lahan gambut merupakan komposisi yang unik, tetapi mempunyai kelemahan yaitu mudah terbakar. Hal ini yang menyebabkan sebagian besar wilayah Kota Pontianak mudah terbakar jika bersamaan dengan musim kemarau. Kebakaran ini terjadi di Kecamatan Pontianak Selatan, Kecamatan Pontianak Tenggara dan Kecamatan Potianak Utara.



Gambar 4.3. Peta Penggunaan Lahan Kota Pontianak

Sumber: Revisi RTRW Kota Pontianak, 2018.

4.3. Aspek Kependudukan

Penduduk sebagai pelaku sekaligus sasaran bagi pembangunan, untuk mengkaji dinamika perkembangan kota dilakukan kajian terkait karakteristik penduduk kota baik kuantitas, distribusi, komposisi maupun kualitas. Penduduk dalam perkembangannya mempunyai kebiasaan hidup berkumpul dan berkonsentrasi membentuk paguyuban di mulai dari RT, RW, Kelurahan dan seterusnya, sebagai wujud makhluk sosial yang paling membutuhkan.

Jumlah penduduk di Kota Pontianak tahun 2017 berdasarkan data Kota Pontianak Dalam Angka berjumlah 618.388 jiwa yang tersebar pada enam wilayah Kecamatan. Dengan penduduk terbanyak di wilayah Pontianak Barat yaitu sebesar 136.805 jiwa, sedangkan wilayah kota dengan penduduk terkecil terdapat di Kecamatan Pontianak Tenggara yaitu sebanyak 50.038 jiwa. Untuk distribusinya dan perkembangannya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.6. Jumlah Penduduk Kota Pontianak (Jiwa) Tahun 2013 - 2017)

Kecamatan	Luas (Km ²)	Jumlah Penduduk (jiwa)				
		2013	2014	2015	2016	2017
Pontianak Selatan	14,54	84.931	86.601	87.955	89.594	92.952
Pontianak Tenggara	14,83	46.560	47.474	48.646	49.103	50.038
Pontianak Timur	8,78	85.502	87.199	88.761	90.223	91.830
Pontianak Barat	16,94	127.701	130.202	133.239	134.694	136.805
Pontianak Kota	15,51	114.294	116.543	118.274	120.552	122.118
Pontianak Utara	37,22	116.855	119.150	121.222	123.272	124.645
Total	107,8200	575.843	587.169	598.097	607.438	618.388

Sumber : Kota Pontianak Dalam Angka Tahun 2013 - 2017

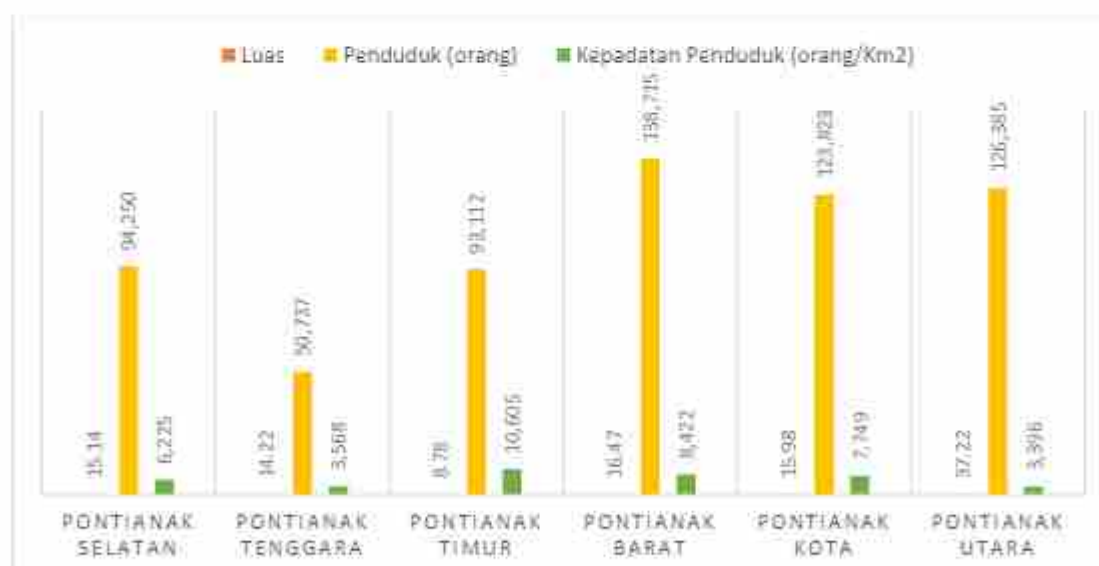
Distribusi penduduk dan tingkat konsentrasi kepadatan penduduk menjadi penting untuk diketahui, agar dapat pula diketahui tingkat hirarki permukimannya berdasarkan tingkat kepadatannya. Sedangkan distribusi kepadatan digunakan untuk mengetahui tingkat penyebaran penduduk yang terjadi di Kota Pontianak,

berdasarkan luasan wilayah dan luasan penduduk. Kepadatan Penduduk Kota Pontianak pada Tahun 2017 yang sekitar 5.736 jiwa/km². Dengan kata lain, kepadatan penduduk Kota Pontianak periode 2013 – 2017 meningkat dari 5.245 jiwa/km² menjadi 5.736 jiwa/km². Kecamatan yang memiliki tingkat kepadatan penduduk tertinggi adalah Kecamatan Pontianak Timur yaitu 10.459 jiwa/km². Sedangkan, Kecamatan dengan kepadatan penduduk terendah adalah Kecamatan Pontianak Utara yaitu 3.349 jiwa/km². Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut. Berikut data Perkembangan Jumlah dan Kepadatan Penduduk Kota Pontianak Tahun 2017:

Tabel 4.7. Kepadatan Penduduk Kota Pontianak Tahun 2017

No	Kecamatan	Luas		Penduduk (orang)		Kepadatan Penduduk (orang/Km ²)
		Km ²	%	Jumlah	%	
1.	Pontianak Selatan	15,14	14,04	94.250	15,03	6.225
2.	Pontianak Tenggara	14,22	13,19	50.737	8,09	3.568
3.	Pontianak Timur	8,78	8,14	93.112	14,85	10.605
4.	Pontianak Barat	16,47	15,28	138.715	22,12	8.422
5.	Pontianak Kota	15,98	14,82	123.823	19,75	7.749
6.	Pontianak Utara	37,22	34,52	126.385	20,16	3.396
Kota Pontianak		107,81	100,00	627.021	100,00	5.815,98

Sumber: Kota Pontianak Dalam Angka Tahun 2018



Sumber: Kota Pontianak Dalam Angka Tahun 2018

Gambar 4.4 Grafik Kepadatan Penduduk Kota Pontianak Per Kecamatan Tahun 2017

Jumlah penduduk pada wilayah Kota Pontianak menunjukkan tren pertumbuhan yang meningkat. Selama kurun waktu 5 tahun terakhir yaitu periode 2013 – 2017, Laju pertumbuhan penduduk wilayah tercatat 2,1 % per tahun. Peningkatan pertumbuhan penduduk tertinggi terjadi pada tahun 2016 yaitu 607.438 jiwa ke tahun 2017 menjadi 618.388 jiwa yaitu 3,0 %. Untuk lebih jelasnya mengenai perkembangan dan pertumbuhan jumlah penduduk di Kota Pontianak dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.8. Pertumbuhan Penduduk Kota Pontianak Tahun 2014-2017

Kecamatan/Kelurahan	Pertumbuhan Penduduk Tahun 2013 - 2017				Pertumbuhan
	2014	2015	2016	2017	
Pontianak Selatan	2,0%	1,6%	1,9%	3,7%	2,3%
Pontianak Tenggara	2,0%	2,5%	0,9%	1,9%	1,8%
Pontianak Timur	2,0%	1,8%	1,6%	1,8%	1,8%
Pontianak Barat	2,0%	2,3%	1,1%	1,6%	1,7%
Pontianak Kota	2,0%	1,5%	1,9%	1,3%	1,7%
Pontianak Utara	2,0%	1,7%	1,7%	1,1%	1,6%
Total	2,0%	2,0%	1,4%	3,0%	2,1%

Sumber : Hasil Perhitungan Tahun 2018

Berdasarkan tabel di atas, penduduk terbanyak tersebar di wilayah Pontianak Barat yaitu sebesar 138.715 jiwa atau 22,12 persen, sedangkan wilayah kota dengan penduduk terkecil terdapat di Kecamatan Pontianak Tenggara yaitu sebanyak 50.737 jiwa atau 8,09 persen. Jumlah Penduduk Kota Pontianak mengalami perkembangan yang cukup signifikan. Pada tahun 1990 jumlah penduduk kota 431.328 jiwa, sepuluh tahun kemudian tahun 2000 jumlah penduduk kota meningkat menjadi 464.534 jiwa dengan angka pertumbuhan 0,7 persen. Hasil Sensus pada tahun 2010 jumlah penduduk Kota Pontianak meningkat menjadi 554.764, dengan angka pertumbuhan 10 tahun sebesar 1,8 persen.

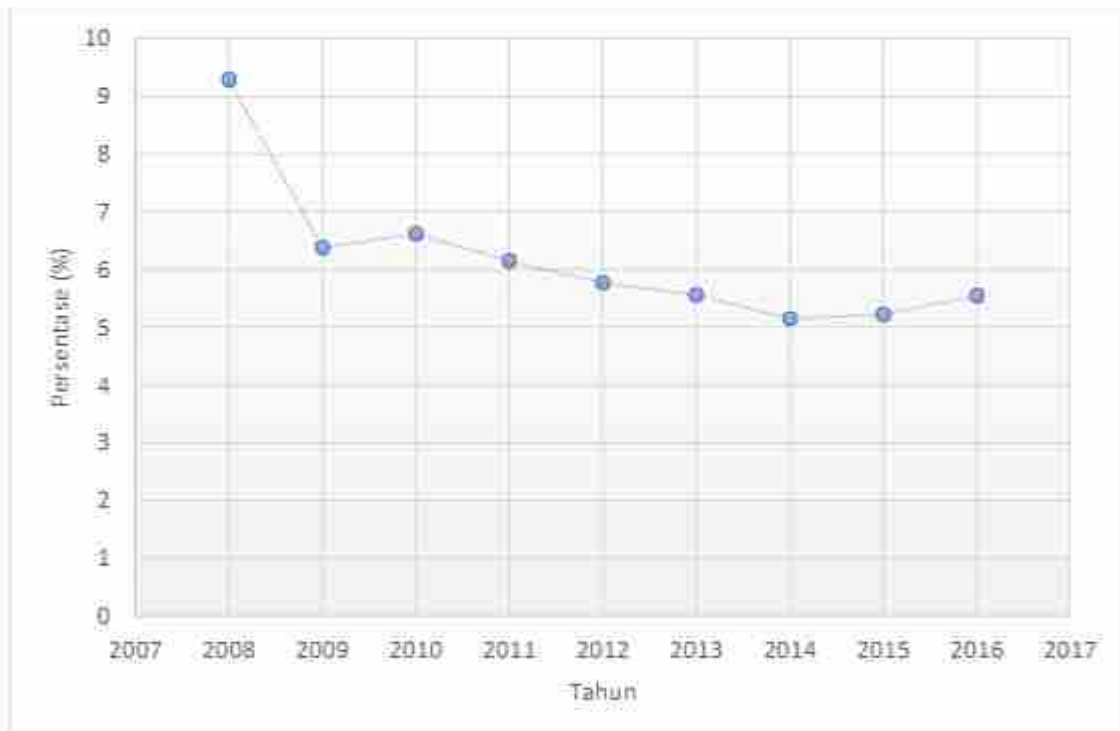
Pada tahun 2016, Kota Pontianak mencatat tingkat penduduk miskin mencapai sekitar 5,55 persen, dengan rata-rata pengeluaran penduduk miskin per kapita per bulannya dibawah garis kemiskinan sebesar Rp. 427.783,00. Berdasarkan data statistik, jumlah penduduk miskin di Kota Pontianak menunjukkan kecenderungan yang menurun. Hal ini dibuktikan dengan data dalam

Pontianak Dalam Angka Kota Pontianak tahun 2003 sampai tahun 2016. Pada tahun 2003 persentase penduduk miskin sebesar 7,17 persen menurun perlahan menjadi 5,55 persen pada tahun 2016. Pemerintah Kota Pontianak memberikan target persentase penduduk miskin kota dibawah 5 persen. Berikut perkembangan persentase penduduk miskin Kota Pontianak.

Tabel 4.9. Jumlah dan Persentase Penduduk Miskin Kota Pontianak

Tahun	Garis Kemiskinan Rp/Kap/bulan	Penduduk Miskin	
		Jumlah	Persentase
2008	193.984	52,8	9,29
2009	218.802	36,56	6,38
2010	242.772	36,6	6,62
2011	253.357	34,39	6,15
2012	310.707	33,22	5,77
2013	341.422	32,59	5,56
2014	369.079	30,93	5,15
2015	403.905	31,56	5,22
2016	427.783	34,11	5,55

Sumber : Pontianak Dalam Angka 2017



Gambar 4.5. Persentase Penduduk Miskin di Kota Pontianak Tahun 2008 - 2016

Sumber : Pontianak Dalam Angka 2017

4.4. Aspek Ekonomi

Jumlah PDRB Kota Pontianak mengalami peningkatan setiap tahunnya. Pada tahun 2013, total PDRB Kota Pontianak yaitu 18.724,84 miliar rupiah dan terus meningkat sampai pada tahun 2016 menjadi 21.801,44 miliar rupiah. Sektor yang memiliki jumlah PDRB tertinggi pada tahun 2016 adalah sektor perdagangan besar dan eceran, reparasi mobil dan sepeda motor yaitu 4.286,34 miliar rupiah. Selanjutnya diikuti oleh sektor industri pengolahan sebesar 3.663,49 miliar rupiah, sektor konstruksi sebesar 3.377,39 miliar rupiah, sektor transportasi dan pergudangan sebesar 2.121,15 miliar rupiah, sektor jasa keuangan dan asuransi sebesar 1.877,03 miliar rupiah, sektor jasa pendidikan sebesar 1.496,98 miliar rupiah, sektor informasi dan komunikasi sebesar 1.086,91 miliar rupiah, sektor administrasi pemerintahan, pertahanan dan jaminan sosial wajib sebesar 1.103,77 miliar rupiah, sektor penyediaan akomodasi dan makan minum sebesar 752,51 miliar rupiah, sektor real estate sebesar 608,36 miliar rupiah, sektor jasa lainnya sebesar 442,91 miliar rupiah, sektor jasa kesehatan dan kegiatan sosial sebesar 372,64 miliar rupiah, sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan sebesar 342,25 miliar rupiah, sektor jasa perusahaan sebesar 153,54 miliar rupiah, sektor pengadaan air, pengelolaan sampah, limbah dan daur ulang sebesar 87,81 miliar rupiah dan sektor pengadaan listrik dan gas sebesar 28,36 miliar rupiah.

Tabel 4.10. PDRB Kota Pontianak ADHK 2010 menurut Lapangan Usaha (Miliar Rupiah) Tahun 2013 - 2016

No.	Lapangan Usaha	2013	2014	2015	2016
1	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	309,86	322,01	330,24	342,25
2	Pertambangan dan Penggalian	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Industri Pengolahan	3.358,85	3.451,97	3.536,63	3.663,49
4	Pengadaan Listrik dan Gas	20,55	23,34	24,66	28,36
5	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	75,25	78,55	81,40	87,81
6	Konstruksi	2.745,15	3.033,47	3.299,85	3.377,39
7	Perdagangan Besar dan Eceran, Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	3.721,54	3.855,83	4.079,13	4.286,34

No.	Lapangan Usaha	2013	2014	2015	2016
8	Transportasi dan Pergudangan	1.818,24	1.926,81	2.001,08	2.121,15
9	Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	635,40	670,65	705,07	752,51
10	Informasi dan Komunikasi	799,73	886,76	984,91	1.086,91
11	Jasa Keuangan dan Asuransi	1.612,46	1.691,91	1.727,24	1.877,03
12	Real Estate	527,67	560,19	579,67	608,36
13	Jasa Perusahaan	126,92	133,34	142,59	153,54
14	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	925,94	970,56	1.024,58	1.103,77
15	Jasa Pendidikan	1.331,64	1.403,11	1.450,20	1.496,98
16	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	327,02	342,21	356,34	372,64
17	Jasa Lainnya	388,61	410,61	423,91	442,91
PDRB		18.724,84	19.761,34	20.747,49	21.801,44

Sumber: PDRB Kota Pontianak Menurut Lapangan Usaha, 2018

Laju Pertumbuhan ekonomi merupakan alat untuk mengukur keberhasilan perekonomian suatu wilayah. Laju pertumbuhan ekonomi salah satunya dapat diukur dengan pertumbuhan PDRB (Produk Domestik Regional Bruto) atas harga konstan. Untuk keperluan analisis biasanya mempergunakan harga konstan karena pengaruh naik turunnya harga telah dihilangkan atau dengan kata lain dengan menggunakan harga konstan, pengaruh inflasi telah diabaikan. Semakin tinggi kenaikan PDRB makin tinggi juga pertumbuhannya.

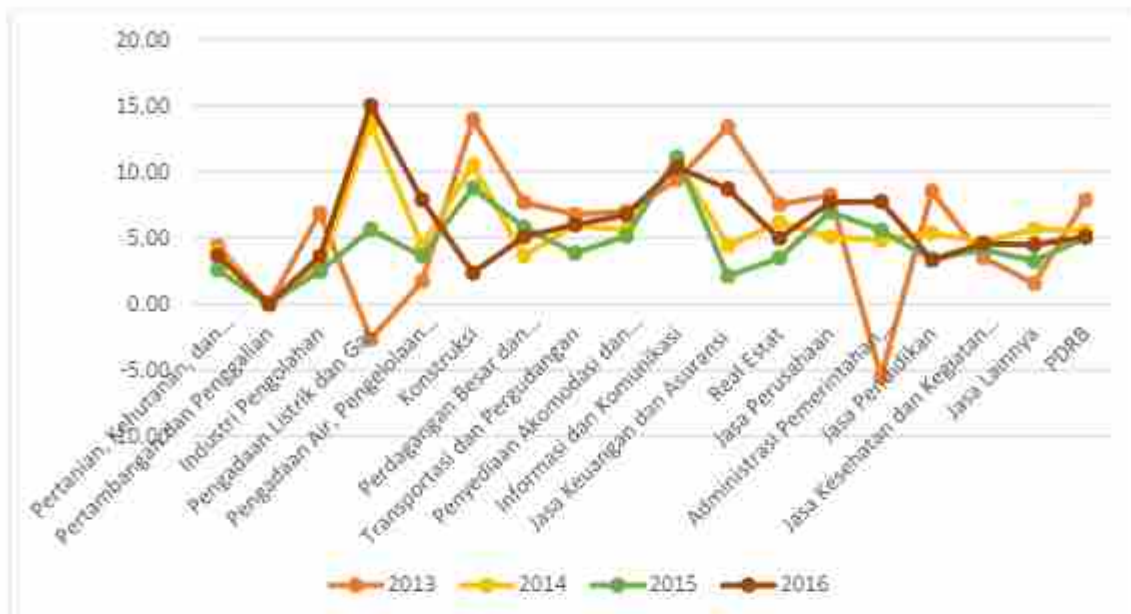
Laju pertumbuhan ekonomi rata-rata Kota Pontianak tahun 2013-2017 adalah 5,70 persen. Sektor yang memiliki rata-rata laju pertumbuhan ekonomi paling tinggi adalah sektor informasi dan komunikasi sebesar 10,62 persen. Kemudian, di ikuti dengan sektor konstruksi sebesar 8,45 persen, sektor pengadaan listrik dan gas sebesar 7,32 persen, sektor jasa keuangan dan asuransi 6,86 persen, sektor jasa perusahaan sebesar 6,57 persen, sektor penyediaan akomodasi dan makan minum sebesar 6,06 persen, sektor perdagangan besar dan eceran, reparasi mobil dan sepeda motor sebesar 5,32 persen, sektor real estate sebesar 5,25 persen, sektor transportasi dan pergudangan sebesar 5,24 persen, sektor jasa pendidikan sebesar 4,74 persen, sektor pengadaan air, pengelolaan sampah, limbah dan daur ulang sebesar 4,46 persen, sektor jasa kesehatan dan kegiatan sosial sebesar 4,07 persen,

sektor jasa lainnya sebesar 3,96 persen, sektor industri pengolahan sebesar 3,93 persen, sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan sebesar 3,62 persen dan sektor administrasi pemerintahan, pertahanan dan jaminan sosial wajib sebesar 3,51 persen.

Tabel 4.11. Laju Pertumbuhan PDRB Kota Pontianak ADHK 2010 menurut Lapangan Usaha (Persen) Tahun 2013-2016

No.	Lapangan Usaha	2013	2014	2015	2016	Rata - Rata
1	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	4,38	4,34	3,70	1,67	3,52
2	Pertambangan dan Penggalian	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Industri Pengolahan	6,86	5,47	4,10	3,66	5,02
4	Pengadaan Listrik dan Gas	-2,64	7,75	7,82	9,41	5,59
5	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	0,94	3,41	3,85	4,02	3,06
6	Konstruksi	13,94	10,50	7,84	3,55	8,96
7	Perdagangan Besar dan Eceran, Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	7,66	2,28	4,92	5,14	5,00
8	Transportasi dan Pergudangan	6,77	6,88	3,60	4,84	5,52
9	Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	6,99	6,65	4,78	5,95	6,09
10	Informasi dan Komunikasi	9,38	10,47	9,68	9,62	9,79
11	Jasa Keuangan dan Asuransi	13,38	4,98	2,34	8,17	7,22
12	Real Estat	7,52	7,76	3,50	3,45	5,56
13	Jasa Perusahaan	8,20	7,80	5,58	3,93	6,38
14	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	-7,41	2,55	3,68	5,71	1,13
15	Jasa Pendidikan	7,77	5,33	4,18	4,16	5,36
16	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	3,51	5,04	3,18	3,39	3,78
17	Jasa Lainnya	1,55	5,66	3,24	4,03	3,62
PDRB		8,18	5,92	5,00	5,13	6,06

Sumber: PDRB Kota Pontianak Menurut Lapangan Usaha, 2018



Gambar 4.6. Grafik Laju Pertumbuhan PDRB Kota Pontianak ADHK 2010 menurut Lapangan Usaha (Persen) Tahun 2013-2016

Sumber: PDRB Kota Pontianak Menurut Lapangan Usaha, 2018

Selain itu, Kota Pontianak juga melakukan kegiatan ekspor impor yang didominasi oleh pihak perusahaan. Proses ekspor pada umumnya adalah tindakan untuk mengeluarkan barang atau komoditas dari dalam negeri untuk memasukannya ke negara lain. Sedangkan, impor adalah proses pembelian barang atau jasa asing dari suatu negara ke negara lain. Kegiatan ekspor impor barang secara besar umumnya membutuhkan campur tangan dari bea cukai di negara pengirim maupun penerima. Adapun produk ekspor terbesar di Kota Pontianak yaitu karet. Selain karet juga terdapat produk lainnya yang diekspor Kota Pontianak, antara lain kayu, ikan atau udang. Di sisi lain, volume impor yang tertinggi di Kota Pontianak adalah impor kacang kedelai yang mencapai > 4 juta kg. Kemudian, di urutan kedua yaitu impor kacang tanah. Untuk volume ekspor dan impor produk lainnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.12. Volume Ekspor Di Kota Pontianak

No	Nama Perusahaan	Keterangan Produk	Volume (Kg)
1	PT.Star Rubber	KARET SIR 20	3.080
2	PT.Kota Niaga Raya	KARET SIR 20	2.358
3	PT.Sumber Djantin	KARET SIR 20	2.191
4	PT. New Kalbar Processors	KARET SIR 20	1.594
5	PT. Erna Djulawati	PRODUK KAYU	946

6	PT.Sumber Alam	PRODUK KAYU	713
7	PT. Multi Karet Sejahtera	KARET SIR 20	512
8	PT. Pulaumas Khatulistiwa	IKAN/UDANG	371
9	PT.Guangken Rubber Pontianak-Indonesia	KARET SIR 20	176
Total			11.942

Sumber: Hasil Olahan, 2018

Tabel 4.13. Volume Import Di Kota Pontianak

No	Nama Perusahaan	Keterangan Produk	Volume (Kg)
1	PT. Agro Sentral Jaya	Kacang Tanah	540.000
2	PT. Satria Multi Sukses	1600 KW SHINKO RB5 Generator Steam Turbine C/W Accesories	8.830
3	CV. Inti Profil	Hot DIP Galvalume Steel Coil	287.410
		Pre Painted Steel Coil	99.330
4	PT. Karya Prima Kanvas	Canvas Pabric	9.244
5	PT. Pakita Jaya	Precure Tyre Tread	34.807
6	PT. Gemilang Usaha Perdana	Pneumatic Rubber Fender	690
7	PT. Kapuas Lestari	Kacang Kedelai	1.286.226
8	CV. Kapuas Lestari	Kacang Kedelai	3.490.419
9	PT. Fajar Bahari Nusantara	Gearbox	4.500
10	PT. Kalimantan Sawit Kusuma	One (1) unit BMWT4535SAT BI-DRUM WATER TUBE BOILER HAVING ACTUAL EVAPORATING CAP. OF 45,000 KG/HR MCR AT 31 BARG-WORKING PRESSURE, SATURATED STEAM	356.399
Total			6.117.855

Sumber: Dinas Koperasi, Usaha Mikro dan Perdagangan, 2018

4.5. Aspek Infrastruktur

Infrastruktur merupakan salah satu hal penting dalam menunjang aktivitas penduduk. Ketersediaan prasarana/infrastruktur dapat memudahkan masyarakat dalam melakukan aktivitasnya dalam suatu ruang. Jaringan prasarana yang terdapat di Kota Pontianak terdiri dari jaringan jalan, jaringan energi/llstrik, dan jaringan air bersih.

4.5.1. Jaringan Jalan

Infrastruktur jalan merupakan salah satu hal penting dalam menunjang aktivitas penduduk. Ketersediaan infrastruktur jalan dapat memudahkan pergerakan masyarakat dalam melakukan aktivitasnya dalam suatu ruang. Jaringan jalan adalah prasarana transportasi darat yang menjadi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, dibawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel. Sistem jaringan jalan adalah satu kesatuan ruas jalan yang saling menghubungkan dan mengikat pusat-pusat pertumbuhan dengan wilayah yang berada dalam pengaruh pelayanannya dalam satu hubungan hierarki. Jaringan jalan juga merupakan infrastruktur dasar yang membentuk kerangka kota dan berperan penting sebagai akses/sarana pergerakan di suatu daerah. Berikut adalah kondisi jalan di Kota Pontianak.

Jalan Nasional yang menjadi Kewenangan PUPR Bina Marga Pusat di Kota Pontianak terdapat 11 ruas dengan kondisi jalan dalam kondisi baik. Jalan Nasional ditetapkan berdasarkan Keputusan Menteri PU No.567/KPTS/M/2010 yang kemudian diubah menjadi Keputusan Menteri PUPR Nomor 290/KPTS/M/2015 yang dirinci berdasarkan panjang Ruas sebagai berikut:

Tabel 4.14. Panjang Jalan Nasional Di Kota Pontianak

No.		Nama Ruas Jalan	Panjang Ruas (Km)	Permukaan Jalan				Status Jalan	
Urut	Ruas			Tipe	Kondisi				
					B	S	RR		RB
1	1	Jl. A.Yani	3,36	Asp	3,36				III B
2	2	Jl.Veteran	0,69	Asp	0,70				III B
3	3	Jl.Pahlawan	0,35	Asp	0,34				III B
4	4	Jl.Perintis Kemerdekaan/Sultan Hamid II	3,34	Asp	3,34				III B
5	5	Jl. Tanjungpura	2,11	Asp	2,05				III B
6	6	Jl. Rahadi Usman	0,37	Asp	0,36				III B
7	7	Jl. Pak Kasih	0,69	Asp	0,68				III B
8	9	Jl. Gst.Situt Mahmud	2,31	Asp	2,26				III B
9	10	Jl. Khatulistiwa	6,88	Asp	10,10				III B
10	38	Jl. Kom. Yos Sudarso	5,68	B,Asp	5,65				III B
11	163	Jl. Ya' M Sabran	2,47	Asp	2,98				III B
		Panjang Jalan Nasional	28,24		31,81				

No.		Nama Ruas Jalan	Panjang Ruas (Km)	Permukaan Jalan				Status Jalan	
Urut	Ruas			Tipe	Kondisi				
					B	S	RR		RB
12		Jl. Soekarno-Hatta (Jl. Supadio)	10,00	Asp	10,00				
13		Pontianak-Mempawah (Kec.Siantan)	24,23	Asp	24,23				
14		Ambawang-Tayan	23,16	Asp	23,16				

Sumber: Lampiran Daftar Ruang Jalan Keputusan Menteri PUPR Nomor 290/KPTS/M/2015

Untuk jalan dengan kewenangan pengawasannya pada Bina Marga Provinsi Kalimantan Barat di Kota Pontianak dan sekitarnya terdapat 5 ruas jalan, dengan kondisi permukaan jalan yang baik. Adapapun panjang dan Kondisi ruas dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.15 Panjang Jalan Provinsi Di Kota Pontianak

No.		Nama Ruas Jalan	Panjang Ruas (Km)	Permukaan Jalan				Status Jalan	
Urut	Ruas			Tipe	Kondisi				
					B	S	RR		RB
1	1	Jl.Adi Sucipto	1,50	Asp	1,50			III B	
2	2	Jl. Imam Bonjol	1,86	Asp	1,86			III B	
3	3	Jl. Hasanudin	0,69	Asp	0,69			III B	
4	4	Jl. H.Rais A. Rahman	1,44	Asp	1,44			III B	
5	5	Jl. Husein Hamzah	3,91	Asp	3,91			III B	
Panjang Jalan Provinsi			9,40		9,40				
6		Jl.Raya Kakap	14,09	Asp					

Sumber: SK Gubernur Kalimantan Barat No.164 Tahun 2007

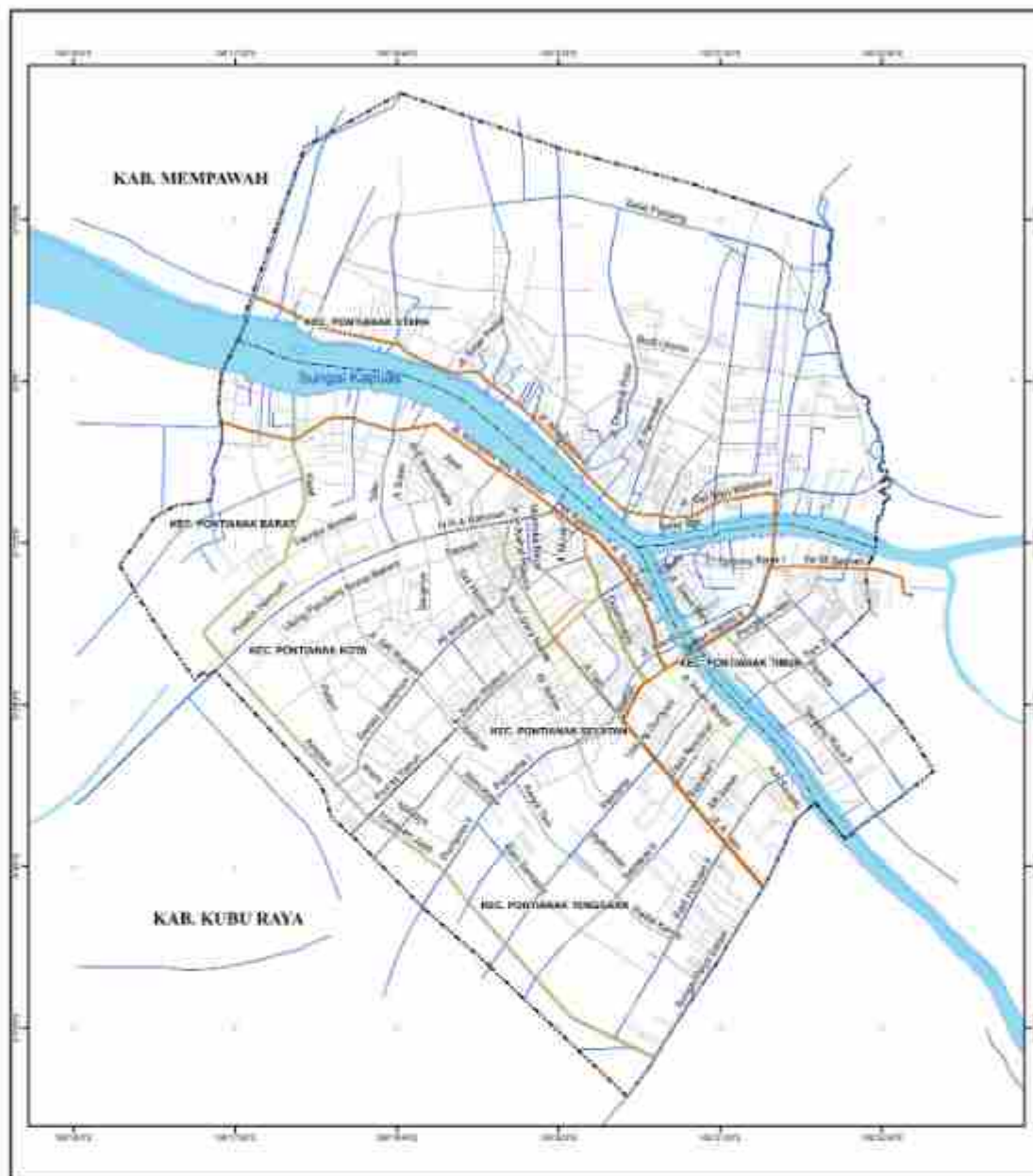
Jalan dengan pengawasan penanganan pada Dinas Pekerjaan Umum bidang Bina Marga Kota Pontianak terdapat 322 ruas jalan yang berada pada Kota Pontianak. Kondisi jalan pada Kota Pontianak yang dikeluarkan oleh Dinas Pekerjaan Umum bidang Bina Marga Kota Pontianak dapat dilihat pada lampiran 3.1. Total panjang ruas jalan yang dimiliki oleh Kota Pontianak adalah 262,73 km dengan tipe perkerasan permukaan jalan rata-rata sudah mempunyai permukaan Aspal namun masih ada tipe permukaan beton dan tanah. Untuk total kondisi jalan baik pada Kota Pontianak adalah 241,86 km, kondisi sedang 4,29 km, kondisi jalan rusak ringan sepanjang 7,44 km dan 9,14 km dalam kondisi rusak berat. Berikut adalah kondisi jalan di Kota Pontianak tahun 2012 - 2017.

Tabel 4.16. Panjang Jalan (Km) Menurut Keadaan di Kota Pontianak Tahun 2012-2017

No.	Keadaan	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Jenis Permukaan						
	a. Aspal	224,00'	236,95	239,62	233,38	161,86	193,18
	b. Kerikil/Telford	6,39	0,00'	0,00'	0,00'	4,49	3,89
	c. Tanah	19,46	15,76	15,76	15,76	31,6	20,24
	d. Beton	9,79	6,93	7,71	13,56	78,4	60,37
	Jumlah	259,64	259,64	263,09	262,70'	276,35	277,68
2	Kondisi Jalan						
	a. Baik	195,22	199,26	217,17	242,29	243,45	211,28
	b. Sedang	4,41	4,21	3,14	40,00'	13,35	56,63
	c. Rusak Ringan	7,56	7,28	8,58	7,50'	8,02	6,59
	d. Rusak berat	52,46	48,91	36,90'	9,31	9,42	5,67
	Jumlah	259,65	259,66	265,79	299,1	274,23	280,17

Sumber : Kota Pontianak Dalam Angka, 2018

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.7 Peta Jaringan Jalan Kota Pontianak berikut:



Gambar 4.7 Peta Jaringan Jalan Kota Pontianak

Sumber: Revisi RTRW Kota Pontianak, 2018

Berdasarkan RTRW Kota Pontianak Tahun 2013 -2033, rencana jaringan jalan di Kota Pontianak berdasarkan status dan fungsi adalah sebagai berikut:

- a. Jaringan Primer menurut Keputusan Walikota Pontianak Nomor 419 /D-PUPR/ Tahun 2018, meliputi:
 1. Jaringan jalan arteri primer meliputi Jalan Pak Kasih, Jalan Rahadi Usman, Jalan Tanjungpura, Jalan Pahlawan, Jalan Sultan Hamid II, Jalan Gusti Situt Mahmud, Jalan Khatulistiwa, Jalan Veteran, sebagian Jalan Ahmad Yani, Jalan Ya' M. Sabran dan Jalan Kom. Yos Sudarso;
 2. Jaringan jalan kolektor primer yaitu ruas Jalan H.R.A Rachman - Jalan Husein Hamzah, ruas Jalan Imam bonjol - Adi Sucipto, dan ruas Jalan Tanjung Raya II;
 3. Peningkatan ruas jalan Tanjungpura - jalan Imam Bonjol - Jalan Adisucipto untuk meningkatkan aksesibilitas angkutan barang skala regional.
- b. Jaringan sekunder menurut Keputusan Walikota Pontianak Nomor 419 /D-PUPR/ Tahun 2018, meliputi:
 1. Jaringan jalan arteri sekunder meliputi :
 - a) ruas jalan Diponegoro - Jalan Gusti Lelanang - jalan Sutan Syahrir;
 - b) ruas jalan K.H Wahid Hasyim -jalan Ahmad Yani;
 - c) ruas jalan jalan Gajahmada - jalan Pattimura - jalan Hasanuddin;
 - d) ruas jalan Teuku Umar;
 - e) ruas jalan Hos. Cokro Aminoto, jalan Merdeka, jalan Johar, jalan Jend. Urip Sumoharjo, jalan Wolter, Mongisidi, jalan Jend. Sudirman, jalan Zainuddin, jalan Sult. Abdurrahman, jalan Prof. M. Yamin, jalan P. Nata Kusuma, jalan Danau Sentarum, jalan Gst. Ngurah Rai, jalan Sultan Muhammad, jalan Husin, jalan Latif, jalan Tamar, jalan Sidas, jalan Ir. H. Juanda, jalan Sisingamanga Raja, jalan Antasari, jalan Kapten Marsan, jalan Asahan, jalan Serayu, jalan Pangsuma, jalan Barito, jalan Letjen S. Parman, jalan Letjend. Suprpto, jalan R.E. Martadinata, jalan Nusa Indah I, jalan Nusa Indah II, jalan Nusa Indah III, jalan Letjen. Sutoyo, jalan Bardan Nadi, jalan K. H. Agus Salim,

jalan Dr. Setia Budi, jalan Hijas, jalan Siam, jalan 28 Oktober, jalan Parit. H. Husin II, jalan Purnama 1, dan jalan Tanjung Raya II; dan

- f) peningkatan jaringan jalan lingkaran dalam Pontianak meliputi jalan Karet – jalan Berdikari 2 – jalan Ampera – jalan Harapan Jaya – jalan Sungai Raya Dalam.

2. Jaringan jalan kolektor sekunder meliputi :

- a) ruas jalan Dr. Wahidin Sudirohusodo
- b) ruas jalan Dr. Sutomo
- c) ruas jalan Uray Bawadi
- d) ruas jalan Ali Anyang
- e) ruas jalan M. Sohor – Gusti Johan Idrus
- f) ruas jalan K.H. Achmad Dahlan
- g) ruas jalan Putri Candra Midi
- h) ruas jalan Nurali
- i) ruas jalan Mahakam
- j) ruas jalan W.R. Supratman
- k) ruas jalan Ks.Tubun
- l) ruas jalan Letjend. Mt.Haryono
- m) ruas jalan Abdurahman Saleh
- n) ruas jalan Teuku Cik Ditiro
- o) ruas jalan Aris Margono

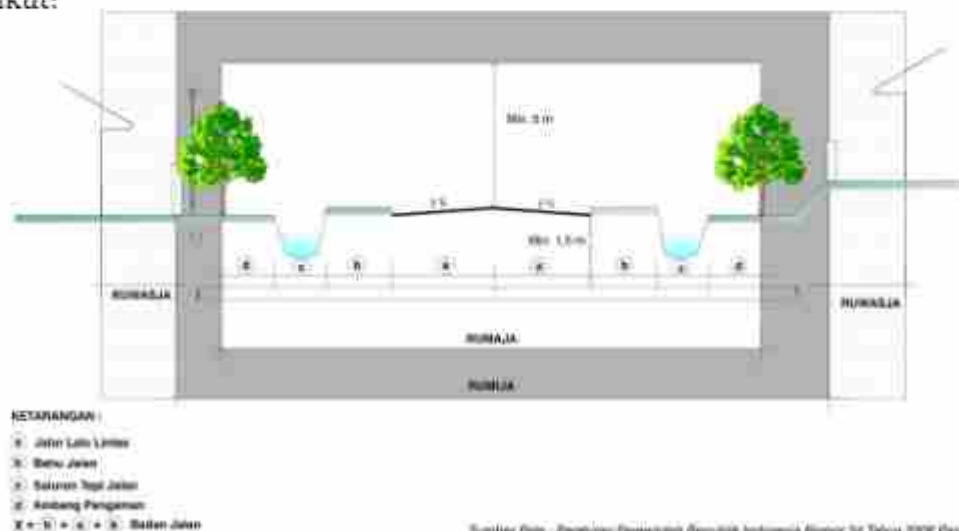
- c. Jaringan jalan lokal sekunder menurut Keputusan Walikota Pontianak Nomor 419 /D-PUPR/ Tahun 2018, meliputi: jalan Apel, jalan Tebu, Jalan M. Suwignyo, jalan Petani, jalan Putri Dara Hitam, jalan Purnama II, jalan Reformasi, jalan Parit H. Husin I, jalan Perdana, jalan Sepakat II, jalan Parit Demang, jalan Parit Pangeran, jalan Kebangkitan Nasional, jalan Panca Bhakti, jalan Flora, jalan Tanjung Raya I, jalan Tritura, jalan Alami - Pemda, jalan Tani, jalan Selat Panjang, jalan Budi Utomo, jalan Gusti Hamzah, jalan Fatimah, jalan Arif Rahman Hakim, jalan R.A. Kartini, jalan Merapi, jalan Indra Giri Barat, jalan Indra Giri Timur, jalan Ahmad Marzuki, jalan Ahmad Sood, jalan P. Tendean, jalan Suhada, jalan Mujahidin, jalan Subarkah, jalan Kalimantan, jalan Irian, jalan Halmahera 1, jalan Halmahera 2, jalan Maluku,

jalan Sulawesi, jalan Dr. Rubini, jalan Dr. Agus Jam, jalan Dr. Ismail, jalan Pulau We, jalan Enggano, jalan Natuna, jalan Nias, jalan Sumbawa, jalan Alor, jalan Timor, jalan Krakatau, jalan Madura, jalan Andalas, jalan Lombok, jalan Flores, jalan Seram 1, jalan Seram 2, jalan Sumba, jalan Untung Suropati, jalan Trunojoyo, jalan Prof. Hamka, jalan Pang Semangai, jalan Lembah Murai, jalan Rajawali, jalan Camar, jalan Cenderawasih, jalan Karimata, jalan Karimun, jalan Puring (Pasar Puring), jalan Batang Hari Barat, jalan Batang Hari Timur, jalan Taslim, jalan Ade Irma Suryani, jalan Wan Sagaf, jalan Cendana, jalan Meranti, jalan Puyuh, jalan Dewi Sartika, jalan Putri Daranante, jalan M. Safe'I, jalan H. Siradj, jalan Gm Said, jalan Umut Thalib, jalan Saad Ain, jalan Bakri, jalan M. Yusuf, jalan Atot Achmad, jalan M. Nawawi Hasan, jalan Ya' Sabran (Perum II), jalan Mad Sainin, jalan M. Nawawi Hasan I - jalan Jeruju Permai, jalan Hasyim Achmad, jalan Wa ' Dalek, jalan Atot Achmad I, jalan Panglima Aim, jalan Haruna, jalan Selamat III, jalan Purna Jaya, jalan Parit Wan Salim / Parwasal, jalan Jambu Mente, jalan Selamat I, jalan Suka Padi - jalan Sukapadi Dalam, jalan Jeranding - A. Rachman, jalan Kutilang, jalan Kenari, jalan Karya Baru, jalan Chairil Anwar, jalan Ketapang, jalan D.A. Hadi, jalan Palapa 3 C, jalan Muhammad Hambal, jalan Paralel Tol I, jalan H. Saman Hudi, jalan Abdul Muis, jalan Rasuna Said, jalan K.H. Hasyim Ashari, jalan Serda Usman Bin. H. M. Ali, jalan Kapten. Bambang Ismoyo, jalan Paini Bardan, jalan Ampera, jalan K. Martha Tiyahahu, jalan Nyi Ageng Serang, jalan Wonobaru, jalan Tani Makmur, jalan Selayar, jalan Ilham, jalan Wonoyoso, jalan Kedah, jalan Dharma Putra. A, jalan Sei Selamat A, jalan Transad / Purnajaya I, jalan Parwasal I, jalan Tabrani Ahmad, jalan Nirbaya, jalan H. Rais, jalan Tanjung Harapan, jalan Parit H.Husin III / Padat Karya, jalan Pancasila V, jalan Dr. Sudarso, jalan Kesehatan, jalan Media - jalan Tanjung Harapan, jalan Teluk Betung 1, jalan Sawo, jalan Karna Sosial, jalan Karet, jalan Sejarah, jalan Harapan Jaya, jalan Pak Benceng, jalan Tanjung Sari, jalan Parit Pangeran B, jalan Dharma Putra B, jalan Sungai Sahang, jalan Sungai Sahang 1, jalan Sungai Sahang 2, jalan Sungai Sahang 3/Swasembada 2 Dalam, jalan Teluk Sahang 1, jalan Teluk Sahang 2, jalan Smu 5, jalan Sinar Pelita, jalan Parit Makmur, jalan Parit Nanas II, jalan Sei Selamat B, jalan

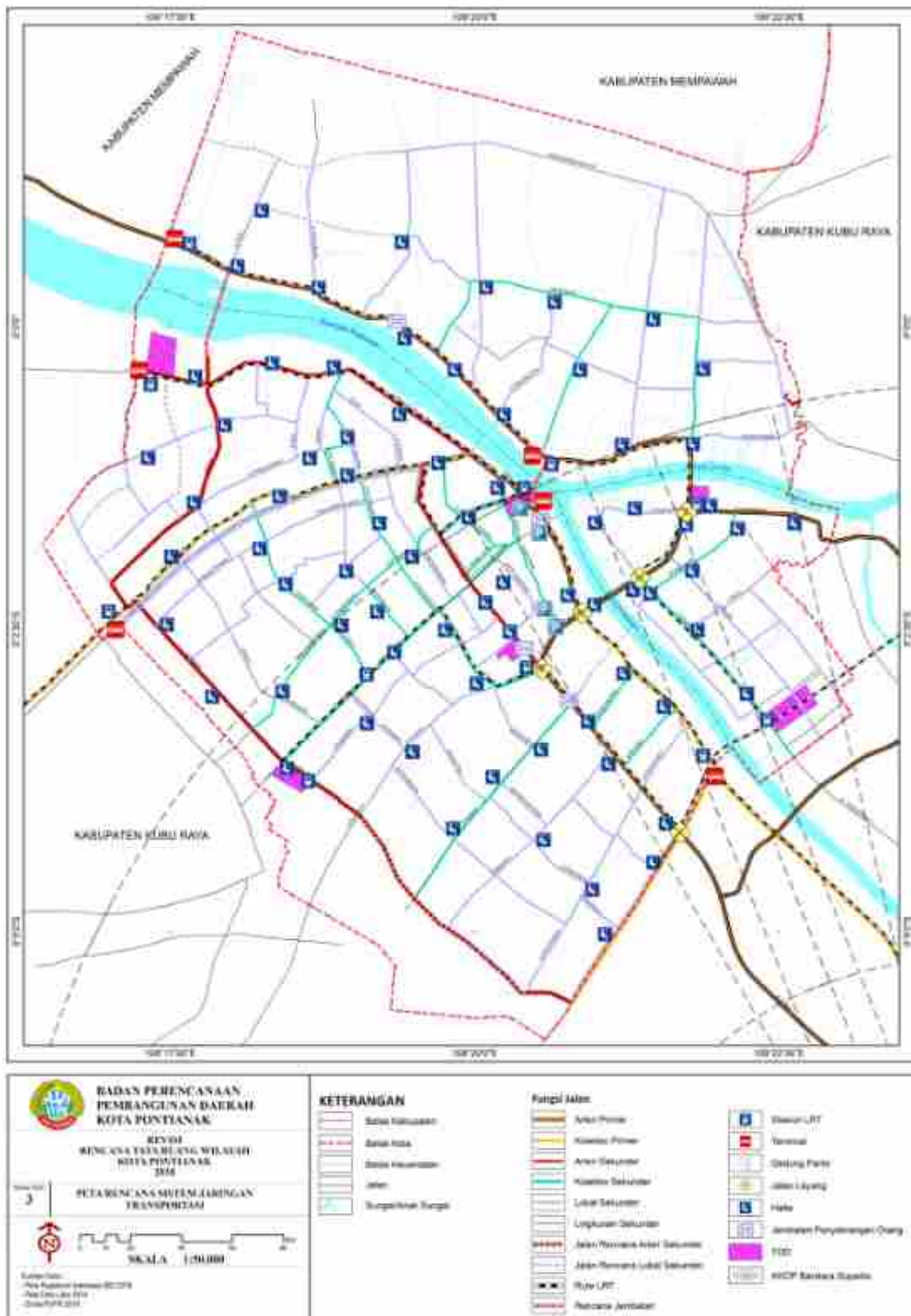
Panglima A. Rani, jalan Gaya Baru, jalan M. Yusuf Karim, jalan Padat Karya, jalan Ampera, jalan Pemda, jalan Saigon, jalan Paralel Tol II, jalan Tekam, jalan Ismita, jalan Bukit Barisan, jalan Alpukat Indah, jalan Ujung Pandang, jalan Merak I, jalan Karya Bakti, jalan Beringin, jalan Berdikari, jalan Nipah Kuning I, jalan Pelabuhan Rakyat, jalan Nusa Indah Baru, jalan Punai, jalan Palapa 2 A, jalan Palapa 3 A, jalan Karvin, jalan Trunojoyo Dalam, jalan Sutoyo Indah, jalan Budi Karya, jalan Gajah Mada 18, jalan Gajah Mada 20, jalan Nur Cahaya / Cahaya Baru, jalan Surya, jalan Akcaya 2, jalan Ismail Marzuki, jalan Suprpto 4, jalan Suprpto 5, jalan Daya Nasional, jalan H. Abas 1, jalan Merapi, jalan Sahang, jalan Alpokat, jalan Margosari, jalan Sukarame, jalan Meliau, jalan H. Abas 2, jalan A. Rahman Saleh III, jalan Cakra, jalan Bapindo, jalan Palapa 3 B, jalan Selat Bali, jalan Selat Malaka 1, jalan Purna Jaya 1, jalan Swadaya, jalan Hazizah, jalan Swadiri, jalan Nusa Indah, jalan Nusa Karya, jalan Tani (Smu 6), jalan Puskesmas Pal III, jalan Purnama Madya, jalan Graha Pal V, jalan Abu Naim, jalan Sepakat I, jalan Sepakat VIII, jalan Jambi, jalan Melati, jalan Langgar H. Ali, jalan Perintis, jalan Mekar, jalan Sepakat 2 - Kemakmuran, jalan Puri Akcaya III - jalan Sejahtera, jalan Kurnia, jalan Gunung Kota, jalan Museum (Sutoyo - Perdana), jalan Kamboja, jalan Selat Sumba, jalan Karya Baru 2, jalan Puskesmas Pal V, jalan Purnama Dalam, jalan Paralel Sei. Jawi, jalan Paralel Ampera, jalan Sumatera Indah, jalan Pga, jalan H. Saleh, jalan Srikaya, jalan Sungai Landak, jalan Atlas, jalan Tengah Sei. Beliung, jalan Purnama Agung 5, jalan Purnama Agung 7, jalan Kampung Arab, jalan Bersama, jalan Karya Tani, jalan Kesehatan Dalam, jalan Selat Panjang II, jalan Tabrani Ahmad - jalan Berdikari, jalan Suka Mulya, jalan Batara I, jalan Ujung Pandang II, jalan Hanura, jalan M. Syafe'i (Komplek Untan), jalan Moh. Isa (Auditorium Untan), jalan Amali, jalan Paralel Sei. Raya, jalan Sami Sumping, jalan Perintis, jalan Parit Nanas I / Smp 18, jalan Lapan, jalan Di Panjaitan, jalan Margodadi, jalan Katamso, jalan Bina Jaya, jalan Halmahera 3, jalan Letkol Sugiono, jalan Paralel Husein Hamzah dan jalan A. Rahman Saleh I.

- d. Pengembangan jaringan jalan meliputi :
1. pembangunan jalan yang sejajar dengan sisi luar dari sempadan Sungai Jawi dan Sungai Raya;
 2. ruas jalan Parit Pangeran-jalan Parit Wan Salim – jalan Teluk Betung – jalan Sungai Selamat;
 3. ruas jalan Kebangkitan Nasional – jalan Panca Bakhti – jalan Flora;
 4. jaringan jalan lingkar dalam Pontianak;
 5. ruas jalan Parit H.Husin II;
 6. ruas jalan 28 Oktober; dan
 7. ruas jalan Pemda.
- e. Peningkatan jembatan meliputi :
1. perawatan jembatan Kapuas I dan jembatan Landak; dan
 2. perawatan jembatan di atas Parit Primer.
- f. Pengembangan jembatan meliputi :
1. jembatan Bardan Hadi – Terminal Siantan di Kecamatan Pontianak Barat;
 2. jembatan paralel jembatan Kapuas I dan jembatan Landak.
 3. Jembatan Khusus Pejalan Kaki di atas Sungai Kapuas dan Sungai Landak Pusat Pelayanan Kota.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.8 rencana penempatan utilitas di jalan dan gambar 4.9 Peta Rencana Sistem Jaringan Transportasi dan berikut:



Gambar 4.8. Rencana Penempatan Bangunan Utilitas di Sepanjang Jalan



Gambar 4.9. Peta Rencana Sistem Jaringan Transportasi Kota Pontianak
 Sumber: Revisi RTRW Kota Pontianak, 2018

4.5.2. Jaringan Energi/Listrik

Berdasarkan data yang diperoleh dari PT. PLN (Persero) Cabang Pontianak, bahwa pada kondisi akhir tahun 2017 yakni bulan desember, ada sebanyak 627.417 pelanggan yang tercatat. Pelanggan ini meliputi rumah rumah tangga, industri, perkantoran, bisnis, sosial dan juga pelanggan prabayar. Produksi listrik PLN yang terjual selama tahun 2017 adalah sebanyak 1.186.791 MWH, sedangkan golongan pelanggan yang paling banyak menggunakan listrik PLN adalah golongan rumah tangga dengan konsumsi listrik sebanyak 42,12 % dari total listrik yang di produksi PLN, sedangkan pelanggan listrik kelas industri hanya mengkonsumsi listrik sebesar 7,95 %.

Tabel 4.17. Jumlah Pelanggan Listrik PLN Area Kota Pontianak Menurut Jenisnya Tahun 2017

Bulan	Rumah Tangga	Industri	Perkantoran	Bisnis	Sosial	Prabayar	Jumlah
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Januari	382.296	199	2.519	30.415	7.170	152.583	575.182
Februari	384.289	203	2.525	30.596	7.200	154.999	579.812
Maret	386.698	203	2.529	30.865	7.234	157.997	585.526
April	390.440	207	2.545	31.163	7.287	160.443	592.085
Mei	388.824	203	2.536	31.003	7.261	162.423	592.250
Juni	392.031	207	2.549	31.317	7.327	164.431	597.862
Juli	393.446	210	2.564	31.466	7.355	166.248	601.289
Agustus	394.935	212	2.579	31.714	7.390	168.401	605.231
September	396.548	215	2.579	31.873	7.427	170.482	609.124
Oktober	398.460	218	2.584	32.053	7.467	172.936	613.718
Nopember	401.652	217	2.594	32.290	7.512	176.819	621.084
Desember	404.238	221	2.614	32.523	7.577	180.244	627.417

Sumber : Kota Pontianak Dalam Angka, 2018

Berdasarkan perencanaan kebutuhan listrik pada RTRW Kota Pontianak Tahun 2013 rencana untuk tahun pertama persentase penduduk terlayani sebesar 100% apabila dibanding dengan kondisi eksisting sekarang perhitungan tersebut sudah tercapai dimana pada 5 tahun pertama jumlah KK yang terlayani adalah 149.307 KK, sedangkan pada tahun 2017 untuk bulan desember yang terlayani sebanyak 404.238 KK.

Tabel 4.18. Produksi Listrik PLN yang Terjual Menurut Golongan Pelanggan Di Kota Pontianak (KWH) Tahun 2017

Bulan	Rumah Tangga	Industri	Perkantoran	Bisnis	Sosial	Prabayar	Jumlah
Januari	43.138.666	7.145.747	4.695.611	20.215.448	3.744.455	20.510.578	99.450.505
Februari	38.526.836	6.475.243	4.394.584	17.800.089	3.331.981	17.817.151	88.348.884
Maret	41.825.316	8.089.685	4.887.218	19.771.337	3.894.896	20.231.643	98.700.095
April	43.640.805	7.272.293	4.897.812	20.458.657	3.869.669	20.496.519	100.635.755
Mei	41.470.236	6.327.441	4.742.836	19.501.608	3.913.327	21.175.053	97.130.501
Juni	43.489.086	6.748.173	4.601.887	19.750.107	3.470.608	21.465.289	99.525.150
Juli	41.328.641	7.853.100	4.897.115	19.667.663	3.443.585	20.150.239	97.340.343
Agustus	42.339.896	8.773.270	5.075.961	19.907.755	3.933.792	21.964.417	101.995.091
September	40.279.664	8.717.995	4.947.299	19.289.506	3.883.607	20.261.139	97.379.210
Oktober	41.769.525	9.339.695	5.351.365	20.793.684	4.285.032	21.785.993	103.325.294
November	40.302.002	9.038.045	5.074.193	20.417.740	4.144.626	20.995.762	99.972.368
Desember	41.780.978	8.615.817	5.300.629	20.862.885	3.960.272	22.467.699	102.988.280

Sumber : Pontianak Dalam Angka, 2018

Setiap unit rumah tangga harus dapat dilayani daya listrik minimum 450 VA per jiwa dan untuk sarana lingkungan sebesar 40 % dari total kebutuhan rumah tangga. Untuk perkiraan kebutuhan listrik di masa yang akan datang, didasarkan pada kebutuhan listrik minimal penduduk adalah 1.300 watt per rumah tangga. Penggunaan besaran kebutuhan ini dipandang cukup rasional dan relevan untuk diterapkan pada perhitungan kebutuhan listrik Kota Pontianak.

Tabel 4.19. Proyeksi Kebutuhan Listrik Kota Pontianak Tahun 2022-2037

NO	URAIAN	TAHUN			
		2022	2027	2032	2037
1	Jumlah Kepala Keluarga (KK)	134.686	146.674	159.730	173.947
2	Jumlah Kepala Keluarga (KK) Terlayani	134.686	146.674	159.730	173.947
3	Persentase Penduduk Terlayani (%)	100	100	100	100
4	Kebutuhan Listrik Domestik (KW)	175.092	190.677	207.649	226.132
5	Kebutuhan Listrik Non Domestik (KW)*	70.037	76.271	103.824	113.066
6	Cadangan**	36.769	40.042	46.721	50.880
7	Kebutuhan Listrik Total (KW)	281.898	306.990	358.194	390.077

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2018

Dari data Kapasitas yang dihasilkan pembangkit sangat besar, ini dikarenakan pembangkit yang ada juga melayani seluruh penduduk di Kalimantan Barat seperti Kabupaten Pontianak, Kota Singkawang, Kabupaten Sambas, Kabupaten Bengkayang, kabupaten Kubu Raya dan sebagian kabupaten lainnya. Dalam penyediaan jaringan listrik kawasan perkotaan dirincikan sebagai berikut:

- Disediakan jaringan listrik lingkungan dengan mengikuti hirarki pelayanan, dimana besar pasokannya telah diprediksi berdasarkan jumlah unit hunian yang mengisi blok siap bangun.
- Disediakan tiang listrik sebagai penerangan jalan yang ditempatkan pada areal Rumija (Ruang milik Jalan) pada sisi jalur hijau yang tidak menghalangi sirkulasi pejalan kaki di trotoar. Penerangan jalan memiliki kuat penerangan 500 lux dengan tinggi > 5 meter dari muka jalan;
- Disediakan gardu listrik untuk setiap 200 KVA daya listrik yang ditempatkan pada lahan yang bebas dari kegiatan umum;
- Sedangkan untuk daerah dibawah tegangan tinggi sebaiknya tidak dimanfaatkan untuk tempat tinggal atau kegiatan lain yang bersifat permanent karena akan membahayakan keselamatan.

4.5.3. Jaringan Air Bersih

Sebagian besar masyarakat Kota Pontianak yang berinteraksi langsung dengan Sungai Kapuas dan anak-anak sungainya serta parit-parit primer memenuhi kebutuhan air untuk keperluan mandi dan mencuci dari air sungai dan parit-parit. Sebagian penduduk lainnya yang telah terjangkau dengan jaringan air bersih dari PDAM yang sumbernya berasal dari hasil pengolahan air Sungai Kapuas yang sangat dipengaruhi oleh kualitas dan debit air yang ada serta dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Jika intrusi air laut meningkat maka kualitas air berkurang dan debit air yang dihasilkan juga berkurang, mengingat kualitas mesin sangat dipengaruhi oleh masuknya air asin.

Air PDAM Kota Pontianak yang disalurkan (M^3) menurut jenis Konsumen diantaranya yaitu Sosial, Non Siaga, Rumah Tangga, Instansi Pemerintah, Niaga, Industri, Khusus. Di tahun terakhir tahun 2016 banyaknya air PDAM yang disalurkan kepada konsumen yang disalurkan terbanyak yaitu konsumen Non Niaga dengan yang disalurkan sebanyak 23.005.701 M^3 dan Rumah Tangga sebanyak 25.0540974 M^3 . Sedangkan konsumen dengan penyaluran air PDAM yang paling kecil yaitu konsumen Industri sebanyak 43.253 M^3 dan Konsumen Khusus sebanyak 42.381 M^3 . Untuk mengetahui air PDAM yang disalurkan menurut

jenis konsumen dalam 3 tahun terakhir dapat dilihat pada tabel berikut ini. Berikut data distribusi pelanggan PDAM cabang Kota Pontianak:

Tabel 4.20. Banyak Air PDAM yang disalurkan (m^3) Menurut Jenis Konsumen Di Kota Pontianak, 2013-2017

No	Jenis Konsumen	2013	2014	2015	2016	2017
1	Sosial	1.125.835	1.096.169	1.076.199	1.179.312	1.179.688
2	Non Niaga	26.081.310	24.638.775	24.572.239	25.572.239	27.644.400
3	Rumah tangga	25.403.364	23.976.980	23.860.889	24.576.720	26.573.350
4	Instansi Pemerintah	678.246	661.795	711.350	892.211	1.071.050
5	Niaga	4.037.985	3.928.976	3.941.706	4.168.978	4.637.230
6	Industri	49.996	41.954	39.961	39.923	50.725
7	Khusus	175.227	180.965	89.109	43.483	37.773

Sumber : Kota Pontianak Dalam Angka, 2018

Tabel 4.21. Banyaknya Pelanggan Air PDAM menurut Jenis Konsumen di Kota Pontianak Tahun 2014-2017

No	Jenis Konsumen	2014	2015	2016	2017
1	Sosial	1.209	1.257	1.279	1.341
2	Non Niaga	82.728	88.005	92.345	99.329
3	Rumah Tangga	82.371	87.636	91.913	98.883
4	Instansi Pemerintah	357	369	432	446
5	Niaga	7.297	8.685	9.687	10.657
6	Industri	77	78	75	75
7	Khusus	7	7	5	3

Sumber : Pontianak Dalam Angka, 2018

Air bersih merupakan kebutuhan utama masyarakat dalam menjalankan kehidupan yang sehat. Terdapat peningkatan jumlah konsumen tiap tahunnya. Dengan meningkatnya jumlah pelanggan, maka jumlah air yang dialirkan dan nilai penjualan juga meningkat. Tetapi pada musim-musim tertentu seperti musim kemarau air yang dialirkan dan kualitas airnya berkurang. Ini disebabkan kualitas

air disumbernya juga berkurang, dalam hal ini sungai kapuas sebagai sumber air bersih Kota Pontianak.

Pada saat musim kemarau kualitas sumber air baku Sungai Kapuas tidak memadai, hal ini disebabkan karena kadar garam (klorida) dan warna melebihi ambang batas yang ditentukan yaitu 250 mg/L (Keputusan Menteri Kesehatan No. 492/MENKES/PER/IV/2010), namun hal tersebut hanya berlangsung satu sampai dua hari saja.

Kuantitas dan kualitas air bersih yang masih belum memenuhi tuntutan kebutuhan warga. Kondisi pelayanan yang belum merata untuk melayani seluruh kota Pontianak yang berada di pinggiran kota karena keterbatasan jaringan distribusi atau jaringan perpipaan. Permasalahan mendasar adalah keterbatasan air baku di musim kemarau karena intrusi air laut dan kondisi jaringan perpipaan ada yang sudah tua, sehingga pada tekanan yang tinggi tingkat kebocoran teknis relatif tinggi.

Kondisi unit produksi IPA yang di Kota Pontianak saat ini terdapat 4 unit yaitu sebagai berikut

- 2 unit IPA intake Imam Bonjol dengan kapasitas 600 (l/d) dan sumber air baku Sungai Kapuas
- 1 unit IPA Selat Panjang dengan kapasitas 250 (l/d) dan sumber air baku Sungai Landak
- 1 unit IPA Sei Jawi dengan kapasitas 55 (l/d) dan sumber air baku Sungai Kapuas

Untuk mengalirkan air didukung dengan bantuan 3 pompa booster. pertama dari waduk Penepat dipompakan dengan lima unit pompa kapasitas 350 l/d, kedua melalui booster Parit Adam dengan menggunakan empat unit pompa kapasitas 215 l/d dan ketiga melalui booster Parit Mandor dengan empat unit pompa kapasitas 215 l/d, untuk dipompakan ke IPA Imam Bonjol dengan menggunakan pipa transmisi diameter 600 mm dan 800 mm (posisi pipa saat ini masih berada di seberang IPA Imam Bonjol).

Isu utama permasalahan air bersih:

- Penyediaan air bersih belum memenuhi harapan masyarakat baik

- Kuantitas, kualitas maupun jangkauan distribusi pelayanannya
- Ketersediaan air baku musim kemarau 400-500 liter/detik
- Kualitas air baku fluktuatif
- Kehilangan atau kebocoran air bersih
- Jaringan transmisi dan distribusi terbatas dan tua

Beberapa persyaratan, kriteria dan kebutuhan yang harus dipenuhi berdasarkan SNI 03-1733-2004 sebagai upaya pelayanan kebutuhan masyarakat kota adalah:

- a) Penyediaan Kebutuhan air bersih
 - Lingkungan perumahan harus mendapat air bersih yang cukup dari perusahaan air minum atau sumber lain sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan
 - apabila telah tersedia system penyediaan air bersih kota atau system penyediaan air bersih lingkungan, maka tiap rumah berhak mendapat sambungan rumah atau sambungan halaman
- b) Penyediaan Jaringan Air Bersih
 - harus tersedia jaringan kota atau lingkungan sampai dengan sambungan rumah
 - pipa yang ditanam dalam tanah menggunakan pipa PVC, GIP atau fiber glass
 - pipa yang dipasang di atas tanah tanpa perlindungan menggunakan GIP
- c) Penyediaan Kran Umum
 - satu kran umum disediakan untuk jumlah pemakai 250 jiwa;
 - radius pelayanan maksimum 100 meter
 - kapasitas minimum untuk kran umum adalah 30 liter/orang/hari dan
 - ukuran dan konstruksi kran umum sesuai dengan SNI 03-2399-1991 tentang tata cara Perencanaan Bangunan MCK Umum
- d) Hidran Kebakaran
 - untuk daerah komersial jarak antara kran kebakaran 100 meter
 - untuk daerah perumahan jarak antara kran maksimum 200 meter

- jarak dengan tepi jalan minimum 3 meter
- apabila tidak dimungkinkan membuat kran diharuskan membuat sumur-sumur kebakaran dan
- perencanaan hidran kebakaran mengacu pada SNI 03-1745-1989 Tentang Tata Cara Pemasangan Sistem Hidran untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran pada Bangunan Rumah dan Gedung.

Perhitungan kebutuhan air bersih, terutama diproduksi instalasi pengolahan air bersih/ledeng, untuk Kota Pontianak di masa yang akan datang didasarkan oleh beberapa hal berikut:

- proyeksi jumlah penduduk
- persentase penduduk yang menggunakan air PAM dan
- kebutuhan rasional penduduk akan air bersih (standar)

Analisis kebutuhan air bersih di asumsikan bahwa pemakaian air penduduk dengan dasar-dasar perhitungan sebagai berikut:

- kapasitas minimum untuk kran umum adalah 60 liter/orang/hari
- kebutuhan ari bersih sebesar 125 liter/orang/hari
- Delapan puluh lima persen (80%) total pemakaian air berasal dari pemakaian domestik dan 20% pemakaian non domestik untuk 10 tahun pertama dan 30 persen pada 10 tahun kedua, dengan asumsi penggunaan lahan untuk kegiatan selain permukiman semakin meningkat.
- Total kebocoran air pada saat pendistribusian air diperkirakan dapat ditekan sampai 30%

Tabel 4.22. Kondisi Eksisting Kebutuhan Air Bersih Kota Pontianak Tahun 2013-2017

Uraian	2013	2014	2015	2016	2017
Jumlah penduduk (jiwa)	588.333	587.169	598.097	607.438	627.021
Cakupan layanan (%)	74,30%	77,18%	77,20%	80,08%	83,24%
Jumlah sambungan (SL)	86.517	91.318	98.032	103.391	111.405
Penduduk terlayani (jiwa)	437.335	453.195	461.905	486.410	521.935

Uraian	2013	2014	2015	2016	2017
Kapasitas terpasang (l/detik)	1.458	1.458	1.458	1.758	1.758
Kapasitas terpakai (l/detik)	1.252	1.309	1.326	1.501	1.630
Air yang didistribusikan (m ³)	39.473.459	41.379.011	41.821.822	45.223.646	47.841.085
Air terjual (m ³)	29.457.332	29.886.837	29.719.178	30.900.627	35.549.816
Kehilangan air (NRW) (%)	25,40%	27,77%	28,90%	31,6%	29,87%

Sumber: Profil PDAM Tahun 2018

Tabel 4.23 Rencana Kebutuhan Air Bersih Kota Pontianak Tahun 2011-2031

NO	URAIAN	TAHUN				
		2011	5 Tahun ke-1	5 Tahun ke-2	5 Tahun ke-3	5 Tahun ke-4
1	Jumlah Penduduk (Jiwa)	559.769	599.286	652.629	710.719	773.980
2	Jumlah Penduduk Terlayani	419.827	509.393	619.998	710.719	773.980
3	Persentase Pelayanan (%)	75	85	95	100	100
4	Pemakaian air rata-rata (litr/orang/hari)	170	170	170	170	170
5	Pemakaian air domestik (m ³ /hari)	57.096	69.277	73.780	84.576	92.104
6	Pemakaian air non domestik (m ³ /hari)	14.274	17.319	31.620	36.247	39.473
7	Total pemakaian air (m ³ /hari)	71.371	86.597	105.400	120.822	131.577
8	Total pemakaian air (litr/detik)	826,05	1.002,28	1.219,90	1.398,41	1.522,88
9	Kebocoran air	247,81	300,68	365,97	419,52	456,86
10	Kebutuhan produksi air rata-rata (litr/detik)	1.073,86	1.302,96	1.585,87	1.817,93	1.979,74
11	Kebutuhan Kran Umum	2.239	2.397	2.611	2.843	3.096

Sumber: Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Pontianak Tahun 2013-2033

Berdasarkan rencana kebutuhan air bersih dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Pontianak Tahun 2013-2033, kebutuhan air bersih di Kota Pontianak pada 5 tahun pertama rencana secara jumlah penduduk sudah terpenuhi akan tetapi persentase pelayanan kebutuhan air bersih belum terlayani. Dimana persentase pelayanan sebesar 83,245% tidak sesuai dengan target persentase pelayanan sebesar 85%.

Tabel 4.24. Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Kota Pontianak Tahun 2022-2037

NO	URAIAN	TAHUN			
		2022	2027	2032	2037
1	Jumlah Penduduk (jiwa)	673.431	733.372	798.650	869.737
2	Jumlah Penduduk Terlayani	639.759	733.372	798.650	869.737
3	Persentase Pelayanan (%)	95	100	100	100
4	Pemakaian air rata-rata (ltr/orang/hari)	170	170	170	170
5	Pemakaian air domestik (m ³ /hari)	87.007	99.739	95.039	103.499
6	Pemakaian air non domestik (m ³ /hari)	21.752	24.935	40.731	44.357
7	Total pemakaian air (m ³ /hari)	108.759	124.673	135.770	147.855
8	Total pemakaian air (litr/detik)	1.258,79	1.442,98	1.571,42	1.711,29
9	Kebocoran air	503,51	577,19	471,43	513,39
10	Kebutuhan produksi air rata-rata (litr/detik)	1.762,30	2.020,17	2.042,84	2.224,68
11	Kebutuhan Kran Umum	2.694	2.933	3.195	3.479

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Berdasarkan hasil proyeksi sebelumnya, persentase pelayanan masih belum tercapai. Sehingga perlu adanya peningkatan wilayah cakupan jaringan air bersih PDAM. Selain itu diperlukan instalasi pengelolaan air sebagai usaha peningkatan kualitas kesehatan penduduk kota. Serta peningkatan pengelolaan sumber air minum yang ada yaitu yang bersumber dari air Sungai Kapuas dan mencari alternatif lokasi intake baru yang tidak terintrusi air laut atau tingkat inturi air laut yang cukup rendah sehingga bisa menjadi sumber air baku baru.

Kedepannya perlu dilakukan solusi rencana pengembangan yang dapat mengatasi tingkat persentase pelayanan. Ketersediaan air yang dapat melayani masyarakat selama 24 jam. Serta kualitas air yang masih belum stabil. Diperlukannya investor yang dapat mendanai agar kualitas dan kuantitas air kedepannya masyarakat dapat terlayani 100%.

4.5.4. Jaringan Telekomunikasi

Perkembangan Telekomunikasi di Kota Pontianak berkembang pesat, hal ini ditandai dengan berdirinya berbagai jenis Tower dan Menara Telekomunikas, maka dari itu jaringan yang ada cukup baik dan dapat dinikmati masyarakat Kota Pontianak. Berikut data jumlah menara dan tower komunikasi baik radio, televisi

maupun telepon seluler serta perusahaan lainnya yang bergerak di bidang komunikasi.

Tabel 4.25. Jumlah Menara/Tower Di Kota Pontianak Tahun 2017

No.	Nama Perusahaan	Jumlah Tower	Izin IMB	
			Sudah	Belum
1	PT. TELKOMSEL	60	60	0
2	PT. INDOSAT Tbk	34	34	0
3	PT. DAYAMITRA TELEKOMUNIKASI / PT. TELKOM	2	2	0
4	PT. XL AXIATA Tbk	19	19	0
5	PT. TOWER BERSAMA GROUP	21	21	0
6	PT. HUTCHISON CP TELECOMMUNICATIONS transfer to PT. PROTELINDO	28	28	0
7	PT. PROTELINDO	10	10	0
8	PT. HUTCHISON CP TELECUMMUNICATIONS	2	2	0
9	PT. MEDIA KHATULISTIWA TELEVISI	1	1	0
10	PT. BAKRIE TELECOM Tbk	1	1	0
11	PT. INDOSIAR VISUAL MANDIRI	1	1	0
12	PT. RCTI	1	1	0
13	PT. SMART TELECOM	2	2	0
14	PT. TOWER BERSAMA GROUP	22	22	0
Jumlah		204	204	0

Sumber: Dinas Perhubungan dan Komunikasi, Tahun 2018

Guna menggelar kualitas layanan telekomunikasi selular yang memadai, keberadaan elemen menara dan antena BTS sangat dibutuhkan. Seiring bertambahnya jumlah pelanggan suatu operator di Kota Pontianak, peningkatan kapasitas cell menjadi hal yang mutlak. Kian meningkatnya jumlah pelanggan membawa konsekwensi bertambahnya jumlah menara. Menjamurnya jumlah menara BTS membawa aneka dampak psikologis dan sosial, meski sudah ada opsi penggabungan menara beberapa operator, problem di masyarakat tetap kerap muncul. Untuk itu perlu diketahui aspek-aspek dasar keamanan dalam pembangunan dan gelaran menara BTS. Beberapa hal yang perlu diperhatikan:

- a. **Lokasi** : Untuk optimalisasi jaringan, operator perlu memberikan jarak yang konsisten antar BTS, semisal untuk kota Pontianak dengan wilayah yang relative datar diarahkan jarak antar BTS lebih kurang per 5 kilometer. Tentunya

masalah jarak terkait dengan kepadatan trafik pelanggan di suatu daerah. Khususnya untuk kawasan perkotaan yang padat pemukiman, operator lebih sulit untuk menciptakan jarak yang konsisten antar BTS, Ini disebabkan tingkat kesulitan untuk mendapat lahan tanah (*green filed*) yang pas. Untuk menyasati persoalan lahan, solusinya adalah gelar menara BTS di atas gedung bertingkat (*roof top*).

- b. **Desain Menara** : Desain menara BTS tentu tidak selalu sama, disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi geografis di Kota Pontianak. Diantara pertimbangan dalam desain yakni faktor beban menara, kekuatan angin dan kondisi tanah yang kesemuanya harus memenuhi safety margin yang telah disyaratkan ITU (*International Telecommunication Union*).
- c. **Radiasi** : menara BTS memancarkan radiasi, radiasi yang dipancarkan dari perangkat microwave terbilang kecil, kadarnya pun tak lebih besar dari radiasi yang ditimbulkan sebuah ponsel. Ditambah lagi penempatan hardware berada di ketinggian sehingga tidak berdampak buruk bagi kesehatan. Dalam hal ini operator dan kontraktor mutlak mengadakan sosialisasi.

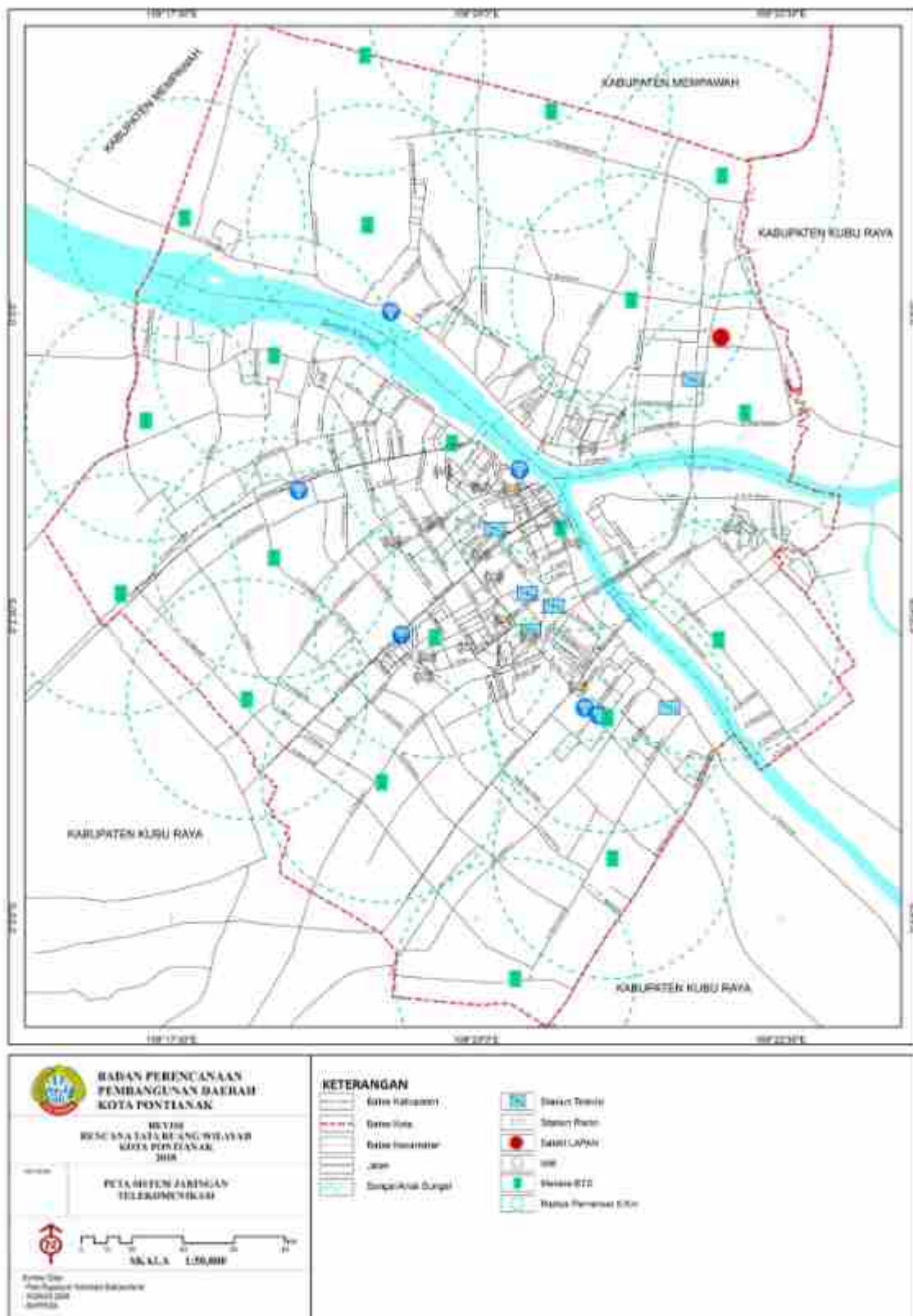
Perkembangan teknologi dan komunikasi ikut berdampak ke Kota Pontianak, sehingga Kedepannya pengembangan jaringan telekomunikasi yang meliputi jaringan kabel dan jaringan nirkabel. Jaringan kabel berupa:

- a. Pengembangan jaringan telekomunikasi kabel secara merata di seluruh kecamatan.
- b. Stasiun Telepon Otomatis (STO)

Sedangkan Jaringan nirkabel berupa:

- a. Penyediaan dan pemanfaatan menara BTS (*base transceiver station*) yang digunakan secara bersama menjangkau seluruh wilayah kota; dan
- b. Penyebaran jaringan internet *hotspot* pada pusat-pusat kegiatan dan kawasan strategis.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.10 Peta Sistem Jaringan Telekomunikasi Kota Pontianak berikut:



Gambar 4.10. Peta Sistem Jaringan Telekomunikasi Kota Pontianak
 Sumber: Revisi RTRTW Kota Pontianak, 2018

Rencana Sistem Jaringan Telekomunikasi

Jenis prasarana dan utilitas jaringan telepon yang harus disediakan pada lingkungan perumahan di perkotaan adalah kebutuhan sambungan telepon dan jaringan telepon. Beberapa persyaratan, kriteria dan kebutuhan yang harus dipenuhi adalah:

a) Penyediaan kebutuhan sambungan telepon

1. Tiap lingkungan rumah perlu dilayani sambungan telepon rumah dan telepon umum sejumlah 0,13 sambungan telepon rumah per jiwa atau dengan menggunakan asumsi berdasarkan tipe rumah sebagai berikut:
 - R-1, rumah tangga berpenghasilan tinggi : 2-3 sambungan per rumah
 - R-2, rumah tangga penghasilan : 1-2 sambungan per rumah menengah
 - R-3, rumah tangga berpenghasilan : 0-1 sambungan per rumah rendah
2. Dibutuhkan sekurang-kurangnya 1 sambungan telepon umum untuk setiap 250 jiwa penduduk (unit RT) yang ditempatkan pada pusat-pusat kegiatan lingkungan RT tersebut;
3. ketersediaan antar sambungan telepon umum ini harus memiliki jarak radius bagi pejalan kaki yaitu 200-400 m;
4. Penempatan pesawat telepon umum diutamakan di area-area publik seperti ruang terbuka umum, pusat lingkungan, ataupun berdekatan dengan bangunan sarana lingkungan;
5. penempatan pesawat telepon harus terlindung terhadap cuaca (hujan dan panas matahari) yang dapat diintegrasikan dengan kebutuhan kenyamanan pemakai telepon.

b) Penyediaan jaringan telepon

1. Tiap Lingkungan rumah perlu dilayani jaringan telepon lingkungan dan jaringan telepon ke hunian
2. Jaringan telepon ini dapat diintegrasikan dengan jaringan pergerakan (jaringan jalan) dan jaringan prasarana/utilitas lainnya
3. Tiang listrik yang ditempatkan pada area DamiJa, pada sisi jalur hijau yang tidak menghalangi sirkulasi pejalan kaki di trotoar dan

4. Stasiun Telepon Otomat (STO) untuk setiap 3.000 – 10.000 sambungan dengan radius pelayanan 3 – 5 km dihitung dari *copper center*, yang berfungsi sebagai pusat pengendali jaringan dan tempat pengaduan pelanggan.

Media telekomunikasi yang umumnya digunakan di Kota Pontianak yaitu berupa telepon rumah dan telepon seluler. Kebutuhan sarana dan prasarana telekomunikasi tersebut dari segi kualitas dan kuantitas jumlah sambungannya saat ini disediakan oleh beberapa perusahaan yang bergerak di bidang telekomunikasi seperti Telkom dan Fleksi, Telkomsel, Indosat, XL, Satelindo dan Mobile-8.

Dalam kaitannya dengan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Pontianak, hendaknya pelayanan dan pemasangan jaringan telepon di masa mendatang akan mengikuti dan menyesuaikan dengan Rencana Tata Ruang Wilayah yang telah disusun agar dapat mendukung sepenuhnya pola tata ruang sebagaimana telah direncanakan. Namun demikian pihak perusahaan telekomunikasi sendiri sejauh ini telah menyusun rencana pengembangan pelayanannya, baik dari segi persiapan teknik pemasangan maupun jumlah unit sambungan yang akan terpasang.

Rencana sistem jaringan telekomunikasi meliputi jaringan kabel dan jaringan nirkabel. Jaringan kabel berupa:

- a. Pengembangan jaringan telekomunikasi kabel secara merata di seluruh kecamatan;
- b. Stasiun Telepon Otomatis (STO) diakhir tahun rencana sebesar 33 unit yang tersebar di seluruh wilayah kota; dan
- c. Rencana pengembangan sistem televisi kabel termasuk penetapan lokasi stasiun transmisi.

Sedangkan Jaringan nirkabel berupa:

- c. Penyediaan dan pemanfaatan menara BTS (base transceiver station) yang digunakan secara bersama menjangkau seluruh wilayah kota;
- d. Penyebaran jaringan internet *hotspot* pada pusat-pusat kegiatan dan kawasan strategis;
- e. Pengembangan jaringan multimedia yang terpusat di Kota Pontianak;
- f. Rencana Penyediaan jaringan serat optik; dan
- g. Rencana peningkatan pelayanan jaringan telekomunikasi.

Dari segi teknologi komunikasi, sekarang ini sudah berkembang jaringan telepon tanpa kabel, sehingga tumbuhnya permintaan baru akan cukup mudah untuk dipenuhi tanpa mengubah struktur spasial dari infrastruktur lainnya. Rencana pengembangan prasarana dan sarana energi dan telekomunikasi adalah penambahan kapasitas jaringan listrik dan telekomunikasi sesuai dengan arah pengembangan.

Perkembangan Telekomunikasi di Kota Pontianak berkembang pesat, hal ini ditandai dengan berdirinya berbagai jenis Tower dan Menara Telekomunikasi, maka dari itu jaringan yang ada cukup baik dan dapat dinikmati masyarakat Kota Pontianak. Berikut data jumlah menara dan tower komunikasi baik radio, televisi maupun telepon seluler serta perusahaan lainnya yang bergerak di bidang komunikasi.

Tabel 4.26. Jumlah Menara dan Tower di Kota Pontianak Tahun 2010

No	Jenis menara	Jumlah
1.	Radio	39
2.	Televisi	11
3.	Telepon Seluler	
	a. Telkomsel	32
	b. Indosat	43
	c. XL	23
	d. Flexi dan Telkom	30
	e. Satelindo	3
	f. Mobile-8	1
	g. PT. Telkomindo	1
4.	PT. Profesional Telekomunikasi	2
5.	PT. Satelit Palapa Indonesia	5
6.	PT. Solusindo Kreasi Pratama	3
	Jumlah	193

Sumber : Dinas Perhubungan dan Komunikasi Kota Pontianak, 2010

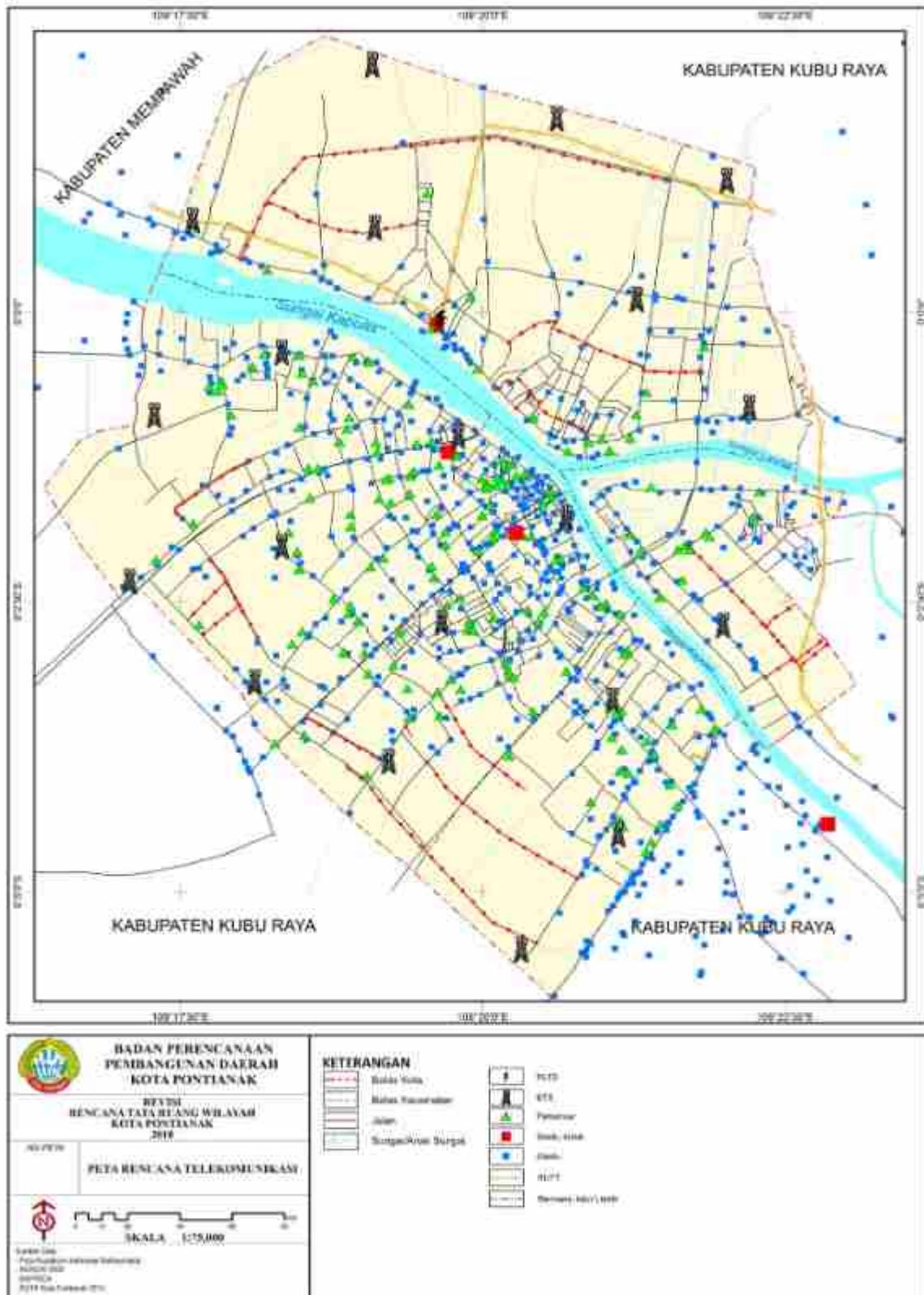
Guna menggelar kualitas layanan telekomunikasi selular yang memadai, keberadaan elemen menara dan antena BTS sangat dibutuhkan. BTS (*Base Transceiver Station*) adalah infrastruktur telekomunikasi yang memfasilitasi komunikasi nirkabel antara piranti komunikasi dan jaringan Operator, seperti jaringan nirkabel GSM maupun CDMA. Menara BTS biasanya memiliki jangkauan pelayanan pada radius sampai 3 km. dengan demikian, untuk menjangkau seluruh

kota Pontianak yang memiliki luas wilayah 107,19 km², membutuhkan 35 sampai 36 BTS.

Berdasarkan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika No.02/perm/M.Kominfo/3/2008 tentang Pedoman Pembangunan dan Penggunaan Menara Bersama telekomunikasi, disebutkan bahwa untuk efisiensi dan efektifitas penggunaan ruang, maka menara harus digunakan bersama dengan tetap memperhatikan kesinambungan pertumbuhan industri telekomunikasi. Menara bersama tersebut dapat disediakan oleh penyelenggara telekomunikasi dan/atau penyedia menara. Dengan demikian, penyelenggara telekomunikasi yang memiliki menara harus memberi kesempatan menara tersebut secara bersama.

Seiring bertambahnya jumlah pelanggan suatu operator di Kota Pontianak, peningkatan kapasitas cell menjadi hal yang mutlak. Kian meningkatnya jumlah pelanggan membawa konsekwensi bertambahnya jumlah menara. Menjamurnya jumlah menara BTS membawa aneka dampak psikologis dan sosial, meski sudah ada opsi penggabungan menara beberapa operator, problem di masyarakat tetap kerap muncul.

Berdasarkan indikasi program RTRW Kota Pontianak Tahun 2013 - 2033 dinyatakan bahwa Dinas Pekerjaan Umum (PU) dan Dinas Perhubungan dan Telekomunikasi memiliki peran penting untuk melaksanakan pembangunan rencana jaringan sistem telekomunikasi dengan mengarahkan sistem menara telekomunikasi bersama dan mengarahkan sistem pengembangan jaringan prasarana terpadu antara jaringan listrik dan telekomunikasi dengan sistem jaringan bawah tanah seluruh Kota Pontianak. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.11 Peta Rencana Sistem Jaringan Telekomunikasi Kota Pontianak berikut.



Gambar 4.11. Peta Rencana Jaringan Telekomunikasi Kota Pontianak
 Sumber: Revisi RTRTW Kota Pontianak, 2018

4.5.5. Jaringan Drainase

Jaringan drainase adalah prasarana yang berfungsi mengalirkan air permukaan ke badan penerima air dan atau bangunan resapan buatan, yang harus disediakan pada lingkungan perumahan perkotaan. Berdasarkan SNI 02-2406-1991 mengenai Tata Cara Perencanaan Umum Drainase Perkotaan bahwa bagian dari jaringan drainase adalah sebagai berikut:

- Badan penerima air : berupa sumber air di permukaan tanah (laut, sungai atau danau dan sumber air di bawah permukaan tanah (air tanah akifer);
- Bangunan pelengkap : berupa gorong-gorong, pertemuan saluran, bangunan terjunan jembatan, *street inlet*, pompa dan pintu air.

Secara umum, sistem makro drainase Kota Pontianak sebagai badan penerima air atau saluran pembuangan akhir. Pada saat ini, saluran-saluran utama tersebut memiliki peran sekaligus sebagai pembuangan air hujan. Saluran parit dan sungai yang telah terbentuk, perlu ditata dan dijaga dengan maksud untuk menciptakan keseimbangan antara volume air larian (*run off*) dengan kapasitas badan air tersebut. Di daerah-daerah yang tidak dilalui parit/sungai perlu dibangun saluran-saluran air hujan buatan menuju ke parit atau sungai terdekat.

Prasarana drainase masih belum terintegrasi dengan baik dalam satu kesatuan sistem, pertumbuhan pembangunan yang cepat tidak diikuti upaya pengendalian aliran limpasan air serta cenderung mengurangi kapasitas saluran drainase yang ada memberi dampak lemahnya sistem drainase kota.

Tabel 4.27 Panjang Saluran Drainase Kota Pontianak

No	Status Saluran	Panjang Saluran (km) Tahun 2009	Panjang Saluran (km) Tahun 2017
1	Saluran Primer	97,70	131,870
2	Saluran Sekunder	102,04	127,220
3	Saluran Tersier	187,36	345,715

Sumber: Sekretaris Daerah Kota Pontianak, Tahun 2017

Kota Pontianak memiliki tiga tipe saluran antara lain saluran primer, sekunder dan tersier. Pada tahun 2017 saluran primer dengan panjang 131,870 km, saluran sekunder 127,220 km serta saluran tersier sepanjang 345,715 km. panjang saluran drainase mengalami peningkatan di tiap saluran terutama pada tipe saluran tersier. Pemerintah mulai menyadari pentingnya fungsi drainase dalam menghadapi genangan air serta bencana banjir yang melanda kota Pontianak. Pemerintah mulai meningkatkan pembangunan dari tipe saluran drainase tersier.

Tabel 4.28. Panjang Saluran Drainase Beserta Konstruksi Tahun 2017

No.	Status saluran	Panjang	Konstruksi				
			Tanah	Pasangan	Beton	Turap Beton	Turap Kayu
1.	Primer	131.870	84.914,03	2.806,00	-	11.979,97	32.170
2.	Sekunder	127.220	63.624,45	43.345,75	15.476,80	813,00	3.960
3.	Tersier	345.715	345.715,00	54.639,75	95.085,83	95.085,83	-
Jumlah saluran		604.805	342.233.10	100.791,50	110.562,63	15.087,77	36.130

Sumber: Sekretaris Daerah Kota Pontianak, Tahun 2017

Tabel 4.29. Wilayah Tergenang di Kota Pontianak Perkecamatan

No	Kecamatan	Luas Wilayah Kecamatan (Ha)	% Tergenang	Luas Wilayah Tergenang (Ha)
1	Pontianak Selatan	1.454	35,68	519
2	Pontianak Utara	1.483	44,82	665
3	Pontianak Timur	878	34,77	305
4	Pontianak Tenggara	1.694	9,19	156
5	Pontianak Kota	1.551	27,48	426
6	Pontianak Barat	3.722	9,77	364
Jumlah		10.782	22,58	2434

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2018

Walaupun mengalami peningkatan dalam pengembangan saluran drainase, persoalan drainase atau saluran air masih menjadi permasalahan di kota Pontianak yang terkadang menjadi polemik di kota Pontianak. Total saluran drainase primer yang ada di kota Pontianak adalah 131,87 Km yang melewati 6 kecamatan yang ada. Dari total tersebut 70,59% diantaranya merupakan saluran tanpa perkerasan (saluran tanah), 1,86% saluran dengan pemasangan batu, 3,14% saluran dengan turap

beton bertulang dan 24,39% saluran dengan turap kayu. Permasalahan yang sering muncul dalam penataan drainase adalah sebagai berikut:

1. Belum terintegrasinya sistem drainase yang baik.
2. Tingginya endapan lumpur yang tidak diimbangi dengan pemeliharaan drainase.
3. Mengecilnya kapasitas tampung drainase dan pengaliran air akibat cepatnya pembangunan kota.
4. Masih rendahnya kepedulian masyarakat terhadap pemeliharaan saluran drainase yang ada serta masih ada muara sungai yang mengalami penyempitan sehingga mempengaruhi kapasitas saluran air yang ada sehingga berdampak lemahnya sistem drainase kota.
5. Lokasi TPS yang dekat dengan parit dan sungai sehingga banyak sampah yang jatuh ke parit dan sungai yang kemudian menimbulkan timbunan yang membuat aliran air tidak lancar.

Memperhatikan permasalahan sistem drainase kota yang ada saat ini, perlu dilakukan usaha pembangunan dan peningkatan pelayanan sistem drainase kota untuk masa yang akan datang dengan membangun saluran baru, rehabilitasi, dan pemeliharaan saluran alami dan saluran buatan. Peningkatan kualitas pelayanan sistem drainase kota ini juga diharapkan mampu meningkatkan kualitas kesehatan lingkungan kota. Sistem drainase kota yang dapat diterapkan untuk Kota Pontianak di masa yang akan datang sebaiknya merupakan kombinasi dari sistem drainase permukaan dan sistem drainase bawah tanah tertutup di beberapa kawasan yang intensitas pemanfaatan lahannya tinggi.

Sistem drainase permukaan sebaiknya diterapkan pada wilayah-wilayah kota yang direncanakan memiliki BCR (*building coverage ratio*) rendah dengan struktur vegetasi yang dominan dan beragam serta ketinggian dan kemiringan relatif tinggi. Permukaan pada lapisan vegetatif saluran akan mengurangi kecepatan air limpasan (*run off*). Pengurangan kecepatan ini sangat menguntungkan, tetapi pada kondisi tertentu permukaan saluran harus diperkeras untuk mencegah erosi pada saluran. Saluran keluar dari drainase permukaan yang perkeras harus mampu

mengendalikan limpasan dan beban sedimen di tempat pelepasan air. Apabila lapisan struktur (batu atau beton) digunakan hanya pada sebagian kecil dari seluruh sistem permukaan, maka faktor biaya akan menjadikan sistem drainase terbuka sebagai pilihan menguntungkan.

Sistem drainase tertutup bawah tanah sebaiknya diterapkan di wilayah-wilayah yang memiliki BCR tinggi baik yang ada saat ini mau yang direncanakan. Dengan penerapan sistem tersebut, pemanfaatan ruang di wilayah yang memiliki BCR tinggi akan lebih efisien. Keterbatasan utama dari sistem ini adalah bahwa kecepatan limpasan mengingat biasanya sedimen tidak tersaring dari lapisan. Akibatnya, pada titik-titik di mana limpasan air dilepaskan dari sistem akan menjadi rentan terhadap erosi dan sedimentasi. Kelemahan pada sistem drainase bawah tanah tertutup tersebut dapat diatasi dengan menambahkan kolam penampung di dalam kawasan sebelum air limpasan dialirkan ke saluran primer dan pembuangan akhir.

Dinamika Infrastruktur Kota menggambarkan perkembangan pembangunan infrastruktur di Kota Pontianak, diantaranya infrastruktur air baku dan air bersih, infrastruktur air limbah, infrastruktur persampahan dan drainase.

Tabel 4.30. Dinamika Pembangunan Aspek Infrastruktur Kota

No	Dinamika Pembangunan	Kondisi Saat Penyusunan RTRW	Keterangan	Indikasi Dampak Perubahan terhadap Muatan RTRW
1.	Kapasitas sumber air baku yang dimanfaatkan oleh PDAM 2015 Kota Pontianak (Total 1.150 l/det): <ul style="list-style-type: none"> - IPA Imam Bonjol 1 150 l/det; - IPA Imam Bonjol 2 300 l/det; - IPA Imam Bonjol 3 50 l/det upgrate 110 l/det; - IPA Imam Bonjol 4 300 l/det upgrate 600 l/det; - IPA Selat Panjang 5 100 l/det; - IPA Selat Panjang 6 200 l/det; - IPA Sungai Jawi 1 17 l/det - IPA Sungai Jawi 2 13 l/det - IPA sungai Jawi 3 20 l/det 	Sumber Air Baku Kota Pontianak adalah : <ul style="list-style-type: none"> a. Sumber Air Baku Sungai Kapuas dengan Kapasitas 350 liter/detik b. Sumber Air Baku Sungai Landak dengan Kapasitas 300 liter/detik c. Sumber Air Baku Penempat kecamatan Sungai Ambawang Kabupaten Kubu 	Air Bersih	Perlu peningkatan kapasitas produksi di sumber untuk dapat melayani kebutuhan penduduk dan kegiatan kota

No	Dinamika Pembangunan	Kondisi Saat Penyusunan RTRW	Keterangan	Indikasi Dampak Perubahan terhadap Muatan RTRW
		Raya dengan Kapasitas 300 liter/detik		
2.	Secara kuantitas ketersediaan air baku dari Sungai Kapuas serta Sungai Landak cukup besar dan berlimpah pada musim penghujan(max 5.500.000 l/det dan Min 4.500.000 l/det) . Namun pada musim kemarau yang berkepanjangan aliran air dari hulu sungai berkurang sehingga air pasang laut dapat mengintrusi sejauh 30 km ke permukaan sungai sehingga kadar garam pada lokasi pengambilan air baku (intake) meningkat	Kondisi air baku dipengaruhi oleh intrusi air laut pada musim kemarau	Air Bersih	Mengarahkan beberapa titik yang pengaruh intrusi air lautnya rendah untuk intake air baku
3.	Kontinuitas pelayanan distribusi air oleh PDAM Tirta Khatulistiwa Kota Pontianak pada tahun 2013 berkisar 21 jam per hari, ini belum dapat memenuhi standar yang ditetapkan PP No. 16 tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum pasal 10 : 3 "Kontinuitas wajib memberikan jaminan pengaliran 24 jam".	-	Air Bersih	Mengarahkan beberapa alternative lokasi intake baru diupayakan dapat meningkatkan kontinuitas pelayanan distribusi air
4.	9 dari 29 kelurahan di Kota Pontianak beresiko kesehatan tinggi terkait kualitas sanitasi (<i>Profil Sistem Air Limbah, Tahun 2012</i>);	-	Air Limbah	Perlu kajian mendalam permasalahan sanitasi di 9 kelurahan
5.	Air limbah total yang dihasilkan penduduk Kota Pontianak, baik berupa air limbah kakus (<i>black water</i>) maupun air bekas cucian, masak dan kamar mandi (<i>grey water</i>), diperkirakan mencapai 887 liter/detik atau 76.670 m ³ /hari . Air limbah terbanyak dihasilkan oleh Kecamatan Pontianak Barat dengan debit 171 liter/detik	-	Air Limbah	Diperlukan system air limbah yang terpisah dengan jaringan drainase pada kawasan permukiman dengan system teknologi yang tepat
6.	Penanganan lumpur tinja di Kota Pontianak, dalam bentuk penyedotan dan pengolahan, diperkirakan baru mampu menjangkau 5,2 % dari lumpur	-	Air Limbah	Peningkatan kapasitas penanganan lumpur tinja

No	Dinamika Pembangunan	Kondisi Saat Penyusunan RTRW	Keterangan	Indikasi Dampak Perubahan terhadap Muatan RTRW
	tinja yang ada atau sekitar 15 m ³ /hari			
7.	Daerah yang terlayani oleh Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Pontianak saat ini sebanyak 29 Kelurahan, dengan tingkat layanan 92,73%.	-	Persampahan	-
8.	Jumlah pasar yang ada di Kota Pontianak sebanyak 11 pasar, dimana kebersihan lingkungan Pasar tersebut dilayani oleh Dinas kebersihan dengan tingkat pelayanan 100%.	-	-	-
9.	Perkantoran, daerah perkantoran juga dilayani oleh Dinas Kebersihan dengan tingkat pelayanan 100%.	-	-	-
10.	Jalan. Diperkirakan 100% jalan utama/protokol telah dilayani penyapuan oleh Dinas kebersihan dan Pertamanan Kota Pontianak.	-	-	-
11.	Industri. Pelayanan pada kawasan industri sebesar 100% terlayani oleh Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Pontianak.	-	-	-
12.	total volume sampah Kota Pontianak yang terangkut ke TPA pada tahun 2014 sebanyak 1.072,50 m ³ /hari (80,22%) dari total volume timbulan sampah sebesar 1.780,96 m ³ sedangkan sisanya masih ada sampah tertinggal setiap harinya sebesar 8,46 m ³ (19,88%) yang terdapat di daerah pinggiran kota, dimana oleh masyarakat ada yang dibakar, ditimbun, dibuang ke sungai, selokan/got dan tempat lainnya.	-	-	Diperlukan skema pengolahan sampah pada skala TPS untuk dapat mengurangi timbulan sampah di TPA.
13.	Karakteristik timbulan sampah yang ada di Kota Pontianak adalah sebanyak 1.225,81 m ³ /hari berupa sampah organik, dan 216,31 m ³ /hari berupa sampah non-organik atau perbandingannya 85% organik dan 15% non organik.	-	-	Perlu pertimbangan dalam pengolahan sampah organik dan non organik
14.	Total saluran drainase primer yang ada di kota Pontianak	-	Drainase	Peningkatan konstruksi

No	Dinamika Pembangunan	Kondisi Saat Penyusunan RTRW	Keterangan	Indikasi Dampak Perubahan terhadap Muatan RTRW
	<p>adalah 131,87 Km yang melewati 6 kecamatan yang ada. Dari total tersebut 70,59% diantaranya merupakan saluran tanpa perkerasan (saluran tanah), 1,86% saluran dengan pasangan batu, 3,14% saluran dengan turap beton bertulang dan 24,39% saluran dengan turap kayu.</p>			<p>saluran secara bertahap</p>

Sumber: Hasil Inventaris dan Analisis Revisi RTRW Kota Pontianak, Tahun 2017

BAB V

ARAHAN MASTER PLAN DUCTING FIBER OPTIK KOTA PONTIANAK

5.1. Sinkronisasi Rencana Penggunaan Lokasi Ducting Dengan RTRWK dan RDTRK

5.1.1. Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Pontianak

Kebijakan Penataan Ruang Wilayah Kota Berdasarkan Perda Kota Pontianak No. 2 Tahun 2013 tentang RTRW Kota Pontianak Tahun 2013-2033:

Tabel 5.1. Kebijakan dan Strategi Pengembangan Kota dalam RTRW Kota Pontianak

Kebijakan	Strategi
a. Pemantapan fungsi dan peran Kota sebagai Ibukota Provinsi Kalimantan Barat dan Pusat Kegiatan Nasional;	a. Mendorong kemudahan aksesibilitas pelayanan kegiatan skala regional; b. Meningkatkan pembangunan sarana prasarana utama dan lainnya yang mampu mendorong pertumbuhan ekonomi kawasan secara signifikan dan merata; c. Mengarahkan kegiatan pelayanan industri, perdagangan dan jasa pada skala regional; d. Mendorong pertumbuhan sektor-sektor strategis yang menarik pangsa regional dengan mengutamakan perkembangan ekonomi lokal; e. Mengembangkan fasilitas-fasilitas berskala nasional dan regional.

Kebijakan	Strategi
<p>b. Pengembangan pusat-pusat kegiatan kota secara hirarkhis dan merata;</p>	<p>a. Menetapkan struktur ruang berdasarkan hirarki dan fungsi sistem pusat pelayanan kota dengan menetapkan 1 (satu) pusat kota dan 7 (tujuh) Sub Pusat Pelayanan Kota serta pusat-pusat lingkungan;</p> <p>b. Menghubungkan antar Sub Pusat Pelayanan Kota dan antara masing-masing Sub Pusat Pelayanan Kota dengan pusat kota melalui jaringan jalan berjenjang dengan pola pergerakan merata; dan</p> <p>c. Mengembangkan jaringan pusat kota, Sub Pusat Pelayanan Kota, dan pusat lingkungan yang berhirarki dan tersebar secara berimbang dan saling terkait menjadi satu kesatuan sistem kota.</p>
<p>c. Peningkatan aksesibilitas dan transportasi yang dapat mendorong pemerataan pembangunan, meningkatkan keterkaitan antar pusat kegiatan dan keterkaitan dengan Kabupaten di sekitarnya;</p>	<p>a. Mengembangkan system jaringan jalan terpadu di dalam kota yang terintegrasi dengan jaringan jalan antarwilayah dan antarsistem pusat pelayanan;</p> <p>b. Mendukung pengembangan tiga bagian kota yang terpisah oleh Sungai Kapuas dan Sungai Landak dengan jalan lingkar dan jembatan penyeberangan;</p> <p>c. Menata kembali sistem angkutan umum kota;</p>

Kebijakan	Strategi
	<p>d. Mengembangkan efektivitas dan efisiensi sistem transportasi sungai dan penyeberangan; dan</p> <p>e. Mengembangkan jaringan jalan yang sejajar dengan sempadan sungai dan parit-parit besar untuk memudahkan inspeksi dan pemeliharaan sungai dan parit.</p>
<p>d. Peningkatan kualitas dan jangkauan pelayanan prasarana perkotaan;</p>	<p>a. Mengembangkan integrasi sistem prasarana terpadu antarwilayah dan perkotaan terdiri atas system jaringan energi/kelistrikan, system jaringan telekomunikasi, sistem jaringan sumber daya air, sistem prasarana penyediaan air minum kota, sistem pengelolaan air limbah kota, system persampahan kota, system drainase kota, penyediaan dan pemanfaatan prasarana dan sarana jaringan jalan pejalan kaki, serta jalur evakuasi bencana secara terpadu dengan berbasis kerjasama dan kemitraan antara pemerintah, swasta, dan masyarakat;</p> <p>b. Mengembangkan prasarana sanitasi kota dengan mempertimbangkan daya dukung, daya tampung kawasan dan kualitas air, tanah dan udara; dan</p> <p>c. Meningkatkan kualitas dan keterpaduan sistem jaringan sumber</p>

Kebijakan	Strategi
	<p>daya air sebagai upaya pengendalian banjir dan penyediaan sumber air baku.</p>
<p>e. Penetapan dan pengelolaan kawasan lindung yang mampu memperhatikan kelestarian dukungan fungsi lingkungan hidup</p>	<p>a. Mengembangkan ruang terbuka hijau(RTH)kota paling sedikit 30% dari luas wilayah kota;</p> <p>b. Menetapkan kawasan berfungsi lindung;</p> <p>c. Mengembalikan fungsi kawasan lindung yang telah beralih fungsi;</p> <p>d. Mempertahankan dan merevitalisasi kawasan cagar budaya;dan</p> <p>e. Mengembangkan kerjasama dengan Pemerintahan Kabupaten Kubu Raya dalam rangka meningkatkan fungsi lindung.</p>
<p>f. Pengembangan kawasan perdagangan dan jasa secara merata di pusat-pusat kegiatan kota;</p>	<p>a. Mengembangkan perdagangan dan jasa skala regional pulau Kalimantan di pusat kota dengan dilengkapi dengan ruang terbuka, sarana dan prasarana serta aktifitas yang mendukung kegiatan pariwisata</p> <p>b. Mengembangkan ruang terbuka dan jalur pejalan kaki dalam mewujudkan konektivitas objek-objek perdagangan, jasa dan rekreasi di pusat kota dan tepian Sungai Kapuas;</p> <p>c. Menyediakan ruang bagi kegiatan perdagangan informal yang bersinergi dengan kegiatan perdagangan formal;</p>

Kebijakan	Strategi
	<p>d. Mengembangkan kegiatan perdagangan eceran dan jasa komersial berskala pelayanan lokal disetiap sub pusat pelayan kota dan pusat pelayanan lingkungan; dan</p> <p>e. Merevitalisasi kawasan perdagangan dan jasa yang mengalami penurunan fungsi.</p>
<p>g. Penetapan kawasan strategis dari sudut kepentingan ekonomi, sosial budaya, pendayagunaan sumberdaya alam dan/atau teknologi tinggi serta fungsi dan daya dukung lingkungan hidup.</p>	<p>a. Mengalokasikan ruang untuk kegiatan industri produk lokal untuk mendorong penguatan ekonomi kreatif;</p> <p>b. Menetapkan situs budaya dan bersejarah sebagai cagar budaya yang dapat dikembangkan menjadi objek wisata;</p> <p>c. Mengembangkan keminatan dan kawasan wisata dan budaya yang menjadi salah satu daya tarik kota;</p> <p>d. Mengembangkan kegiatan pariwisata, rekreasi dan perlindungan alam di kawasan pinggiran dan badan Sungai Kapuas dengan konsep <i>waterfront city</i>;</p> <p>e. Mengembangkan kawasan sentra agribisnis; dan</p> <p>f. Memelihara dan mewujudkan kelestarian fungsi lingkungan hidup.</p>
<p>h. Peningkatan fungsi kawasan untuk pertahanan dan keamanan negara.</p>	<p>a. Mendukung penetapan kawasan peruntukan pertahanan dan keamanan;</p>

Kebijakan	Strategi
	b. Mengembangkan budidaya secara selektif di dalam dan di sekitar kawasan untuk menjaga fungsi pertahanan dan keamanan; dan c. Turut serta memelihara dan menjaga aset-aset pertahanan dan keamanan.

Sumber: Perda Kota Pontianak No. 2 Tahun 2013 tentang RTRW Kota Pontianak Tahun 2013-2033

Dari hal tersebut beberapa hal yang menjadi target dan strategi dalam pengembangan wilayah kota adalah sebagai berikut:

- Penyediaan dan pengelolaan transportasi massal aman, nyaman dan terintegrasi antar wilayah kota;
- Penyediaan hunian yang aman, nyaman, sehat, aksesibilitas dan terintegrasi dengan infrastruktur dan transportasi
- Perwujudan lingkungan kawasan perkotaan yang aman, nyaman dengan menjaga daya dukung dan daya tampung lingkungan, *responsivedan* aktif terhadap bencana dan perubahan iklim
- Pencapaian fungsi dan peran kota dengan percepatan pemenuhan standar pelayanan perkotaan terutama pembangunan infrastruktur dan jaringan telekomunikasi untuk memperlancar arus barang, jasa, penduduk, modal dan informasi antar bagian wilayah kota;
- Penyediaan fasilitas pendukung ekonomi lokal untuk peningkatan produksi dan distribusi barang jasa antar bagian wilayah kota
- Pengembangan potensi unggulan kota dalam meningkatkan Peningkatan pendidikan formal dan informal dan memperkuat kemampuan inovasi dan kreativitas lokal serta potensi keragaman sosial budaya untuk membangun daya saing kota
- Mengembangkan simpul transportasi sebagai dasar pengembangan kegiatan perkotaan;
- Percepatan pemenuhan Standard Pelayanan Perkotaan (SPP)

- Menyusun sistem prioritas dan pentahapan dalam pemenuhan standard pelayanan perkotaan sesuai dengan fungsi dan peran
- Mengembangkan proses komunikasi dan jejaring (*networking*) dengan melibatkan peran aktif masyarakat dalam pemenuhan SPP
- Pengembangan mekanisme insentif dan disinsentif dalam penyediaa prasarana dan sarana kota;

5.1.2. Rencana Detail Tata Ruang Kota Pontianak

Kota Pontianak terbagi menjadi 3 bagian wilayah daratan yang dilalui Sungai Kapuas dan Sungai Landak yang kemudian dibagi berdasarkan 6 Wilayah kecamatan. Seiring dengan berkembangnya penduduk, intensitas kegiatan dan kebutuhan lahan kota maka kota Pontianak berkembang kota besar dengan Skala Pelayanan Nasional bahkan Internasional. Fungsi dan peranan Kota Pontianak dalam konteks regional Provinsi Kalimantan Barat secara umum digariskan dalam kebijakan perwilayahan yang terkandung dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi Kalimantan Barat. Kota Pontianak merupakan Kota Orde I dalam sistem kota-kota di Provinsi Kalimantan Barat. Sebagai Ibukota Provinsi, Kota Pontianak menjadi pusat pertumbuhan ekonomi, keuangan, politik, pendidikan, perdagangan, dan jasa di Kalimantan Barat. Kota Pontianak mempunyai fungsi dan peran sebagai berikut:

1. Kota Pontianak sebagai PKN (Pusat Kegiatan Nasional) dengan fungsi dan peran sebagai berikut:
 - Menjadi pintu gerbang ke kawasan-kawasan internasional (khususnya ASEAN) dan menjadi pendorong bagi daerah sekitarnya.
 - Sebagai pusat jasa-jasa pelayanan keuangan/bank dengan skala pelayanan nasional atau melayani beberapa provinsi.
 - Sebagai pusat pengolahan/pengumpul barang secara nasional atau beberapa provinsi.
 - Sebagai simpul transportasi secara nasional atau untuk beberapa provinsi di sekitarnya.

- Sebagai pusat jasa pemerintahan untuk nasional atau meliputi beberapa provinsi di sekitarnya.
 - Sebagai pusat jasa-jasa kemasyarakatan.
 - Fungsi dan peran kota Pontianak dalam konstelasinya terhadap wilayah regional yaitu sebagai pusat perdagangan dan jasa serta sebagai pintu masuk dan keluar baik barang maupun orang ke wilayah propinsi Kalimantan Barat.
2. Kota Pontianak sebagai pendorong daerah sekitarnya, maka di Kota Pontianak harus tersedia fasilitas dan ruang untuk memberikan jasa pelayanan untuk mewadahi kegiatan terkait dengan sektor unggulan di kawasan sekitarnya (berperan sebagai pintu keluar perdagangan untuk produk sektor unggulan maupun industri pengolahan tanaman pangan/perkebunan dan perikanan laut yang berasal dari wilayah luar Kota Pontianak).
 3. Kota Pontianak sebagai pusat pertumbuhan ekonomi di Provinsi Kalimantan Barat, dimana kota-kota yang merupakan kota penyebar kegiatan ekonomi dari Pontianak tersebut terdiri dari Singkawang, Sintang, Sanggau, dan Ketapang.
 4. Kota Pontianak diarahkan untuk dikembangkan sebagai pelabuhan internasional dalam sistem simpul transportasi laut Indonesia.
 5. Bandara Supadio yang berlokasi di Kabupaten Kubu Raya yang memiliki aksesibilitas tinggi ke kota Pontianak ditetapkan sebagai pusat penyebaran sekunder.

Tujuan penataan BWP berfungsi sebagai acuan untuk penyusunan rencana pola ruang, penyusunan rencana jaringan prasarana, penetapan Sub BWP yang diprioritaskan penanganannya, penyusunan ketentuan pemanfaatan ruang, penyusunan peraturan zonasi; dan menjaga konsistensi dan keserasian pengembangan kawasan perkotaan dengan RTRW.

Perumusan tujuan penataan BWP didasarkan pada arahan pencapaian sebagaimana , ditetapkan dalam RTRW, isu strategis BWP, yang antara lain dapat berupa potensi, masalah, dan urgensi penanganan dan karakteristik BWP. Tujuan penataan BWP dirumuskan dengan mempertimbangkan:

- a. Keseimbangan dan keserasian antarbagian dari wilayah kota;

- b. Fungsi dan peran BWP;
- c. Potensi investasi;
- d. Kondisi sosial dan lingkungan BWP;
- e. Peran masyarakat dalam pembangunan; dan
- f. Prinsip-prinsip yang merupakan penjabaran dari tujuan tersebut.

Berdasarkan hasil analisis sektor unggulan didapatkan hasil bahwa masing-masing kecamatan Kota Pontianak memiliki sektor unggulan yang berbeda-beda. Berikut ini adalah sektor unggulan dari masing-masing kecamatan yang ada di Kota Pontianak.

Tabel 5.2. Sektor Ekonomi Unggulan Kota Pontianak

No	Lapangan Usaha	Pontianak Utara	Pontianak Timur	Pontianak Selatan	Pontianak Kota	Pontianak Barat	Pontianak Tenggara
1	Pertanian	Sektor Potensial	Sektor Terbelakang	Sektor Terbelakang	Sektor Terbelakang	Sektor Terbelakang	Sektor Terbelakang
2	Industri Pengolahan	Sektor Potensial	Sektor Terbelakang	Sektor Terbelakang	Sektor Terbelakang	Sektor Terbelakang	Sektor Terbelakang
3	Listrik, Gas dan Air Minum	Sektor Potensial	Sektor Potensial	Sektor Terbelakang	Sektor Potensial	Sektor Potensial	Sektor Potensial
4	Bangunan	Sektor Berkembang	Sektor Berkembang	Sektor Potensial	Sektor Berkembang	Sektor Berkembang	Sektor Berkembang
5	Perdagangan, Hotel dan Restoran	Sektor Berkembang	Sektor Berkembang	Sektor Unggulan	Sektor Unggulan	Sektor Unggulan	Sektor Unggulan
6	Angkutan dan Komunikasi	Sektor Berkembang	Sektor Unggulan	Sektor Berkembang	Sektor Unggulan	Sektor Unggulan	Sektor Unggulan
7	Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	Sektor Berkembang	Sektor Terbelakang	Sektor Potensial	Sektor Unggulan	Sektor Potensial	Sektor Unggulan
8	Jasa-jasa	Sektor Potensial	Sektor Potensial	Sektor Terbelakang	Sektor Terbelakang	Sektor Terbelakang	Sektor Potensial

Sumber: RDTR Kota Pontianak

Berdasarkan data diatas terlihat bahwa sektor yang banyak menjadi sektor yang unggulan di Kota Pontianak adalah sektor perdagangan, hotel dan restoran serta sektor angkutan dan komunikasi. Hal ini dikarenakan sektor ini merupakan sektor unggulan di empat kecamatan yang ada di Kota Pontianak. Sedangkan sektor yang mayoritas menjadi sektor yang potensial di Kota Pontianak adalah sektor listrik, gas dan air minum karena sektor ini merupakan sektor potensial di lima kecamatan yang ada di Kota Pontianak. Sektor yang merupakan sektor berkembang

di Kota Pontianak adalah sektor bangunan. Hal ini dikarenakan lima kecamatan yang ada di Kota Pontianak memiliki sektor berkembang yaitu sektor bangunan.

Kota Pontianak terbagi dalam 8 Bagian Wilayah Perkotaan dan masing-masing BWP memiliki pusat-pusat pelayanan baik skala kota maupun skala lingkungan.

- **Sistem Pusat Kegiatan BWP 1**

Berada pada daerah persimpangan Sungai Kapuas dengan intensitas bangunan dan kegiatan yang tinggi. Bagian wilayah pusat Kota Pontianak, dengan fungsi dominasi adalah kegiatan perdagangan dengan skala pelayanan pusat kota dan provinsi, kawasan permukiman dengan kepadatan tinggi. Jangkauan pelayanan dari BWP 1 melayani seluruh wilayah kota dan Provinsi Kalimantan Barat.

Tabel 5.3. Pusat Kegiatan BWP 1

No	Sub Pusat Pelayanan	Kegiatan
1	Pusat Pelayanan Kota	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan pada BWP I sebagai Pusat Kota orientasi besar pada Pusat Kota lama yang berada di Jalan Tanjungpura • Pusat perdagangan skala kota di sekitar Jalan Ahmad Yani • Kawasan cagar budaya Istana Kadriah • Simpul Transportasi laut dan sungai Kawasan Pelabuhan (Pelabuhan Dwikora di Kelurahan Siantan Hilir Dan Dermaga Seng Hie di Jalan Barito kelurahan Melayu Laut) • Pusat Perkantoran Pemerintah

- Sistem Pusat Kegiatan BWP 2

Bagian wilayah perkotaan dengan dominasi fungsi penggunaan lahan kawasan permukiman dengan kepadatan tinggi sampai sedang, dan kegiatan perdagangan skala bagian wilayah perkotaan. intensitas bangunan dan kegiatan yang ada di BWP 2 tergolong sedang sampai tinggi. Jangkauan Pelayanan dari BWP 2 adalah melayani wilayah Kecamatan Pontianak Barat dan Kecamatan Pontianak Kota.

Tabel 5.4. Kegiatan BWP 2

No	Sub Pusat Pelayanan	Kegiatan
1	Sub Pusat Pelayanan Kota	Kegiatan pada BWP II Sebagian besar berada pada di Sekitar Pasar Dahlia Sungai Jawi Dalam dan di sekitar Pasar Teratai Jeruju
2	Pusat Pelayanan Lingkungan	Pusat pelayanan lingkungan terletak di sekitar jalan sawo, puskesmas III, dan di Jalan P. Natakusuma.

- Sistem Pusat Kegiatan BWP 3

Bagian Wilayah Perkotaan dengan dominasi fungsi penggunaan lahan kawasan permukiman sedang dan kegiatan pelayanan umum seperti pendidikan, peribadatan dan olahraga.

Tabel 5.5. Pusat Kegiatan BWP 3

No	Sub Pusat Pelayanan	Fungsi
1	Pusat Pelayanan Kota	<ul style="list-style-type: none"> • Pusat Pertahanan dan Keamanan Provinsi • Perkantoran Pemerintahan Provinsi/Nasional • Pelayanan Kesehatan Tingkat Provinsi

No	Sub Pusat Pelayanan	Fungsi
2	Sub Pusat Pelayanan Kota	<ul style="list-style-type: none"> • Pusat Pendidikan Tinggi : diarahkan sebagai pusat aktivitas kreatif dan teknologi dengan Sistem jaringan informasi yang memadai • Pusat kegiatan Pemerintahan Provinsi didukung dengan sistem konektivitas yang memadai • Pusat Pelayanan Kesehatan skala regional didukung dengan simpul transportasi dan perdagangan
3	Pusat Pelayanan Lingkungan	Pusat pelayanan lingkungan terletak di sekitar jalan Prof. M. Yamin berupa kawasan perdagangan dan jasa

- Sistem Pusat Kegiatan BWP 4

Bagian Wilayah Perkotaan dengan dominasi fungsi permukiman, kesehatan, perdagangan dan jasa skala bagian wilayah kota. intensitas bangunan dan kegiatan yang ada di BWP 4 tergolong rendah sampai sedang. Jangkauan pelayanan dari BWP 4 adalah melayani wilayah Kecamatan Pontianak Timur.

Tabel 5.6. Pusat Kegiatan BWP 4

No	Sub Pusat Pelayanan	Fungsi
1	Sub Pusat Pelayanan Kota	<ul style="list-style-type: none"> • Pusat BWP dengan fungsi Kesehatan dan Pendidikan dan dilengkapi dengan kegiatan perdagangan skala provinsi • Sub BWP dengan kegiatan perdagangan skala lingkungan • Fungsi Minapolitan terdapat Balai Benih Ikan

No	Sub Pusat Pelayanan	Fungsi
2	Pusat Pelayanan Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> • Merupakan Sub pusat baru dengan deret kawasan pertokoan tetapi belum dapat menarik kegiatan perdagangan dan jasa tingkat kecamatan atau bahkan tingkat kota. • Simpul transportasi dengan adanya terminal angkutan kota yang diikuti berkembangnya kegiatan perdagangan skala lingkungan

- Sistem Pusat Kegiatan BWP 5

Bagian Wilayah Perkotaan dengan Dominasi fungsi permukiman, kesehatan skala kota, pelabuhan dan perdagangan skala bagian wilayah kota. intensitas bangunan dan kegiatan yang ada di BWP 5 tergolong rendah sampai sedang. Jangkauan pelayanan dari BWP 5 adalah melayani sebagian wilayah Kecamatan Pontianak Barat dan Pontianak Kota serta menjadi buffer bagi perkembangan wilayah perbatasan Kota.

Tabel 5.7. Pusat Kegiatan BWP 5

No	Sub Pusat Pelayanan	Fungsi
1	Pusat Pelayanan Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> • Pusat perdagangan skala lingkungan dan kesehatan skala kota yang berfungsi melayani tidak hanya wilayah kecamatan tetapi juga wilayah kabupaten yang berbatasan • Merupakan Pusat pelayanan lingkungan yang melayani BWP yang berbatasan
2	SPPK Baru	<ul style="list-style-type: none"> • Pusat Kegiatan Pendidikan Kota yang mempunyai skala Pelayanan Regional • Sub Kegiatan Pendidikan Kota yang

No	Sub Pusat Pelayanan	Fungsi
		mempunyai skala Pelayanan Regional <ul style="list-style-type: none"> • Pusat kegiatan perdagangan dan jasa skala kota yang melayani tidak hanya 1 BWP tetapi juga BWP lainnya yang berbatasan

- Sistem Pusat Kegiatan BWP 6

Bagian Wilayah kota dengan dominasi fungsi permukiman kepadatan sedang dan perdagangan skala bagain wilayah kota. Intensitas bangunan dan kegiatan yang ada di BWP 6 tergolong rendah sampai sedang. Melayani sebagian wilayah Kecamatan Pontianak Selatan dan Pontianak Tenggara serta menjadi Buffer bagi perkembangan wilayah perbatasan Kota.

Tabel 5.8. Pusat Kegiatan BWP 6

No	Sub Pusat Pelayanan	Fungsi
1	Pusat Pelayanan Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> • Pusat Pelayanan Lingkungan yang diarahkan sebagai lokasi Alternatif Kegiatan Olahraga dan Rekreasi kreatif kota dan wilayah <i>hinterlandnya</i> di sekitar jalan Prof. M. Yamin • Pusat Pelayanan Lingkungan BWP yang sudah berkembang di sekitar Jalan Purnama

- Sistem Pusat Kegiatan BWP 7

Bagian Wilayah Perkotaan dengan dominasi fungsi permukiman kepadatan sedang sampai kecil, industri dan pergudangan serta kawasan pertanian. Intensitas bangunan dan kegiatan yang ada di BWP 7 tergolong dalam intensitas bangunan dan kegiatan rendah. Jangkauan pelayanan dari BWP 7

adalah melayani sebagian wilayah Kecamatan Pontianak Utara serta menjadi Buffer bagi perkembangan wilayah perbatasan Kota.

Tabel 5.9. Pusat Kegiatan BWP 7

No	Sub Pusat Pelayanan	Fungsi
1	Sub Pusat Pelayanan Kota	<ul style="list-style-type: none"> • Sub Pelayanan kota yang berfungsi sebagai pusat alternatif wisata dengan aloevera center dan pusat souvenir dan kuliner komoditi Kawasan Agribisnis
2	Pusat Pelayanan Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> • Kawasan sentra agribisnis dan terdapat terminal agribisnis di sekitar Jalan Parwasal • Sub pelayanan Kota yang berfungsi sebagai Sport Center dikolaborasikan dengan pusat perdagangan skala lingkungan • Sub pelayanan lingkungan yang melayani wilayah permukiman sekitarnya dan permukiman di bagian Timur, dilengkapi dengan pasar tradisional

- **Sistem Pusat Kegiatan BWP 8**

Bagian Wilayah Perkotaan dengan dominasi fungsi permukiman kepadatan sedang sampai kecil, terminal, industry dan pariwisata. intensitas bangunan dan kegiatan yang ada di BWP 8 tergolong rendah. Jangkauan Pelayanan dari BWP 8 adalah melayani sebagian wilayah Kecamatan Pontianak Utara serta menjadi *Buffer* bagi perkembangan wilayah perbatasan Kota.

Tabel 5.10. Pusat Kegiatan BWP 8

No	Sub Pusat Pelayanan	Fungsi
1	Sub Pusat Pelayanan Kota	<ul style="list-style-type: none"> • Sub kegiatan Wisata Kota Tugu Khatulistiwa dikembangkan sebagai satu kesatuan kawasan yang didesain dengan daya tarik khusus sebagai identitas kota
2	Pusat Pelayanan Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> • Pusat Pelayanan Lingkungan yang melayani kawasan permukiman disekitarnya • Membatasi sistem pusat di bagian Utara BWP karena bagian tersebut sebagian merupakan zona RTH bergambut dan zona pertanian • Sub Pusat Pelayanan Kota dengan kegiatan Utama Terminal antar Kota/Kabupaten juga berfungsi sebagai <i>Center Point</i> dengan daya tarik khusus

Rencana jaringan prasarana berfungsi sebagai pembentuk sistem pelayanan, terutama pergerakan, di dalam BWP, dasar perletakan jaringan serta rencana pembangunan prasarana dan utilitas dalam BWP sesuai dengan fungsi pelayanannya dan dasar rencana sistem pergerakan dan aksesibilitas lingkungan dalam RTBL dan rencana teknis sektoral.

1. Rencana sistem air bersih dengan memperhatikan persyaratan, kriteria dan kebutuhan yang harus dipenuhi berdasarkan SNI 03-1733-2004 sebagai upaya pelayanan kebutuhan masyarakat kota adalah:
 - a) Penyediaan Kebutuhan air bersih

- Lingkungan perumahan harus mendapat air bersih yang cukup dari perusahaan air minum atau sumber lain sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan
 - Apabila telah tersedia system penyediaan air bersih kota atau system penyediaan air bersih lingkungan, maka tiap rumah berhak mendapat sambungan rumah atau sambungan halaman
- b) Penyediaan Jaringan Air Bersih
- Harus tersedia jaringan kota atau lingkungan sampai dengan sambungan rumah
 - Pipa yang ditanam dalam tanah menggunakan pipa pvc, gip atau fiber glass
 - Pipa yang dipasang di atas tanah tanpa perlindungan menggunakan gip
2. Arahkan rencana sistem drainase di Kota Pontianak agar dapat bekerja secara optimal, yaitu sebagai berikut :
- Penyempurnakan dan peningkatkan jaringan drainase sekunder dan tersier yang ada, serta mengembangkan jaringan drainase sekunder dan tersier yang baru secara terpadu pada tempat-tempat yang belum terlayani.
 - Peningkatan jaringan drainase di kawasan terbangun yang baru dan mengintegrasikan dengan sistem drainase yang sudah ada.
 - Pembangunan jaringan transmisi air baku lintas kabupaten / kota mencakup jaringan pipa transmisi air baku Kabupaten Kubu Raya - Kota Pontianak
3. Rencana jaringan transmisi tenaga listrik meliputi:
- Peningkatan gardu induk di Kelurahan Siantan Hilir Kecamatan Pontianak Utara;
 - jaringan Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT);
 - pembangunan instalasi jaringan dan pengoperasian instalasi penyaluran di tiap SPPK; dan
 - Jaringan listrik dijalan arteri dan kolektor harus *underground*.
- Jaringan distribusi listrik terdapat 2 jenis, yaitu SUTM (Saluran Udara Tegangan Menengah) dan SKTM (Saluran Kabel Tegangan Menengah).

Jaringan tersebut menentukan jenis jaringan berada di atas tanah atau di bawah tanah (*underground*). Jaringan listrik dengan sistem Saluran Kabel Tegangan Menengah (SKTM) atau yang kerap disebutkan jaringan listrik *underground* memiliki beberapa keuntungan yaitu sebagai berikut :

- Umur lebih panjang dibanding saluran udara
- Sistem bebas dari pemadaman, yang disebabkan oleh gangguan luar seperti pepohonan dan layang-layang.
- Tidak mengganggu saluran telekomunikasi
- Dari segi estetika tidak ada masalah

Karena keuntungan di atas, maka di jalur jalan kolektor dan arteri direncanakan memiliki sistem jaringan listrik SKTM. Namun pada jalan lokal dan jalan lingkungan digunakan Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM), karena lebih ekonomis, praktis dan mudah dalam pengerjaannya dan apabila terjadi gangguan mudah mencarinya.

4. Rencana sistem jaringan telekomunikasi meliputi jaringan kabel dan jaringan nirkabel. Jaringan kabel yang dimaksud di sini yaitu berupa:

- Pengembangan jaringan telekomunikasi kabel secara merata di seluruh kota.
- Stasiun Telepon Otomatis (STO) diakhir tahun rencana sebesar 36 unit yang tersebar di seluruh wilayah kota

Sedangkan jaringan nirkabel yaitu berupa:

- Penyediaan dan pemanfaatan menara BTS (*base transceiver station*) yang digunakan secara bersama menjangkau seluruh wilayah kota;
- Penyebaran jaringan internet *hotspot* pada pusat-pusat kegiatan dan kawasan strategis.
- Pengembangan jaringan multimedia yang terpusat di Kota Pontianak

5.2. Rencana Route Ducting Fiber Optik

5.2.1. Umum

Seiring dengan upaya pemerintah Kota Pontianak untuk memperindah kota, maka penataan jaringan utilitas seperti air bersih, PLN dan Telkom tidak bisa ditunggu lagi. Jaringan kabel dan pipa air bersih yang telah ditanam didalam tanah disamping jalan pada waktu yang lalu, kini kondisinya sudah mengkhawatirkan disebabkan posisi jaringan kabel dan pipa sudah berada di tengah jalan. Hal ini telah menimbulkan kesulitan melakukan maintenance jaringan dan dapat berakibat terjadinya looses yang besar bagi PDAM, bahkan mengakibatkan harus dilakukan penggantian dengan jaringan baru yang mahal dan menimbulkan beban finansial. Pada kasus peningkatan jalan juga sering kali menimbulkan kerusakan jaringan yang tidak sedikit serta menimbulkan ketidak pastian tentang keamanan investasi jaringan bawah tanah di lingkungan kota Pontianak.

Oleh sebab itu rencana pembangunan ducting akan memberikan berbagai manfaat antara lain:

1. Memberikan kepastian tetang ruang jaringan pipa dan kabel dalam rentang umur rencana 20 tahun.
2. Memudahkan pemasangan jaringan baru.
3. Memudakjkan melakukan inspeksi jaringan pipa dan kabel.
4. Melakukan penghematan biaya penggalian.
5. Menghindarkan tumpang tindih jaringan sehingga beresiko terjadi kerusakan akibat pekerjaan utilitas lain.
6. Tidak ada resiko kerusakan dan kerugian akibat program peningkatan jalan.

Oleh karena itu penyusunan Masterplan Ducting ini sangat perlu dalam rangka menertibkan pemasangan jaringan dari berbagai utilitas agar tidak tumpang tindih. Terdapat 3 (tiga) intitusi utama yang memiliki utilitas jaringan pipa dan kabel bawah tanah yaitu:

1. Perusahaan Daerah Air Minum "Tirta Khatulistiwa" Pontianak
2. PT. Perusahaan Listrik Negara (PT. PLN)
3. PT. Telekomunikasi Indonesia (PT. TELKOM)

Mempelajari jaringan bawah tanah yang dimiliki oleh ketiga institusi tersebut diatas dapat diketahui bahwa jaringan pipa air PDAM memiliki diameter paling besar \varnothing 600 mm, sedangkan jaringan kabel listrik yang dimiliki oleh PT. PLN pada umumnya mempunyai \varnothing 100 mm dan jaringan kabel Fiber Optic yang dimiliki oleh PT. TELKOM pada umumnya mempunyai \varnothing 37.5 mm. Dilihat dari ukuran diameter kabel atau pipa maka jaringan pipa PDAM memiliki diameter paling besar dan dengan pipa berukuran besar sangat sulit untuk dilakukan pemindahan jaringan. Oleh sebab itu pemasangan ducting diletakkan pada sisi teo jalan yang berlawanan posisi dengan jaringan pipa PDAM yang berukuran besar yang \varnothing 300 mm s/d 600 mm. Pada gambar 5.2.1, terlihat jaringan pipa PDAM "Tirta Khatulistiwa" di kota Pontianak.



Gambar 5.1. Peta jaringan pipa PDAM "Tirta Khatulistiwa"

Adapun penetapan route Ducting Fiber Optic didasarkan atas pertimbangan yang ada untuk tetap memperhatikan kaidah ruang yang selaras dan terpadu. Penataan jaringan serat optik di Kota Pontianak secara terpadu harus diprogramkan mengingat kondisi eksisting terutama jalur kabel udara mengganggu keindahan atau estetika kota. Pengaturan dan penataan kembali saluran kabel di udara melalui dengan memindahkan kedalam saluran (*ducting*) serat optik bersama dibawah tanah. Hal ini dapat menjadikan Kota Pontianak tetap indah secara estetika dan bersih serta menjadi kota yang memiliki utilitas lengkap dengan sarana saluran jaringan komunikasi serat optik berkecepatan tinggi.

Tabel 5.11. Kebutuhan Kabel PT. PLN Kota Pontianak

NO	NAMA JALAN	PANJANG (KM)	JUMLAH KABEL		KETERANGAN
			EXISTING	RENCANA	
1	Adi Sucipto RS. Soedarso - Imbon	1.51	4.00	4.00	
2	Ahmad Yani (Folda - Untan - Pajak)	4.13	6.00	6.00	
3	RS. Jiwa Ali Anyang (Sp. Wih. Hasyim - Sp. Pancasila)	0.39	-	3.00	
4	Gajah Mada	2.97	3.00	4.00	
5	Gst. Sulung Lelawang sampai Pajak	0.95	2.00	2.00	
6	H.R.A.Rahman Sp. Marta lewat sedikit masjid gg. Amanah	1.40	1.00	3.00	
7	Iman Bonjol (Imbon sampai dengan Pura)	1.57	4.00	4.00	
8	Hasanudin (Sumbungan No. 5 dari Komvos)	0.71	1.00	3.00	
9	Komodor Yos Sudarso Komvos s/d Sp. Marta	2.34	1.00	3.00	
10	K.H. Ahmad Dahlan	1.01	-	2.00	
11	K.H. Wahid Hasyim s/d Pajak	0.98	2.00	-	
12	Let. Jend. Sutoyo s/d Sp. Karya Baru	1.52	-	3.00	
13	Pahlawan (Tol z/d Lampu Merah)	0.34	4.00	4.00	
14	Pak Kasih	0.75	1.00	3.00	
15	Patimura (Sp. Diponegoro s/d Sp. UHT	0.63	-	2.00	
16	Rahadi Ueman (Alun-Alun Kapuas)	0.72	-	3.00	
17	Sultan Syarif Abdurrahman (Sp. Pajak)	0.61	2.00	3.00	
18	Sutan Syahrir s/d Bundaran Sutomo	1.34	2.00	3.00	
19	Tanjung Pura	2.05	4.00	4.00	
20	Tanngu Umar (Golden Tulip)	0.65	2.00	2.00	
21	Veteran	1.42	1.00	3.00	
22	Zainuddin (Lanjutan No. 15 z/d Pak Kasih)	0.25	1.00	3.00	
JUMLAH		28.32	41.00	67.00	

Berdasarkan Tabel 5.11. dapat dilihat kebutuhan kabel dari PT. PLN pada jalan wilayah studi, dimana kebutuhan kabel maksimum adalah 6 Ø 100 mm. Dengan kebutuhan kabel seperti diatas maka dapat direncanakan dimensi ducting yang diperlukan.

5.2.2. *Trace Ducting*

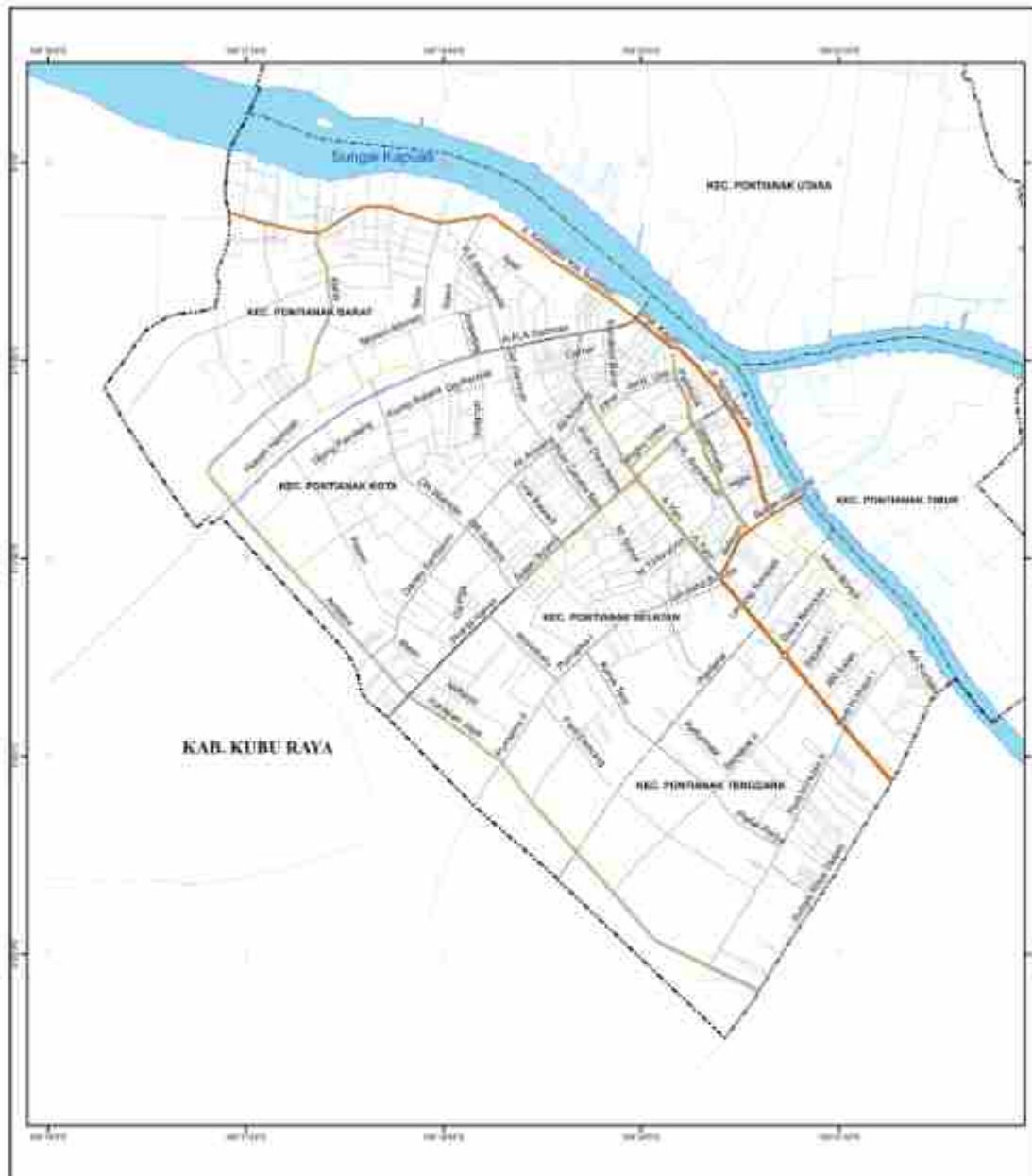
Kegiatan masterplan ducting fiber optic ini dilaksanakan di Kota Pontianak yang memfokuskan pada pembuatan ducting di 4 (empat) kecamatan yang berada di selatan Kota Pontianak, antara lain:

1. Kecamatan Pontianak Barat
2. Kecamatan Pontianak Kota
3. Kecamatan Pontianak Selatan
4. Kecamatan Pontianak Tenggara

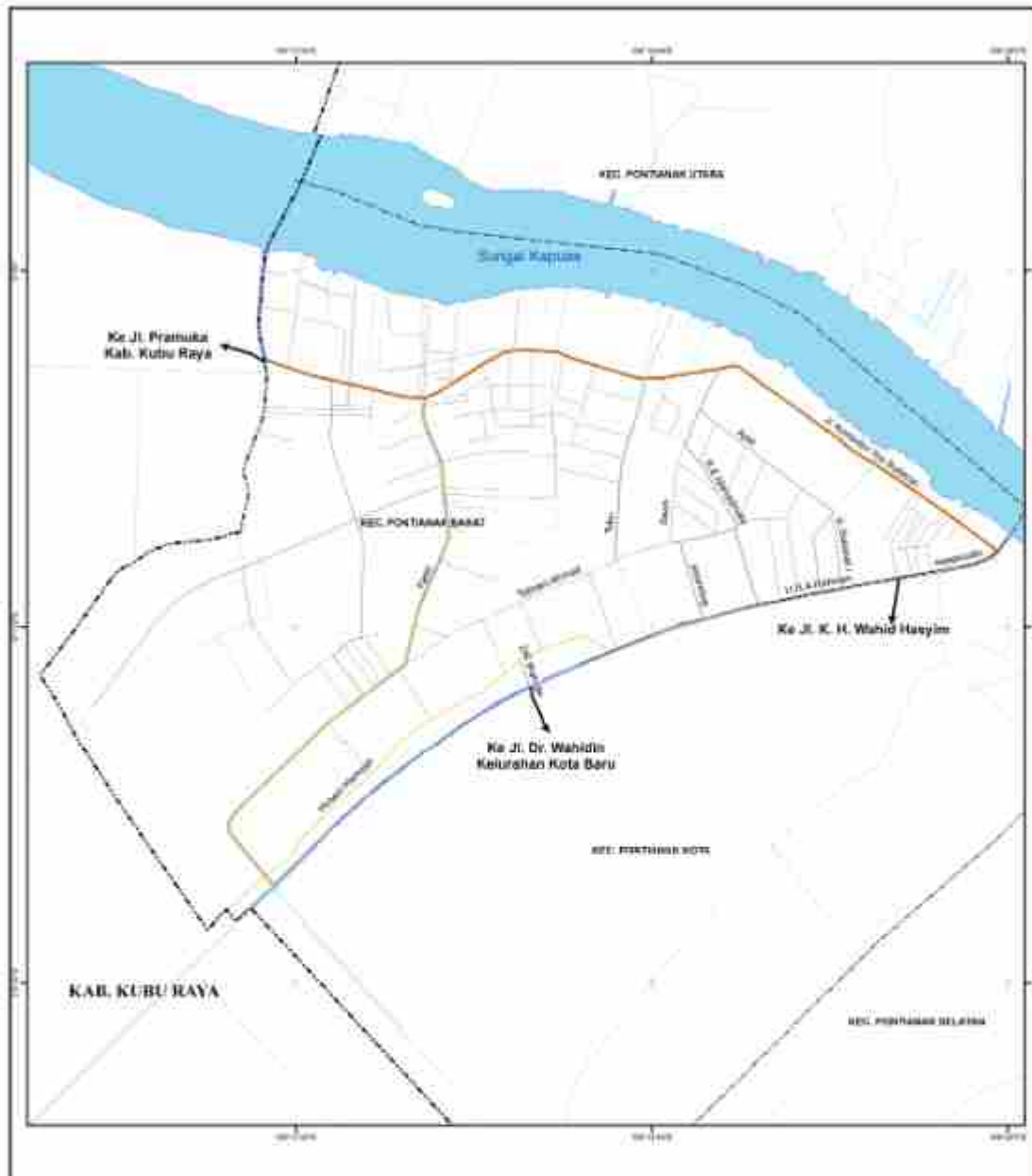
Adapun penetapan route Ducting Fiber Optic didasarkan atas pertimbangan yang ada untuk tetap memperhatikan kaidah ruang yang selaras dan terpadu. Penataan jaringan serat optik di Kota Pontianak secara terpadu harus diprogramkan mengingat kondisi eksisting terutama jalur kabel udara mengganggu keindahan atau estetika kota. Pengaturan dan penataan kembali saluran kabel di udara melalui dengan memindahkan kedalam saluran (*ducting*) serat optik bersama dibawah tanah. Hal ini dapat menjadikan Kota Pontianak tetap indah secara estetika dan bersih serta menjadi kota yang memiliki utilitas lengkap dengan sarana saluran jaringan komunikasi serat optik berkecepatan tinggi.

Penetapan route ducting juga memperhatikan kebutuhan mendesak terutama pada jalan primer dan jalan sekunder. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 5.2 Peta Fungsi Jalan Wilayah Perencanaan dan didetilkan ke dalam peta fungsi jalan untuk setiap kecamatan pada Gambar 5.3 s/d Gambar 5.6. Selain itu, penetapan route ducting juga memperhatikan penggunaan lahan khususnya pusat perdagangan, bisnis komersil dan perkantoran untuk memaksimalkan aktivitas kinerja public dan pemerintah kota. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 5.7 Peta Penggunaan Lahan Wilayah Perencanaan dan didetilkan ke dalam peta penggunaan lahan untuk setiap kecamatan pada Gambar 5.8 s/d Gambar 5.11.

Dengan pertimbangan peta-peta di atas, maka jaringan ducting dapat direncanakan dan ditetapkan trace jaringan ducting fiber optik Kota Pontianak. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 5.12 Trace jaringan ducting kota Pontianak dan dijabarkan lebih detil untuk setiap kecamatan.



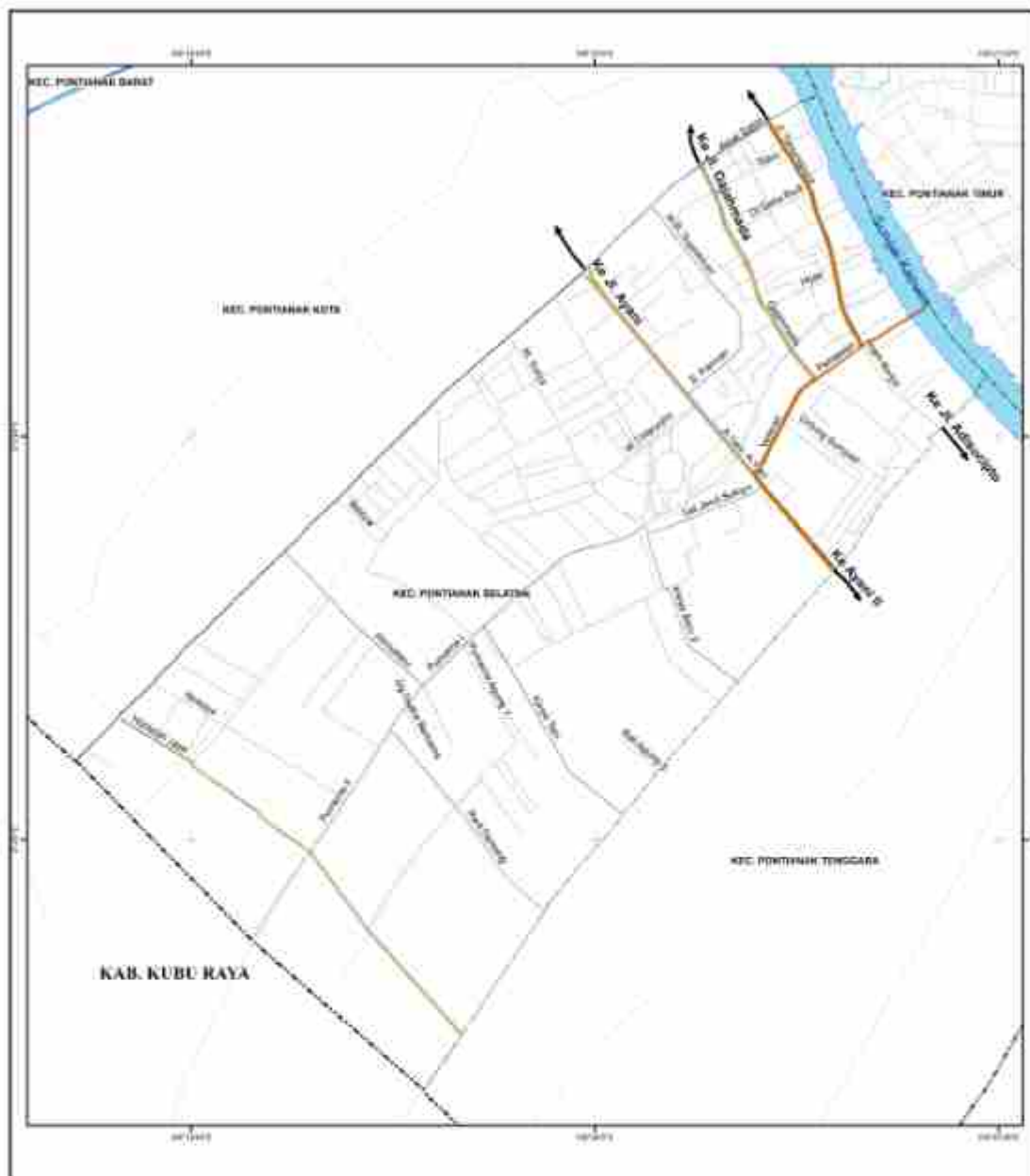
Gambar 5.2. Peta Fungsi Jalan Wilayah Perencanaan



Gambar 5.3. Peta Fungsi Jalan Kecamatan Pontianak Barat



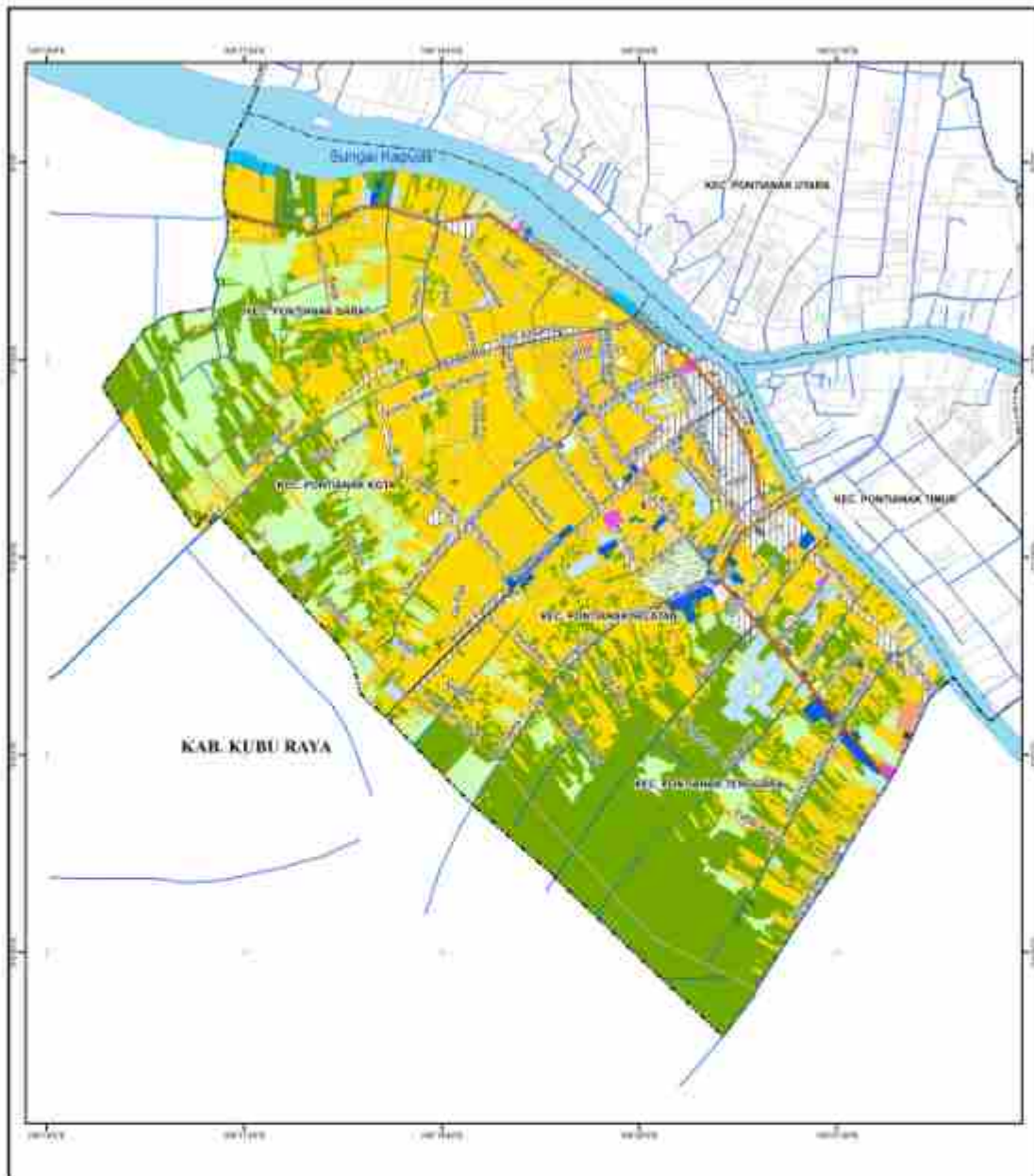
Gambar 5.4. Peta Fungsi Jalan Kecamatan Pontianak Kota



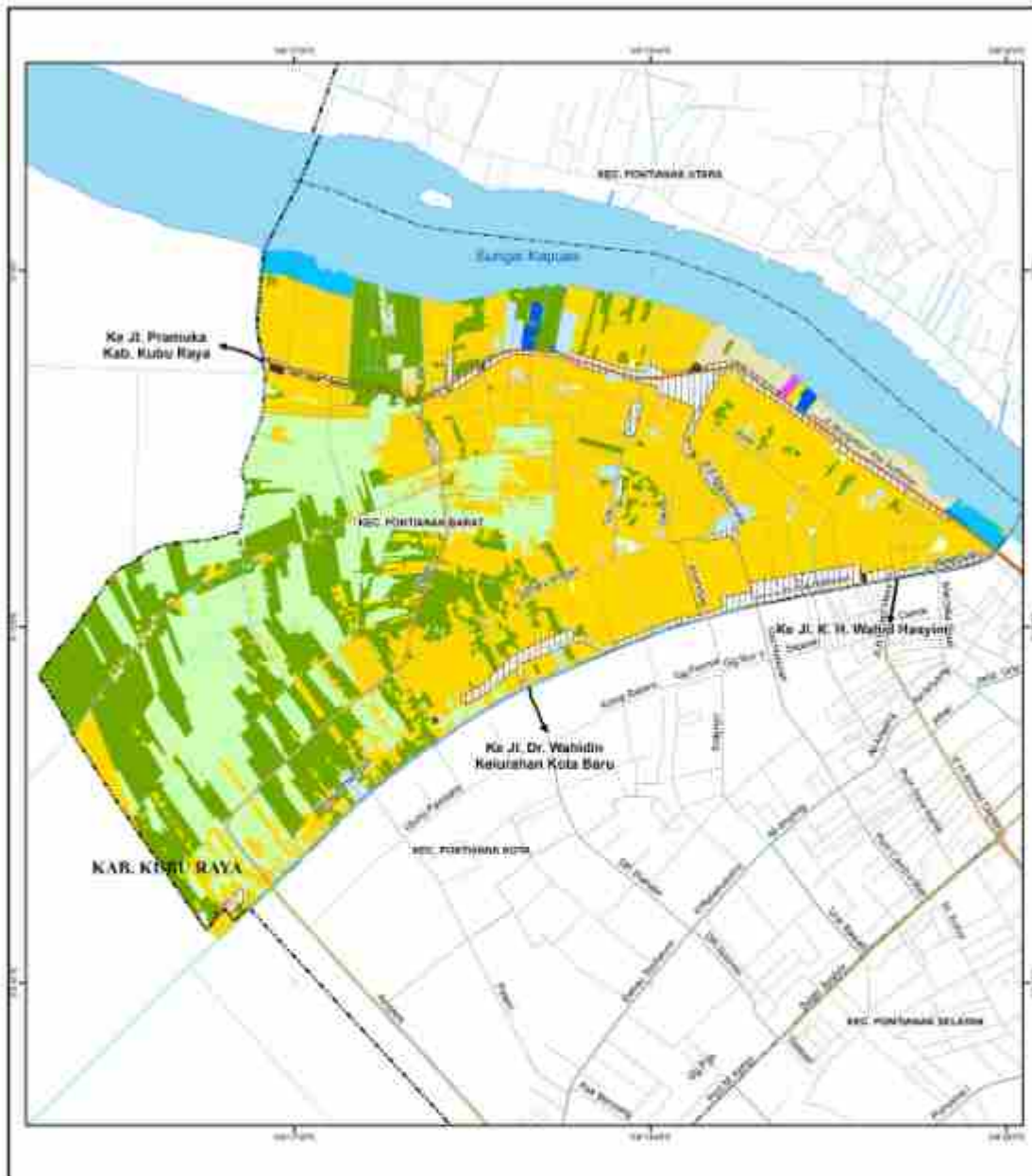
Gambar 5.5. Peta Fungsi Jalan Kecamatan Pontianak Selatan



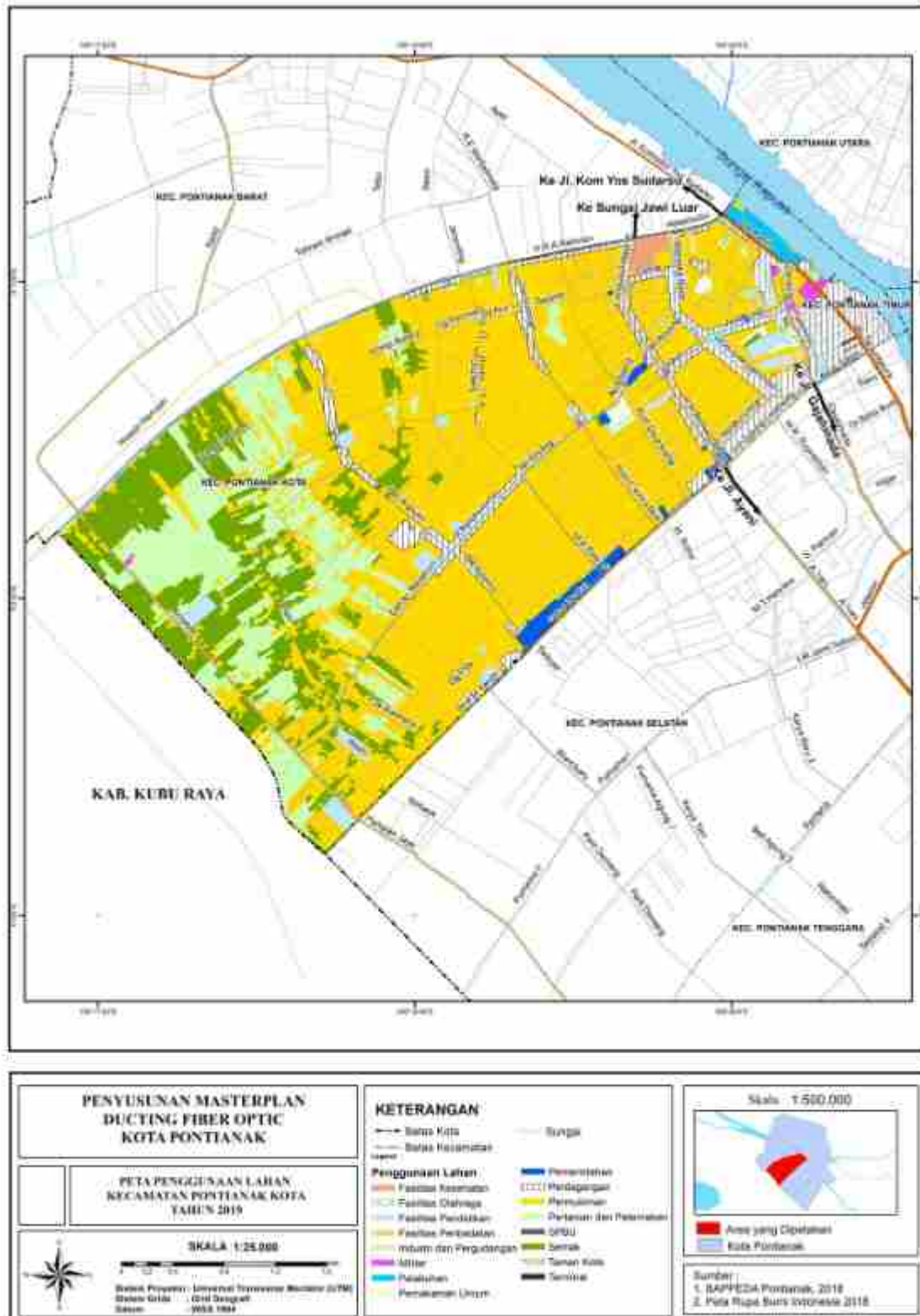
Gambar 5.6. Peta Fungsi Jalan Kecamatan Pontianak Tenggara



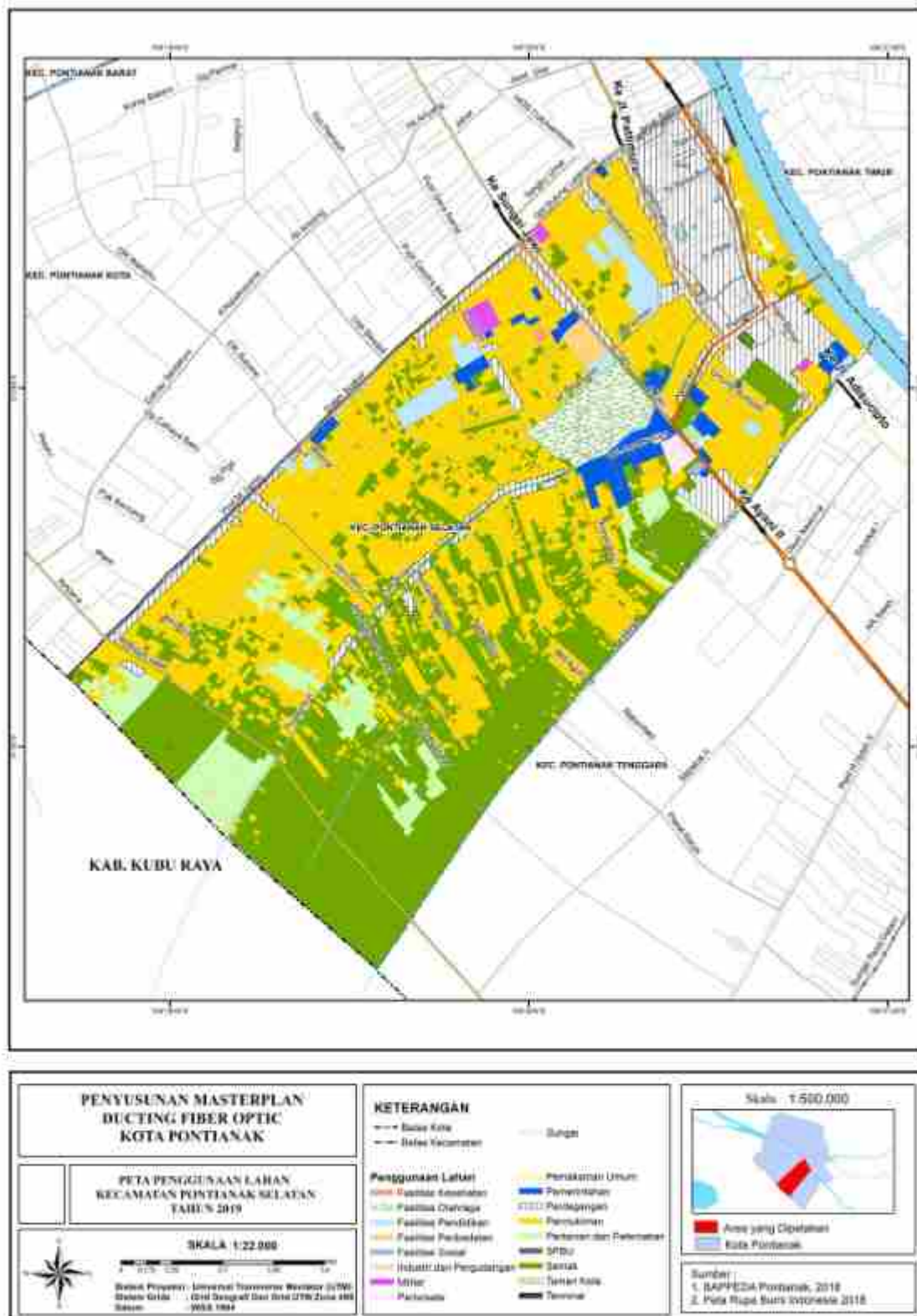
Gambar 5.7. Peta Penggunaan Lahan Wilayah Perencanaan



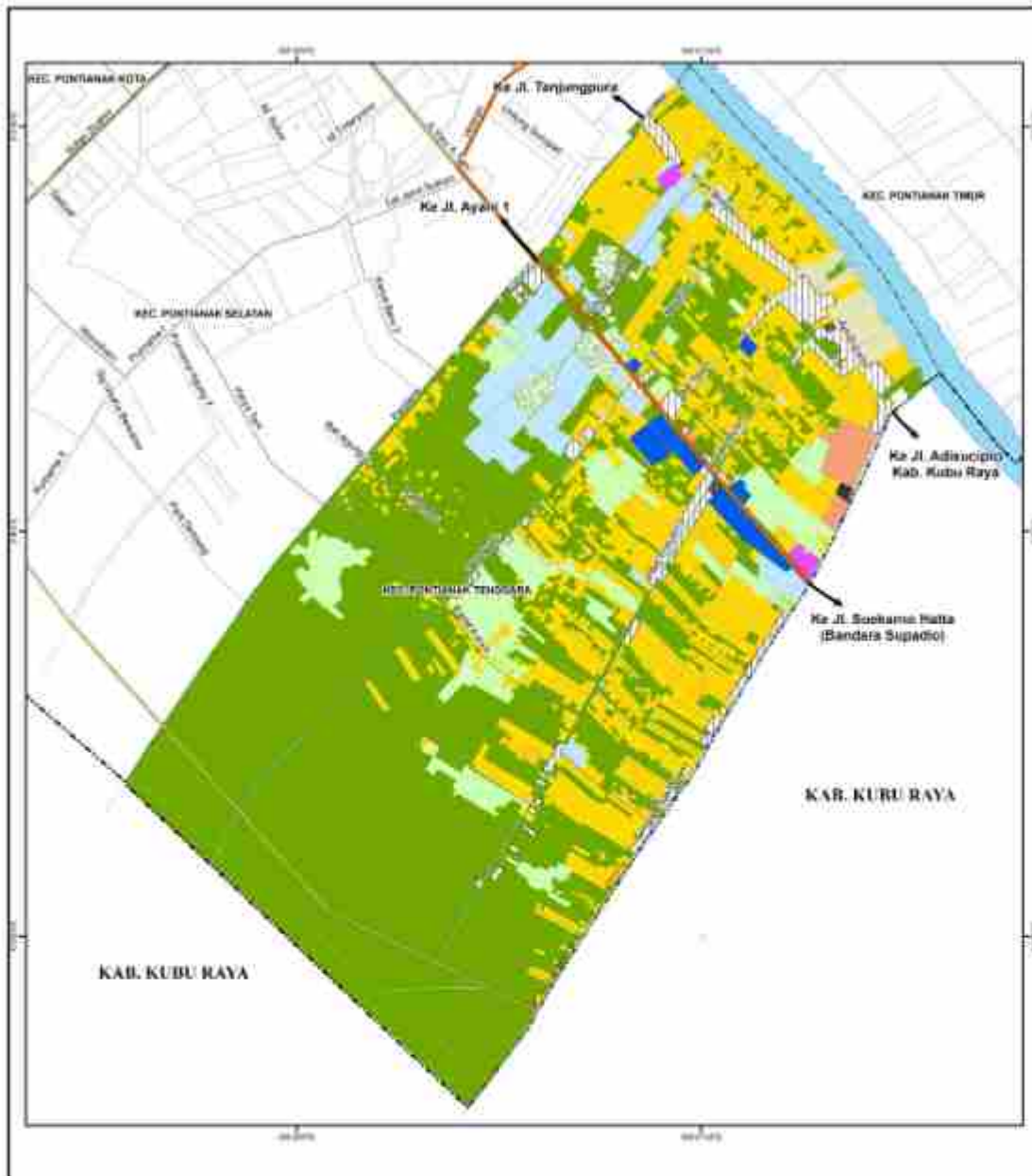
Gambar 5.8. Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Pontianak Barat



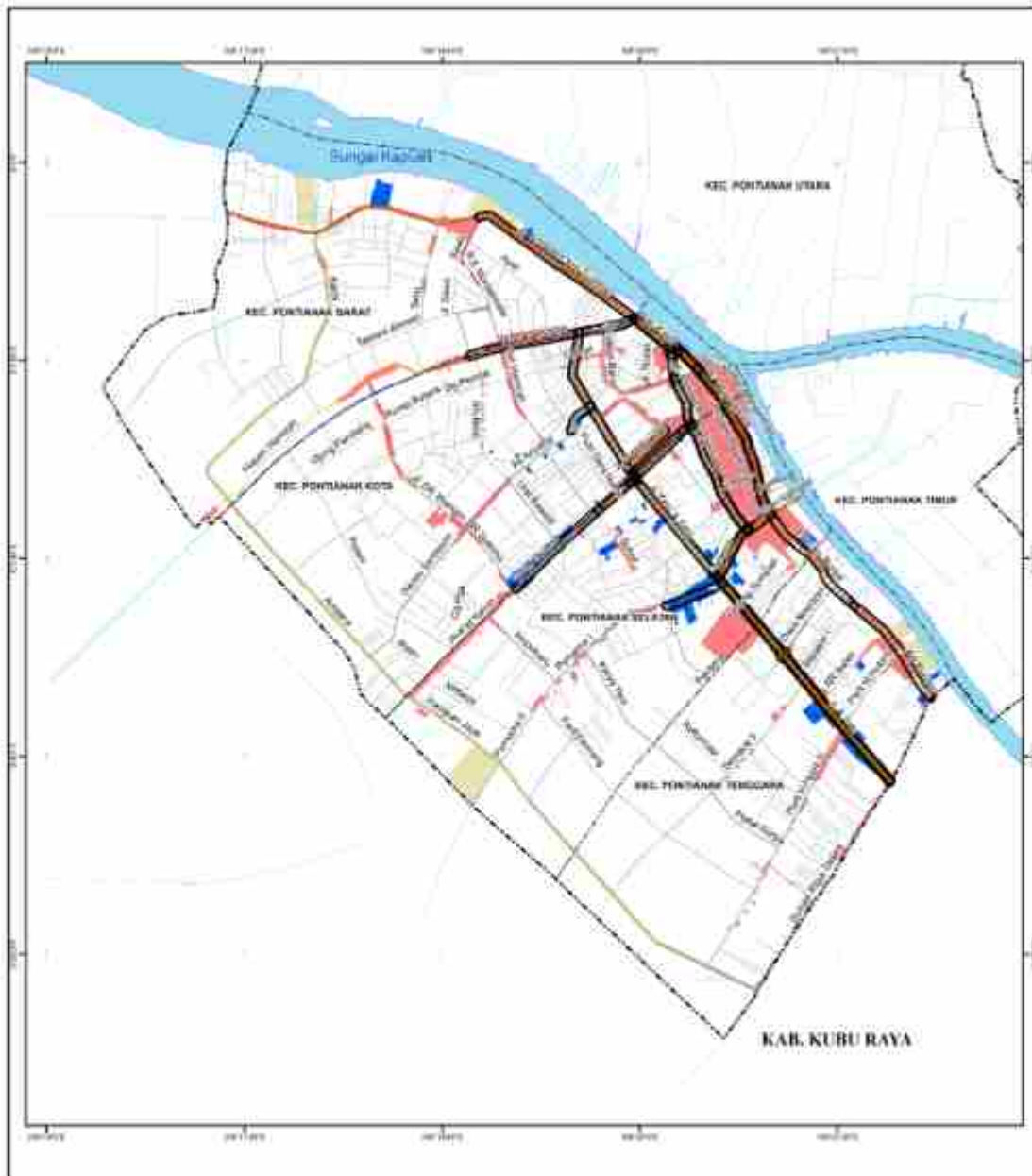
Gambar 5.9. Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Pontianak Kota



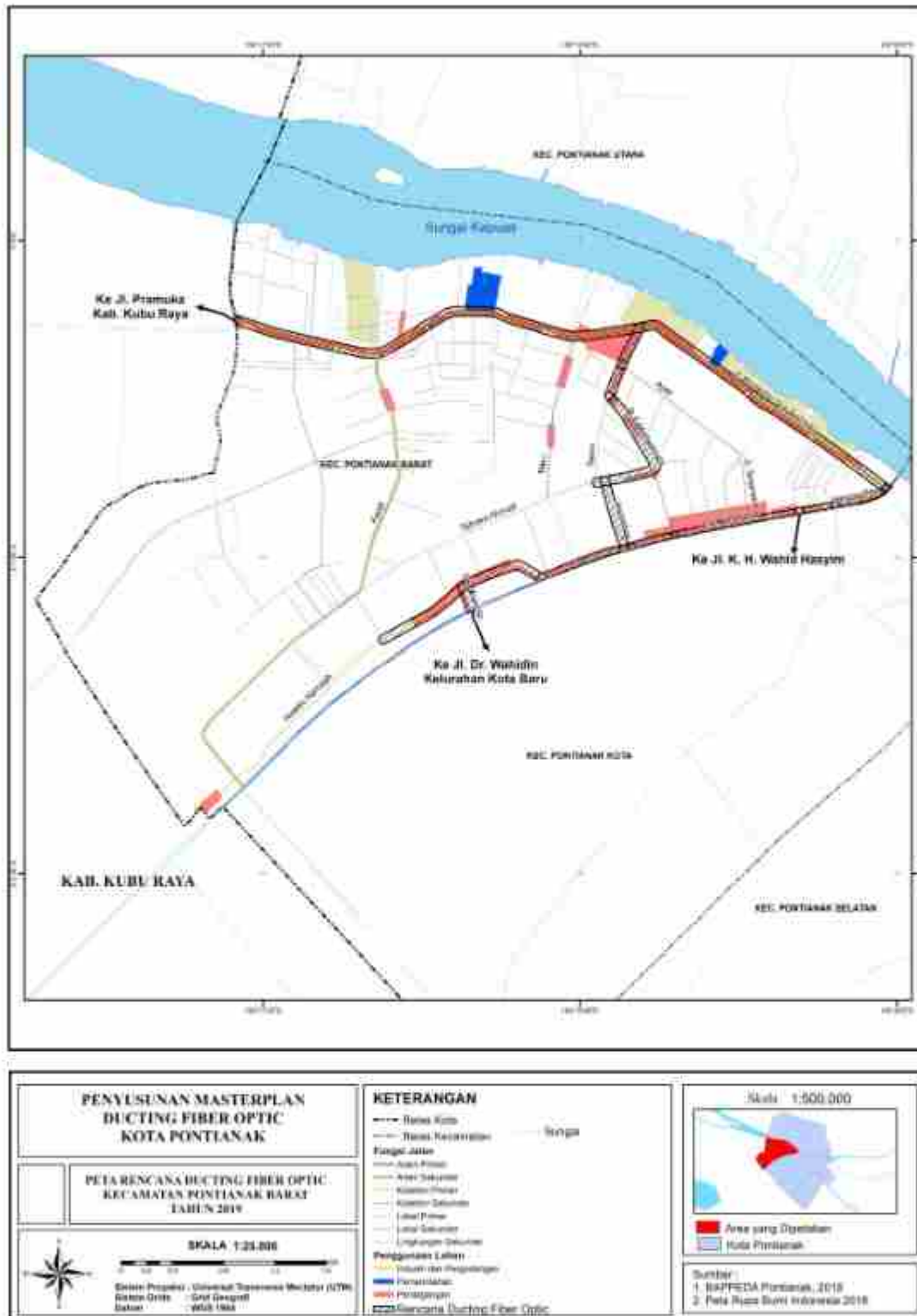
Gambar 5.10. Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Pontianak Selatan



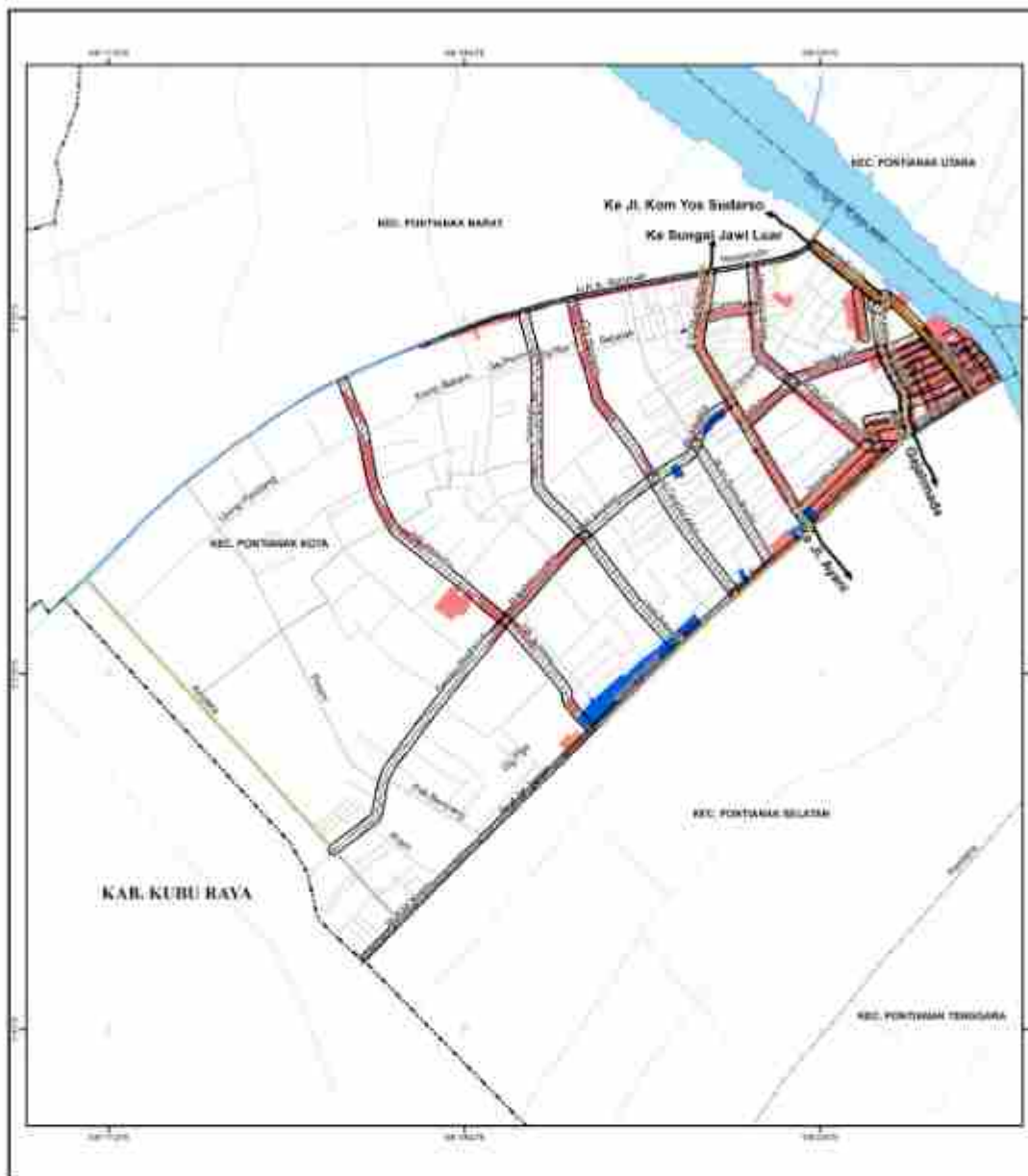
Gambar 5.11. Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Pontianak Tenggara



Gambar 5.12. Penempatan Jaringan Ducting Kota Pontianak



Gambar 5.13. Rencana Penempatan Ducting Kecamatan Pontianak Barat



Gambar 5.14. Rencana Penempatan Ducting Kecamatan Pontianak Kota



Gambar 5.16. Rencana Penempatan Ducting Kecamatan Pontianak Tenggara

Gambar 5.13 s/d 5.16 merupakan detail kawasan penempatan ducting di masing-masing kecamatan di kota Pontianak. Dari data survey panjang jalan kawasan studi adalah 25,401 km dan panjang jembatan adalah 141 m, lihat Tabel 5.2.2 menunjukkan panjang jaringan jalan dimana pada ruas jalan ini seluruhnya direncanakan untuk dibangun ducting.

Tabel 5.12. Panjang Jaringan Jalan Rencana Ducting Fiber Optik Kota Pontianak

NO.	NAMA JALAN	PANJANG (KM)	JEMBATAN					KETERANGAN
			6 m	7 m	10 m	13 m	24 m	
1	Adi Sucipto	1.320	2					Panjang Jembatan = 141 m
2	Ahmad Yani	4.950	2	1	1			
3	Ali Anyang	0.460			1			
4	Basah Mada	1.450				1		
5	Gst. Sulung Lelanang	0.900						
6	H.R.A. Rahman	1.375						
7	Hasanudin	0.684						
8	Iman Bonjol	1.540				1		
9	Komodor Yos Sudarso	2.270					1	
10	K.H. Ahmad Dahlan	1.000						
11	K.H. Wahid Hasyim	0.955				1		
12	Lt. Jend. Sutoyo	0.760						
13	Pahlawan	0.315						
14	Pak Kasih	0.580						
15	Patimura	0.600		1				
16	Rahadi Usman	0.400						
17	Sultan Syarif Abdurrahman & St Syahrir	2.000						
18	Tanjungpura	2.050		1		1		
19	Tengku Umar	0.838						
20	Veteran	0.704						
21	Zainuddin	0.250						
	JUMLAH	25.401	4	3	2	4	1	

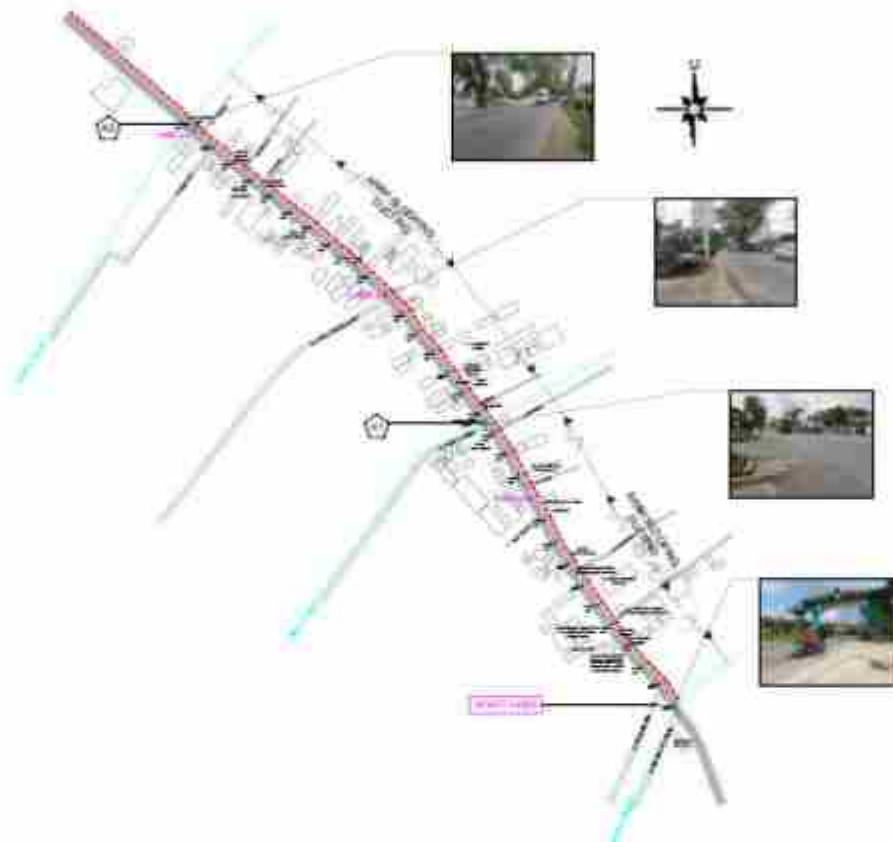
5.3. Survey Route Ducting

Survey pengukuran lapangan dilakukan untuk mendapatkan data lapangan pada ruas jalan yang akan dibangun jaringan ducting sebagaimana telah dibahas pada sub bab 5.2 tentang rencana route ducting. Pelaksanaan survey lapangan menggunakan peralatan untuk melakukan pengukuran panjang trace dengan jenis peralatan seperti meteran 50 m; meteran 7 m; *Global Positioning System* (GPS); kamera; *distance measuring wheels* dan blanko ukur. Pada survey ini tidak dilakukan pengukuran beda tinggi melainkan hanya jarak sesuai dengan kebutuhan data yang diperlukan pada pekerjaan ini.

Adapun hasil survey lapangan ditampilkan dalam bentuk tabel data berisikan data STA, panjang jalan, lebar bahu jalan serta gambar situasi jalan. Seluruh ruas yang di survey berjumlah 22 ruang jalan disajikan dalam penjelasan dibawah ini.

Tabel 5.13. Data Ukur Jalan Adi Sucipto Kota Pontianak

No.	S T A	Panjang (M)		Lebar (Cm)		Keterangan
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	
1	0 + 000	0	0	100,0	100,0	
2	0 + 100	100	100	380,0	100,0	
3	0 + 200	200	200	200,0	130,0	
4	0 + 300	300	300	170,0	240,0	
5	0 + 400	400	400	200,0	220,0	
6	0 + 500	500	500	340,0	200,0	
7	0 + 600	600	600	200,0	140,0	
8	0 + 680	680	680	110,0	110,0	Jembatan Beton Bentang 8 meter
9	0 + 700	700	700	200,0	130,0	
10	0 + 800	800	800	150,0	180,0	
11	0 + 890	890	890	400,0	320,0	Gorong -gorong Lebar 5 meter
12	0 + 900	900	900	100,0	100,0	
13	1 + 000	1000	1000	300,0	220,0	
14	1 + 100	1100	1100	250,0	250,0	
15	1 + 117	1117	1117	50,0	50,0	
16	1 + 200	1200	1200	250,0	150,0	
17	1 + 300	1300	1300	270,0	170,0	
18	1 + 400	1400	1400	280,0	150,0	
19	1 + 500	1500	1500	220,0	200,0	
20	1 + 520	1520	1520	0,0	0,0	Jembatan Bentang 6,50 meter
				4170,0	3160,0	



Gambar 5.17. Peta Situasi Jalan Adi Sucipto

Tabel 5.14. Data Ukur Jalan Ahmad Yani 1 Kota Pontianak

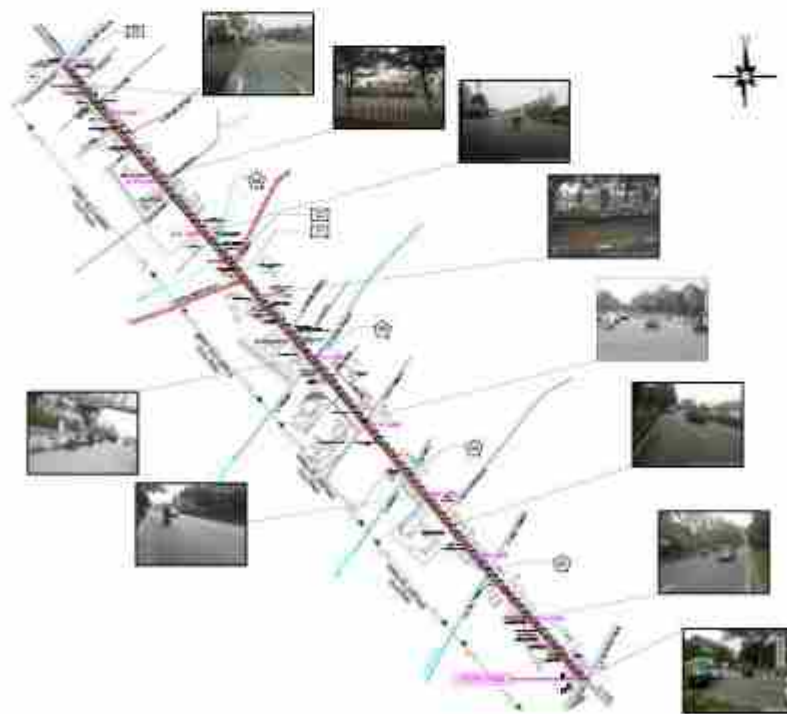
No.	S T A	Panjang (M)		Lebar (Cm)		Keterangan
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	
1	0 + 000	0,00	0,00	20,0	160,0	
2	0 + 100	100,0	100,00	160,0	120,0	
3	0 + 200	200,0	200,00	140,0	120,0	
4	0 + 300	300,0	300,00	180,0	130,0	
5	0 + 400	400,0	400,00	180,0	60,0	
6	0 + 500	500,0	500,00	180,0	60,0	
7	0 + 600	600,0	600,00	220,0	260,0	
8	0 + 700	700,0	700,00	240,0	70,0	
9	0 + 800	800,0	800,00	180,0	70,0	
10	0 + 877	877,0	877,00	0,0	0,0	Jembatan Bentang 12 m.
11	0 + 900	900,0	900,00	120,0	135,0	
12	1 + 000	1000,0	1000,00	200,0	190,0	

No.	S T A	Panjang (M)		Lebar (Cm)		Keterangan
13	1 + 100	1100,0	1100,00	105,0	125,0	
14	1 + 200	1200,0	1200,00	140,0	100,0	
15	1 + 300	1300,0	1300,00	170,0	130,0	
16	1 + 400	1400,0	1400,00	180,0	150,0	
17	1 + 500	1500,0	1500,00	170,0	165,0	
18	1 + 600	1600,0	1600,00	150,0	130,0	
19	1 + 648	1648,0	1648,00	135,0	80,0	
20	1 + 700	1700,0	1700,00	210,0	150,0	
21	1 + 800	1800,0	1800,00	215,0	245,0	
22	1 + 900	1900,0	1900,00	215,0	245,0	
23	2 + 000	2000,0	2000,00	215,0	255,0	Tugu Gigulis
				3725,0	3150,0	

Tabel 5.15. Data Ukur Jalan Ahmad Yani 1(Sambungan) Kota Pontianak

No.	S T A	Panjang (M)		Lebar (Cm)		Keterangan
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	
1	0 + 000	0,00	0,00	1000,0	1004,0	
2	0 + 018	18,0	18,00	125,0	160,0	
3	0 + 100	100,0	100,00	300,0	300,0	
4	0 + 200	200,0	200,00	440,0	440,0	
5	0 + 300	300,0	300,00	400,0	400,0	
6	0 + 309	309,0	309,00	200,0	200,0	
7	0 + 347	347,0	347,00	40,0	40,0	
8	0 + 400	400,0	400,00	40,0	215,0	
9	0 + 444	444,0	444,00	80,0	215,0	
10	0 + 461	461,0	461,00	170,0	215,0	
11	0 + 500	500,0	500,00	130,0	320,0	
12	0 + 600	600,0	600,00	160,0	180,0	
13	0 + 700	700,0	700,00	160,0	180,0	
14	0 + 783	783,0	783,00	240,0	220,0	
15	0 + 800	800,0	800,00	90,0	110,0	
16	0 + 900	900,0	900,00	90,0	110,0	
17	1 + 000	1000,0	1000,00	180,0	150,0	
18	1 + 100	1100,0	1100,00	180,0	150,0	
19	1 + 200	1200,0	1200,00	180,0	150,0	
20	1 + 300	1300,0	1300,00	180,0	150,0	
21	1 + 385	1385,0	1385,00	0,0	0,0	Jembatan Bentang 6 Meter

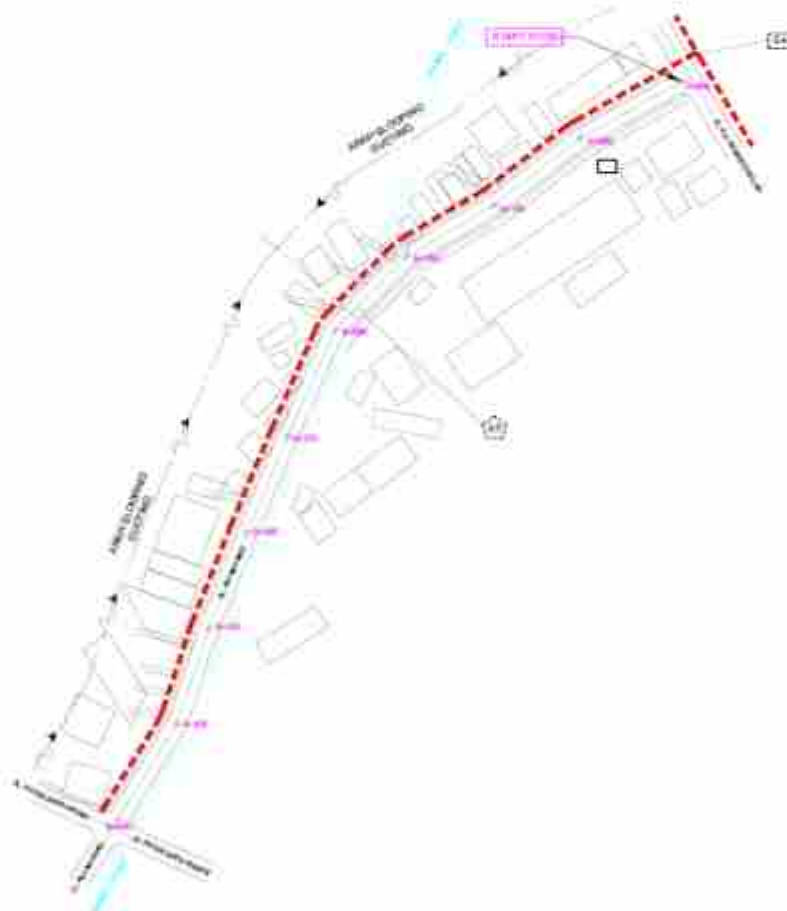
No.	S T A	Panjang (M)		Lebar (Cm)		Keterangan
22	1 + 400	1400,0	1400,00	160,0	200,0	
23	1 + 434	1434,0	1434,00	50,0	50,0	Box Culvert
24	1 + 532	1532,0	1532,00	80,0	200,0	
25	1 + 600	1600,0	1600,00	150,0	185,0	
26	1 + 700	1700,0	1700,00	150,0	190,0	
27	1 + 800	1800,0	1800,00	170,0	190,0	
28	1 + 867	1867,0	1867,00	20,0	200,0	
29	1 + 881	1881,0	1881,00	20,0	200,0	
30	1 + 900	1900,0	1900,00	20,0	200,0	
31	2 + 171	2171,0	2171,00	20,0	200,0	
32	2 + 200	2200,0	2200,00	20,0	200,0	
33	2 + 300	2300,0	2300,00	70,0	150,0	
34	2 + 400	2400,0	2400,00	70,0	200,0	
35	2 + 500	2500,0	2500,00	70,0	200,0	
36	2 + 600	2600,0	2600,00	160,0	190,0	
37	2 + 700	2700,0	2700,00	220,0	210,0	
38	2 + 802	2802,0	2802,00	130,0	110,0	
39	2 + 811	2811,0	2811,00	130,0	100,0	
				6095,0	8084,0	



Gambar 5.18. Peta Situasi Jalan Ahmad Yani

Tabel 5.16. Data Ukur Jalan Alianyang Kota Pontianak

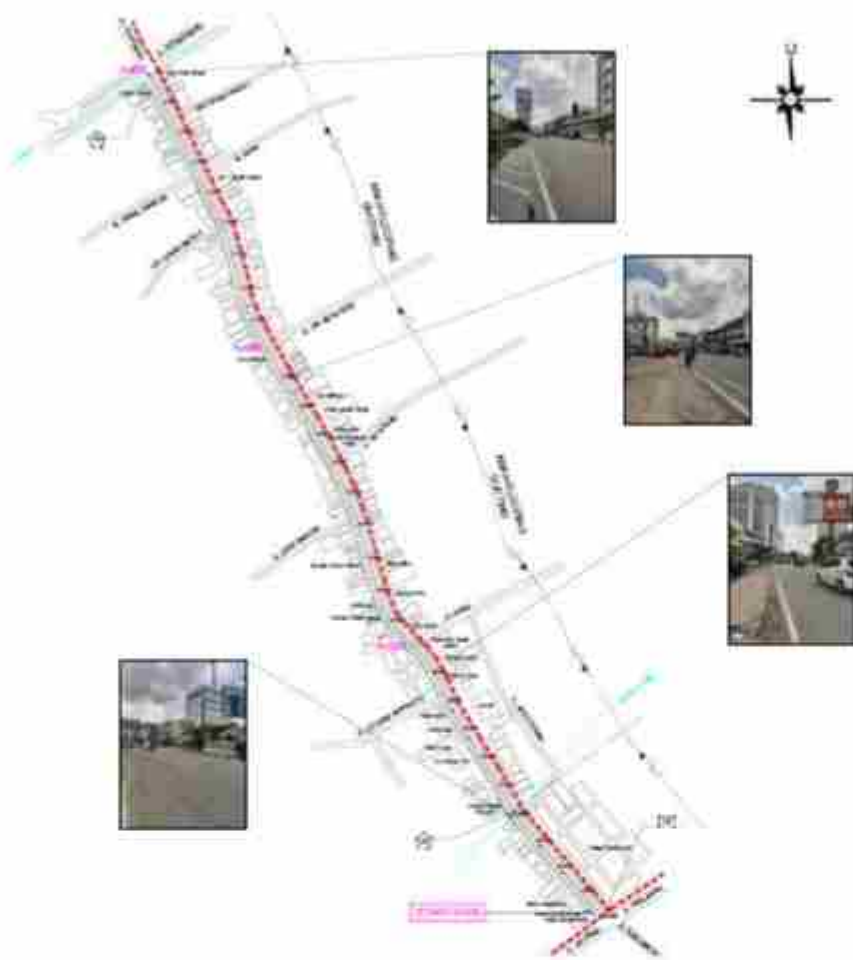
No.	S T A	Panjang (M)		Lebar (Cm)		Keterangan
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	
1	0 + 000	0	0	150,0	170,0	
2	0 + 100	100	100	120,0	150,0	Kiri (ada Pohon)
3	0 + 200	200	200	150,0	190,0	Kiri (ada Pohon)
4	0 + 300	300	300	170,0	0,0	Kanan Parit
5	0 + 400	400	400	160,0	0,0	Kiri (ada Pohon) /Kanan Mentok Parit
6	0 + 385	385	385	670,0	670,0	Ada Jembatan
7	0 + 450	450	450	220,0	160,0	
				1640,0	1340,0	



Gambar 5.19. Peta Situasi Jalan Alianyang

Tabel 5.17. Data Ukur Jalan Gajah Mada Kota Pontianak

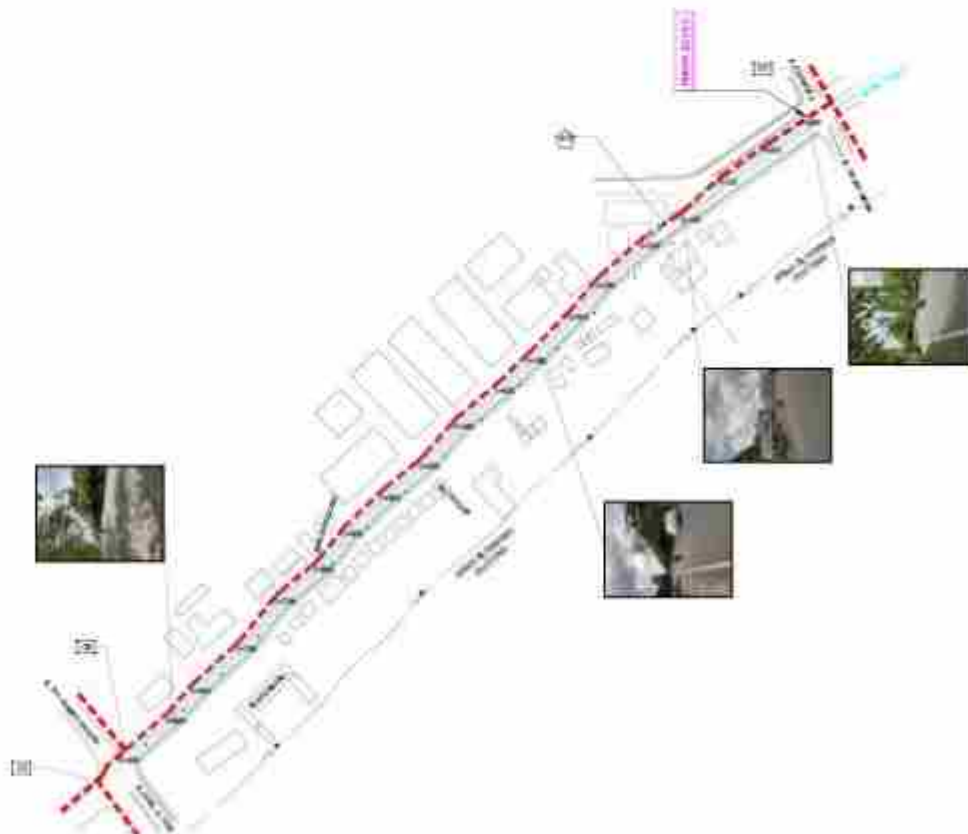
No.	S T A	Panjang (M)		Lebar (Cm)		Keterangan
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	
1	0 + 000	0	0	80,0	80,0	
2	0 + 100	100	100	80,0	80,0	
3	0 + 200	200	200	95,0	85,0	
4	0 + 300	300	300	80,0	80,0	
5	0 + 314	314	314	80,0	480,0	
6	0 + 400	400	400	60,0	60,0	
7	0 + 500	500	500	110,0	280,0	
8	0 + 600	600	600	110,0	220,0	
9	0 + 700	700	700	55,0	220,0	
10	0 + 800	800	800	55,0	220,0	
11	0 + 850	850	850	55,0	220,0	
12	0 + 900	900	900	55,0	220,0	
13	1 + 000	1000	1000	55,0	250,0	
14	1 + 100	1100	1100	80,0	250,0	
15	1 + 200	1200	1200	80,0	250,0	
16	1 + 216	1216	1216	50,0	50,0	Gorong gorong
17	1 + 300	1300	1300	55,0	250,0	
18	1 + 400	1400	1400	80,0	110,0	
19	1 + 450	1450	1450	80,0	110,0	
				1395,0	3515,0	



Gambar 5.20. Peta Situasi Jalan Gajah Mada

Tabel 5.18. Data Ukur Jalan Gusti Sulung Lelanang Kota Pontianak

No.	S T A	Panjang (M)		Lebar (Cm)	
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
1	0 + 000	0	0	130,0	120,0
2	0 + 100	100	100	70,0	120,0
3	0 + 138	138	138	85,0	80,0
4	0 + 200	200	200	120,0	120,0
5	0 + 262	262	262	120,0	530,0
6	0 + 300	300	300	80,0	80,0
7	0 + 360	360	360	150,0	150,0
8	0 + 400	400	400	150,0	130,0
9	0 + 500	500	500	285,0	160,0
10	0 + 600	600	600	90,0	160,0
11	0 + 700	700	700	90,0	160,0
12	0 + 800	800	800	370,0	160,0
13	0 + 850	850	850	25,0	160,0
14	0 + 900	900	900	80,0	160,0
				1845,0	2290,0



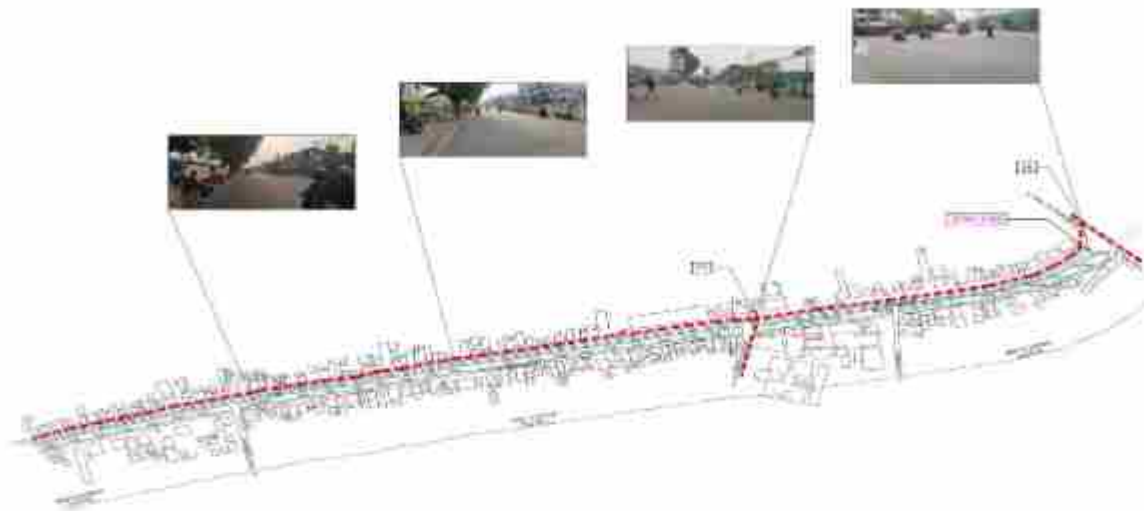
Gambar 5.21. Peta Situasi Jalan Gusti Sulung Lelanang

Tabel 5.19. Data Ukur Jalan Hasanudin Kota Pontianak

No.	S T A	Panjang (M)		Lebar (Cm)	
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
1	0 + 000	0	0	270,0	380,0
2	0 + 050	50	50	270,0	380,0
3	0 + 100	100	100	330,0	600,0
4	0 + 200	200	200	190,0	220,0
5	0 + 300	300	300	175,0	380,0
6	0 + 394	394	394	220,0	380,0
7	0 + 400	400	400	220,0	380,0
8	0 + 410	409,5	409,5	220,0	380,0
9	0 + 424	423,5	423,5	280,0	730,0
10	0 + 500	500	500	280,0	900,0
11	0 + 600	600	600	280,0	280,0
12	0 + 684	684	684	310,0	250,0
				3045,0	5260,0

Tabel 5.20. Data Ukur Jalan H. Rais A. Rahman Kota Pontianak

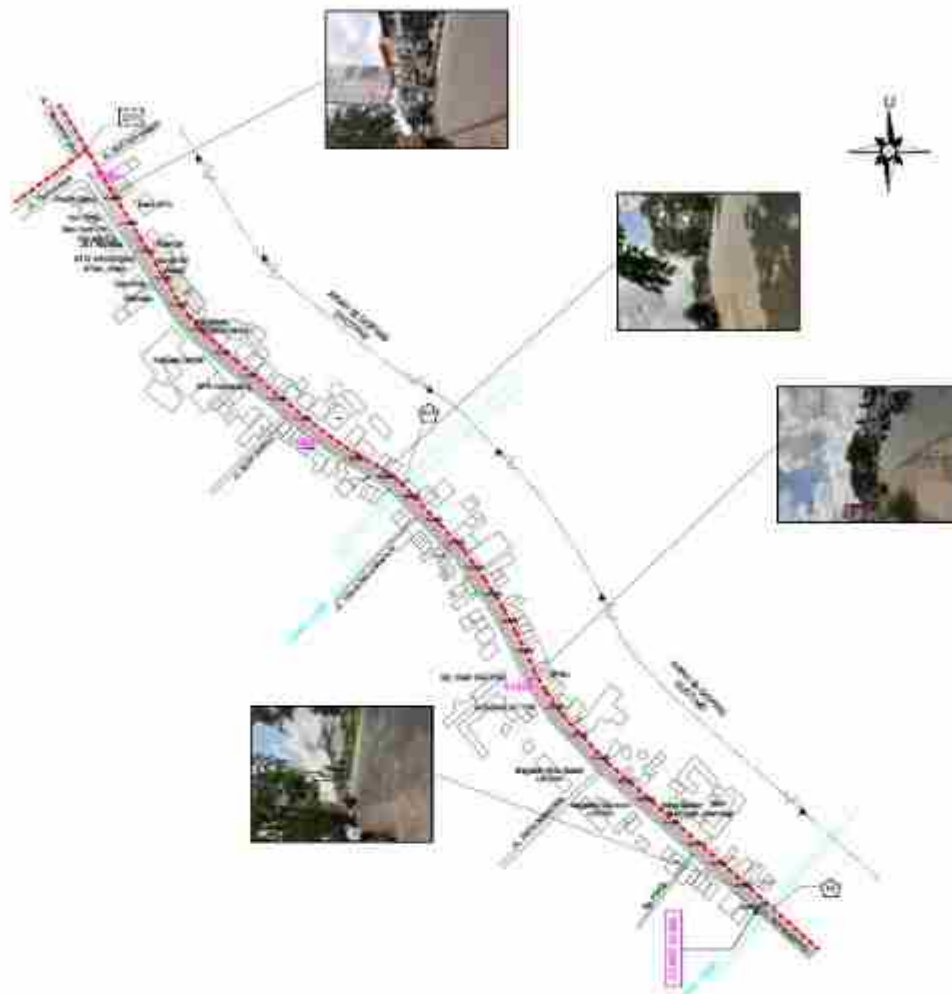
No.	S T A	Panjang (M)		Lebar (Cm)	
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
1	0 + 000	0	0	230,0	150,0
2	0 + 100	100	100	230,0	450,0
3	0 + 200	200	200	230,0	450,0
4	0 + 217	217	217	230,0	160,0
5	0 + 300	300	300	300,0	160,0
6	0 + 400	400	400	300,0	300,0
7	0 + 500	500	500	270,0	480,0
8	0 + 600	600	600	300,0	270,0
9	0 + 700	700	700	220,0	270,0
10	0 + 800	800	800	260,0	300,0
11	0 + 900	900	900	260,0	300,0
12	0 + 925	925	925	180,0	160,0
13	1 + 000	1000	1000	350,0	130,0
14	1 + 100	1100	1100	300,0	780,0
15	1 + 200	1200	1200	300,0	150,0
16	1 + 300	1300	1300	250,0	250,0
17	1 + 365	1365	1365	170,0	130,0
18	1 + 375	1375	1375	170,0	130,0
				4550,0	5020,0



Gambar 5.22. Peta Situasi Jalan Hasanudin dan Jalan H. Rais A. Rahman

Tabel 5.21. Data Ukur Jalan Imam Bonjol Kota Pontianak

No.	S T A	Panjang (M)		Lebar (Cm)	
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
1	0 + 000	0	0	200,0	200,0
2	0 + 100	100	100	350,0	220,0
3	0 + 200	200	200	250,0	220,0
4	0 + 300	300	300	250,0	520,0
5	0 + 314	314	314	0,0	0,0
6	0 + 400	400	400	260,0	250,0
7	0 + 500	500	500	330,0	250,0
8	0 + 600	600	600	220,0	100,0
9	0 + 700	700	700	520,0	220,0
10	0 + 800	800	800	140,0	160,0
11	0 + 850	850	850	110,0	110,0
12	0 + 900	900	900	180,0	230,0
13	1 + 000	1000	1000	190,0	200,0
14	1 + 100	1100	1100	250,0	300,0
15	1 + 200	1200	1200	290,0	320,0
16	1 + 300	1300	1300	430,0	750,0
17	1 + 400	1400	1400	250,0	250,0
18	1 + 500	1500	1500	300,0	220,0
19	1 + 540	1540	1540	270,0	140,0
				4790,0	4660,0

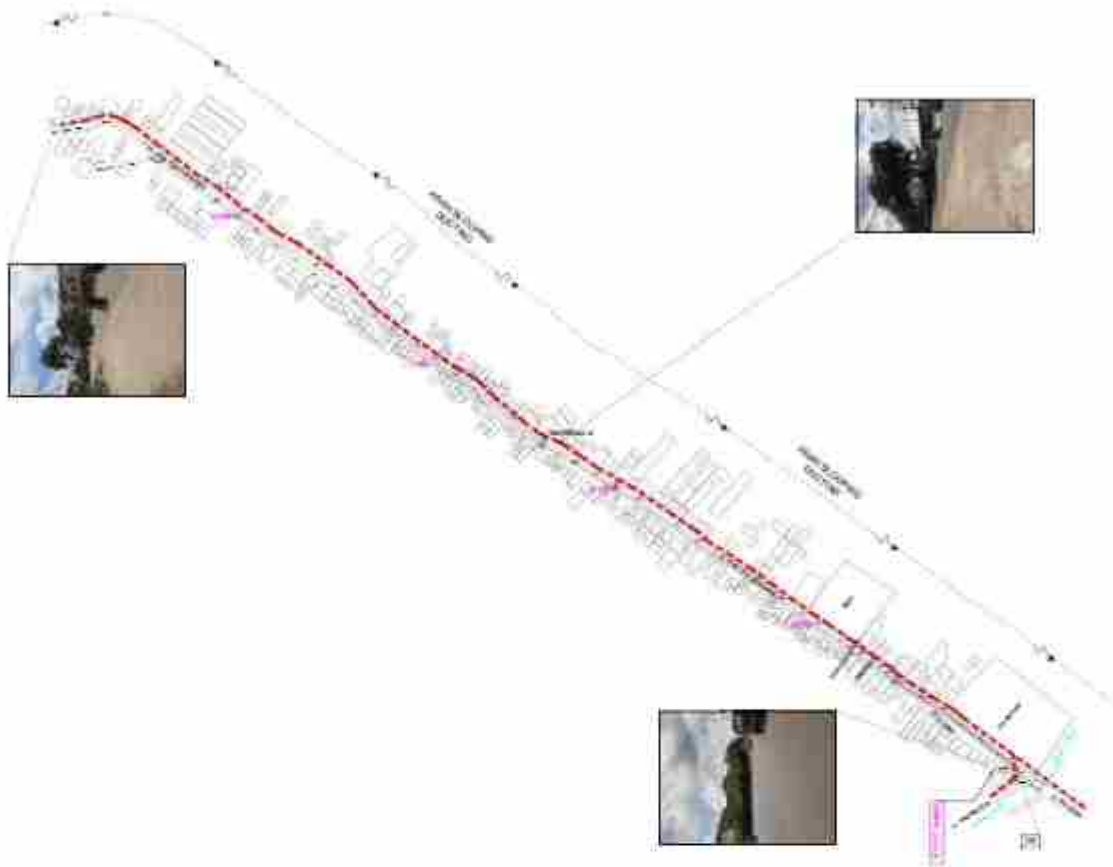


Gambar 5.23. Peta Situasi Jalan Imam Bonjol

Tabel 5.22. Data Ukur Jalan Kom. Yos Sudarso Kota Pontianak

No.	STA	Panjang (M)		Lebar (Cm)		Keterangan
		KIRI	KANAN	KIRI	KANAN	
1	0 + 000	0	0	80,0	140,0	
2	0 + 100	100	100	175,0	120,0	
3	0 + 200	200	200	160,0	150,0	
4	0 + 300	300	300	150,0	135,0	
5	0 + 337	337	337	0,0	0,0	Jembatan Bentang 3.8 meter
6	0 + 400	400	400	150,0	100,0	
7	0 + 500	500	500	155,0	100,0	
8	0 + 596	596	596	120,0	120,0	Jembatan Bentang 5 Meter
9	0 + 601	601	601	120,0	120,0	

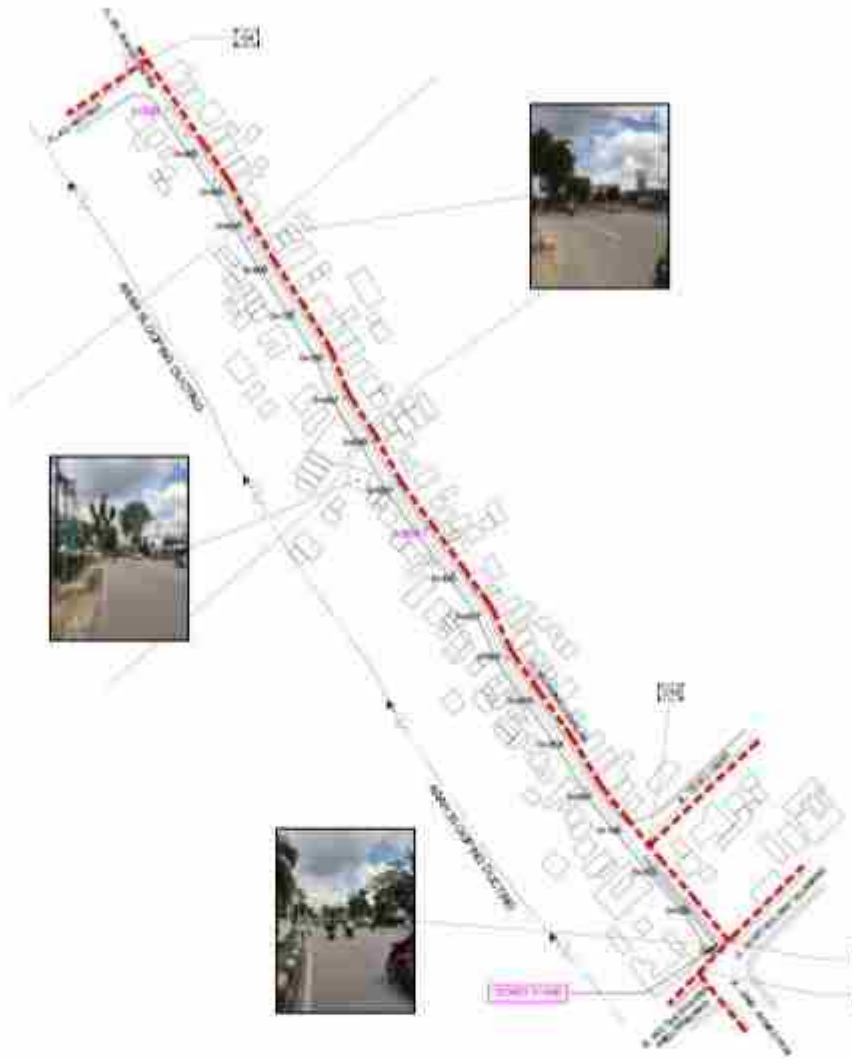
No.	S T A	Panjang (M)		Lebar (Cm)		Keterangan
		KIRI	KANAN	KIRI	KANAN	
10	0 + 700	700	700	180,0	40,0	
11	0 + 800	800	800	150,0	95,0	
12	0 + 900	900	900	140,0	200,0	
13	0 + 977	977	977	0,0	0,0	Jembatan Bentang 4.20 Meter
14	1 + 000	1000	1000	120,0	120,0	
15	1 + 100	1100	1100	150,0	120,0	
16	1 + 138	1138	1138	0,0	0,0	Jembatan Bentang 4.90 Meter
17	1 + 200	1200	1200	150,0	105,0	
18	1 + 300	1300	1300	150,0	150,0	
19	1 + 370	1370	1370	0,0	0,0	Jembatan Bentang 4.30 Meter
20	1 + 400	1400	1400	110,0	320,0	
21	1 + 500	1500	1500	40,0	25,0	
22	1 + 600	1600	1600	40,0	700,0	
23	1 + 700	1700	1700	40,0	270,0	
24	1 + 750	1750	1750	80,0	96,0	
25	1 + 800	1800	1800	0,0	230,0	
26	1 + 885	1885	1885	0,0	0,0	Jembatan Bentang 5.20 Meter
27	1 + 900	1900	1900	80,0	125,0	
28	2 + 000	2000	2000	88,0	700,0	
29	2 + 100	2100	2100	88,0	700,0	
30	2 + 137	2137	2137	0,0	0,0	Jembatan Bentang 5.20
				2716,0	4981,0	



Gambar 5.24. Peta Situasi Jalan Komodor Yos Sudarso

Tabel 5.23. Data Ukur Jalan K.H. Ahmad Dahlan Kota Pontianak

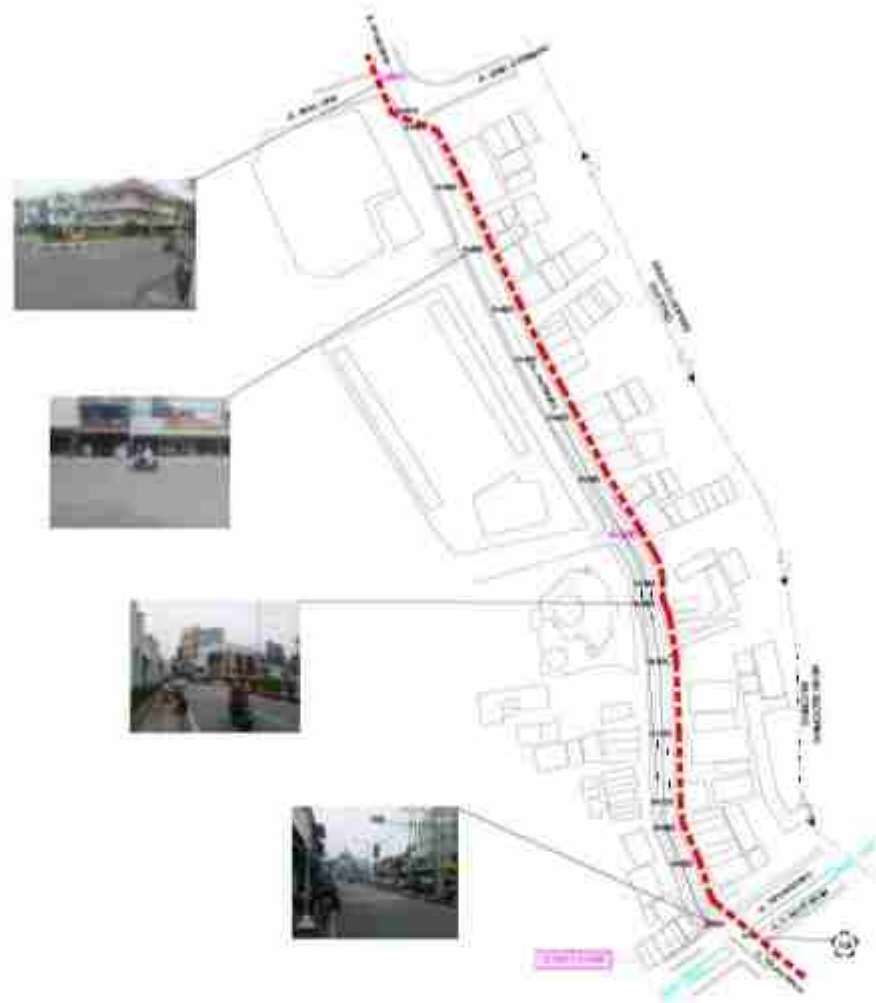
No.	S T A	Panjang (M)		Lebar (Cm)	
		KIRI	KANAN	KIRI	KANAN
1	0 + 000	0	0	120,0	100,0
2	0 + 007	7	7	120,0	100,0
3	0 + 023	23	23	120,0	100,0
4	0 + 050	50	50	100,0	150,0
5	0 + 100	100	100	110,0	100,0
6	0 + 200	200	200	100,0	160,0
7	0 + 300	300	300	170,0	200,0
8	0 + 400	400	400	180,0	170,0
9	0 + 500	500	500	100,0	230,0
10	0 + 600	600	600	30,0	290,0
11	0 + 700	700	700	35,0	260,0
12	0 + 800	800	800	100,0	140,0
13	0 + 900	900	900	60,0	120,0
14	1 + 000	1000	1000	100,0	100,0
				1445,0	2220,0



Gambar 5.25. Peta Situasi Jalan K.H. Ahmad Dahlan

Tabel 5.24 Data Ukur Jalan Patimura Kota Pontianak

NO.	STA	PANJANG (M)		LEBAR (CM)	
		KIRI	KANAN	KIRI	KANAN
1	0 + 000	0	0	80,0	140,0
2	0 + 100	100	100	80,0	300,0
3	0 + 200	200	200	60,0	100,0
4	0 + 300	300	300	100,0	460,0
5	0 + 400	400	400	400,0	150,0
6	0 + 500	500	500	100,0	100,0
7	0 + 573	573	573	150,0	70,0
8	0 + 600	600	600	160,0	100,0
				1130,0	1420,0



Gambar 5.26. Peta Situasi Jalan Patimura

Tabel 5.25. Data Ukur Jalan K.H. Wahid Hasyim Kota Pontianak

NO.	S T A	PANJANG (M)		LEBAR (CM)	
		KIRI	KANAN	KIRI	KANAN
1	0 + 000	0	0	145,0	110,0
2	0 + 100	100	100	145,0	140,0
3	0 + 114	114	114	80,0	130,0
4	0 + 200	200	200	70,0	400,0
5	0 + 300	300	300	60,0	400,0
6	0 + 400	400	400	60,0	110,0
7	0 + 500	500	500	150,0	150,0
8	0 + 600	600	600	200,0	125,0
9	0 + 700	700	700	110,0	160,0
10	0 + 800	800	800	145,0	95,0
11	0 + 900	900	900	90,0	95,0
12	0 + 965	965	965	80,0	80,0
				1335,0	1995,0

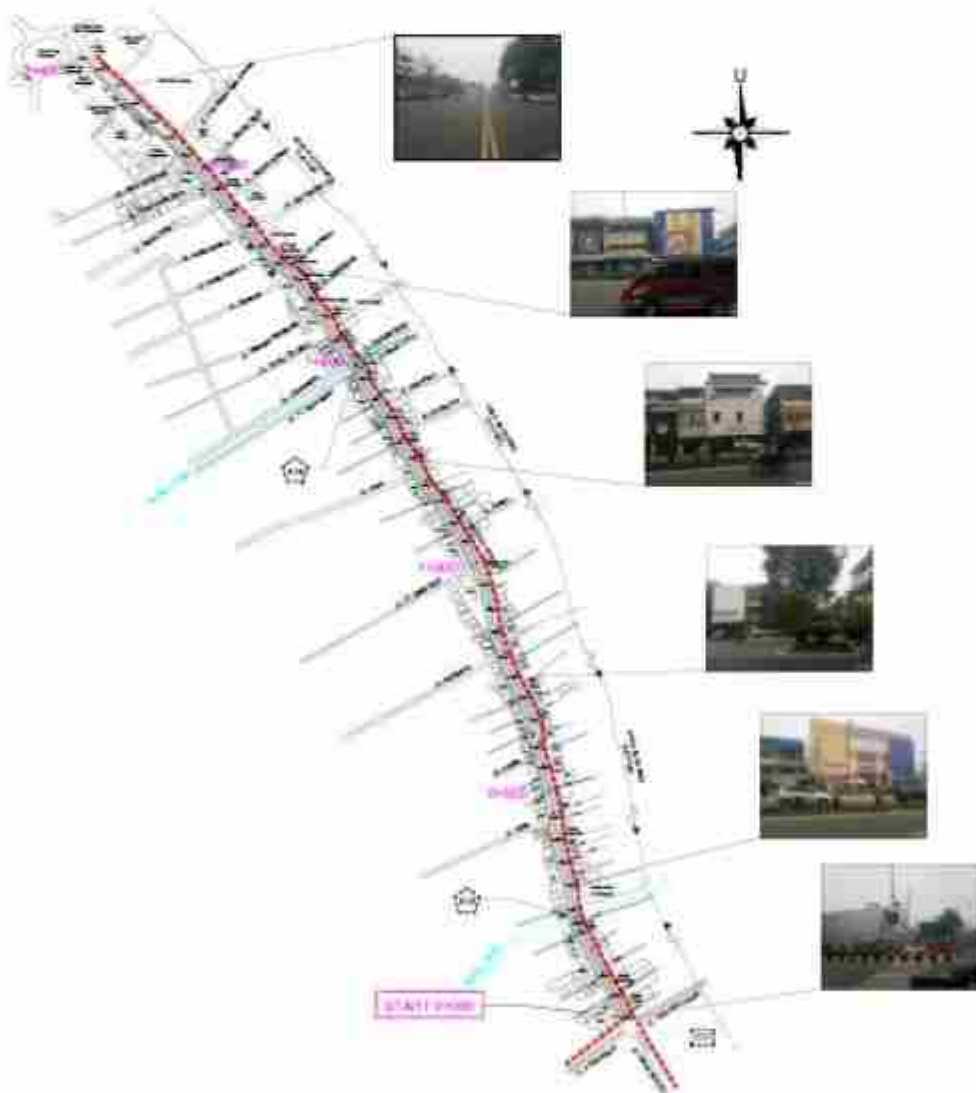


Gambar 5.27. Peta Situasi Jalan K.H. Wahid Hasyim

Tabel 5.26. Data Ukur Jalan Tanjungpura dan Jalan Rahadi Usman Kota Pontianak

NO.	S T A	PANJANG (M)		LEBAR (CM)	
		KIRI	KANAN	KIRI	KANAN
1	0 + 000	0	0	70,0	70,0
2	0 + 100	100	100	330,0	300,0
3	0 + 200	200	200	250,0	300,0
4	0 + 300	300	300	160,0	370,0
5	0 + 400	400	400	200,0	240,0
6	0 + 500	500	500	200,0	240,0
7	0 + 600	600	600	240,0	240,0
8	0 + 700	700	700	340,0	300,0
9	0 + 800	800	800	200,0	300,0
10	0 + 900	900	900	140,0	300,0
11	1 + 000	1000	1000	100,0	300,0
12	1 + 100	1100	1100	50,0	130,0
13	1 + 200	1200	1200	50,0	130,0
14	1 + 300	1300	1300	100,0	100,0
15	1 + 400	1400	1400	100,0	100,0
16	1 + 500	1500	1500	100,0	100,0

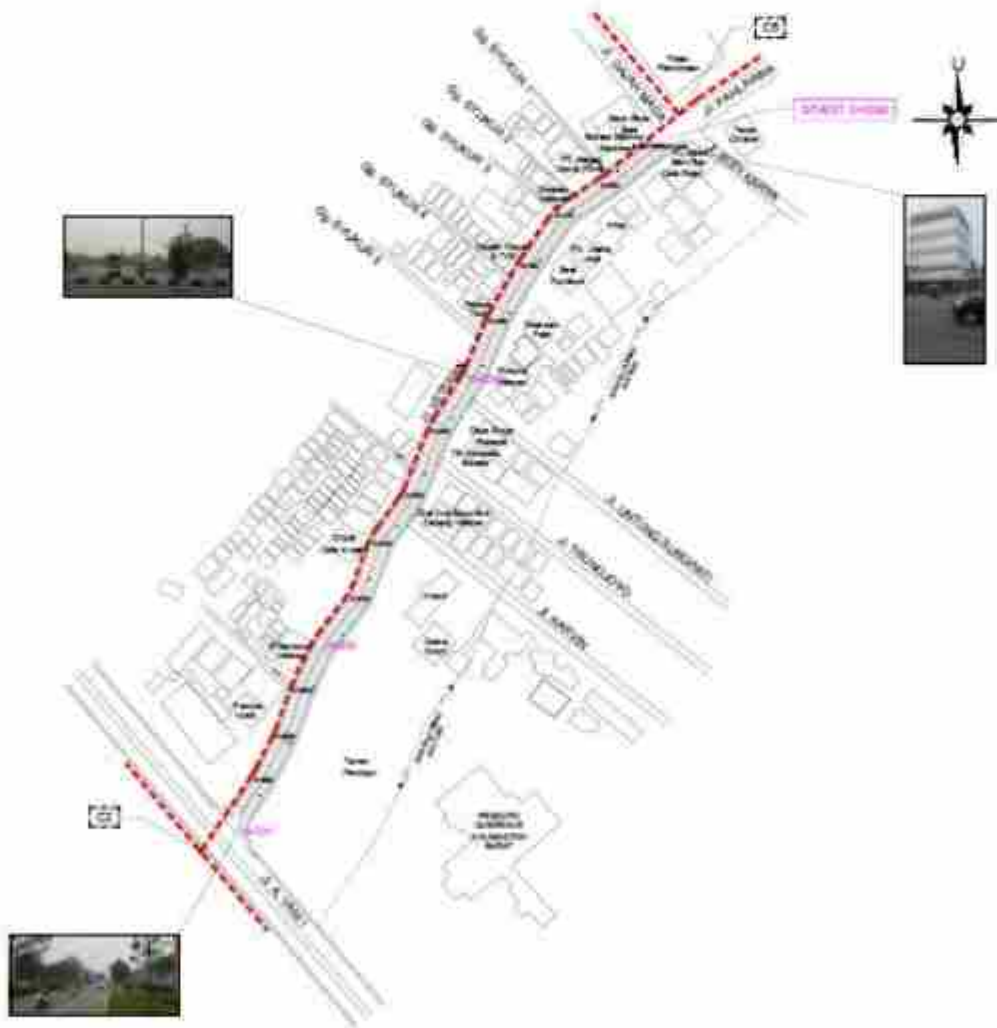
NO.	S T A	PANJANG (M)		LEBAR (CM)	
		KIRI	KANAN	KIRI	KANAN
17	1 + 600	1600	1600	230,0	40,0
18	1 + 700	1700	1700	100,0	40,0
19	1 + 800	1800	1800	100,0	170,0
20	1 + 900	1900	1900	180,0	150,0
21	2 + 000	2000	2000	180,0	150,0
22	2 + 100	2100	2100	430,0	200,0
23	2 + 200	2200	2200	430,0	200,0
24	2 + 300	2300	2300	430,0	200,0
25	2 + 331	2331	2331	430,0	190,0
				5140,0	4860,0



Gambar 5.28. Peta Situasi Jalan Tanjungpura dan Jalan Rahadi Usman

Tabel 5.27 Data Ukur Jalan Veteran Kota Pontianak

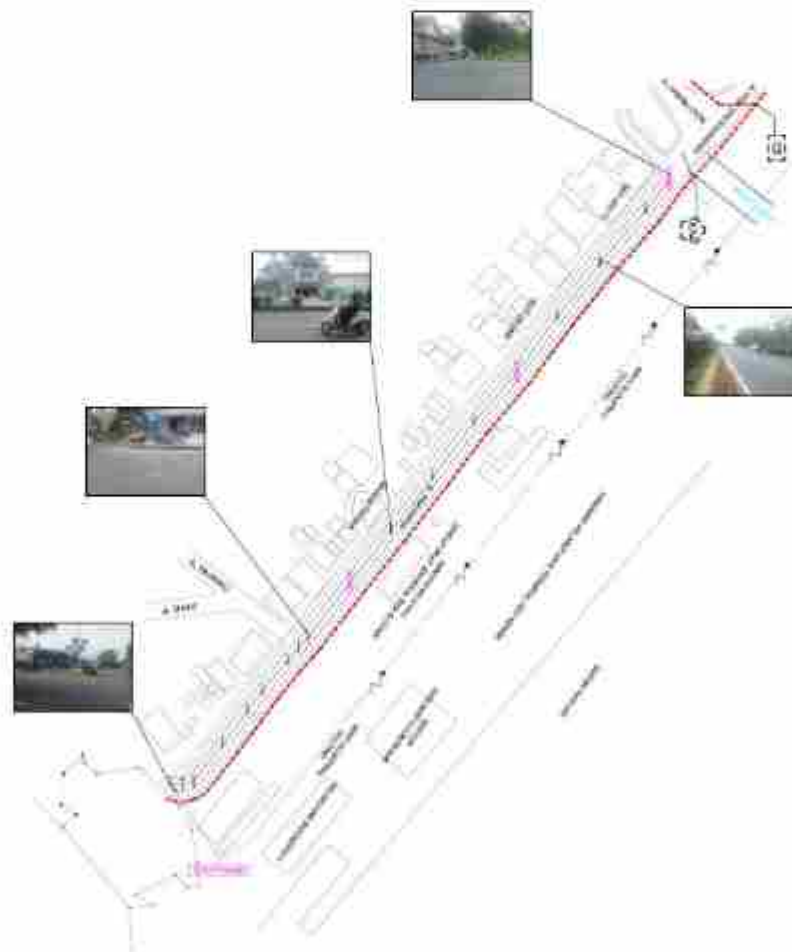
NO.	S T A	PANJANG (M)		LEBAR (CM)	
		KIRI	KANAN	KIRI	KANAN
1	0 + 000	0	0	240,0	220,0
2	0 + 100	100	100	240,0	220,0
3	0 + 200	200	200	400,0	220,0
4	0 + 300	300	300	470,0	240,0
5	0 + 400	400	400	470,0	240,0
6	0 + 500	500	500	100,0	100,0
7	0 + 600	600	600	100,0	100,0
8	0 + 704	704	704	100,0	100,0
				2120,0	1440,0



Gambar 5.29. Peta Situasi Jalan Veteran

Tabel 5.29. Data Ukur Jalan Pak Kasih Kota Pontianak

NO.	S T A	PANJANG (M)		LEBAR (CM)	
		KIRI	KANAN	KIRI	KANAN
1	0 + 000	0	0	400,0	100,0
2	0 + 015	15	15	200,0	100,0
3	0 + 075	75	75	200,0	100,0
4	0 + 100	100	100	200,0	100,0
5	0 + 150	150	150	40,0	40,0
6	0 + 200	200	200	150,0	230,0
7	0 + 300	300	300	150,0	230,0
8	0 + 400	400	400	400,0	230,0
9	0 + 500	500	500	60,0	230,0
10	0 + 550	550	550	100,0	170,0
11	0 + 580	580	580	150,0	150,0
				2050,0	1680,0



Gambar 5.31. Peta Situasi Jalan Pak Kasih

Tabel 5.30 Data Ukur Jalan Letjend Sutoyo Kota Pontianak

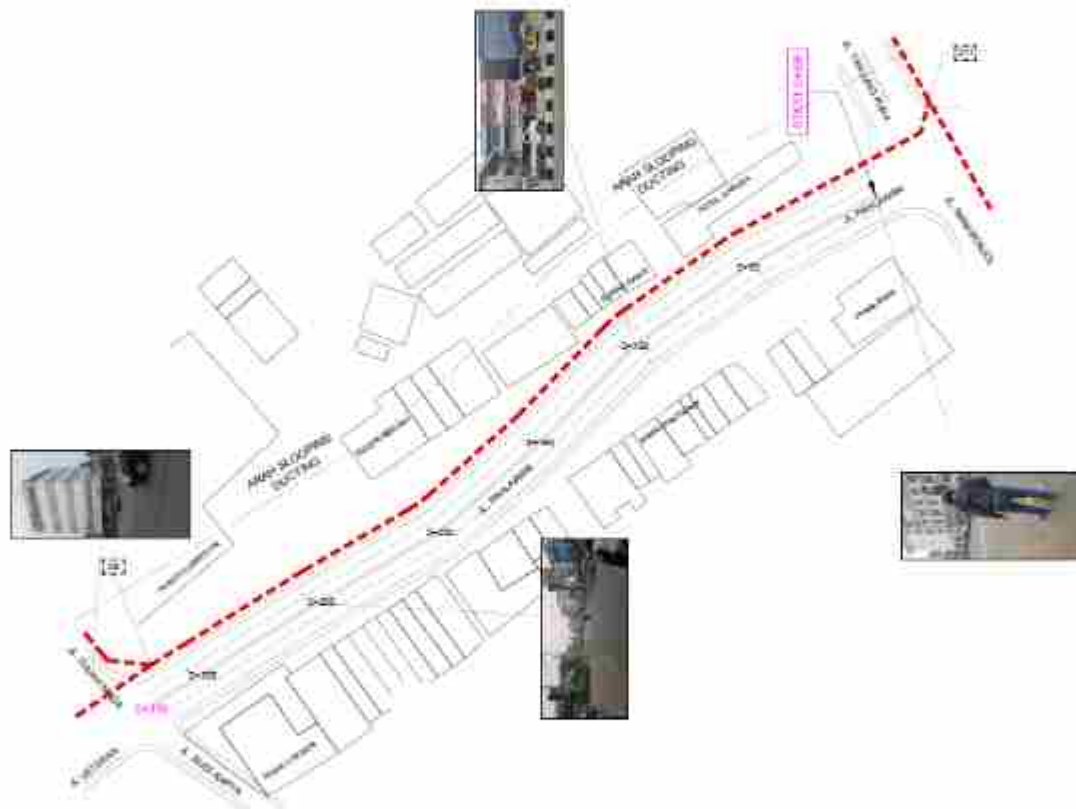
NO.	STA	PANJANG (M)		LEBAR (CM)	
		KIRI	KANAN	KIRI	KANAN
1	0 + 000	0	0	140,0	200,0
2	0 + 100	100	100	70,0	150,0
3	0 + 200	200	200	100,0	90,0
4	0 + 300	300	300	70,0	90,0
5	0 + 400	400	400	70,0	90,0
6	0 + 500	500	500	100,0	100,0
7	0 + 600	600	600	70,0	100,0
8	0 + 700	700	700	70,0	420,0
9	0 + 766	766	766	100,0	100,0
				790,0	1340,0



Gambar 5.32. Peta Situasi Jalan Letjend Sutoyo

Tabel 5.31. Data Ukur Jalan Pahlawan Kota Pontianak

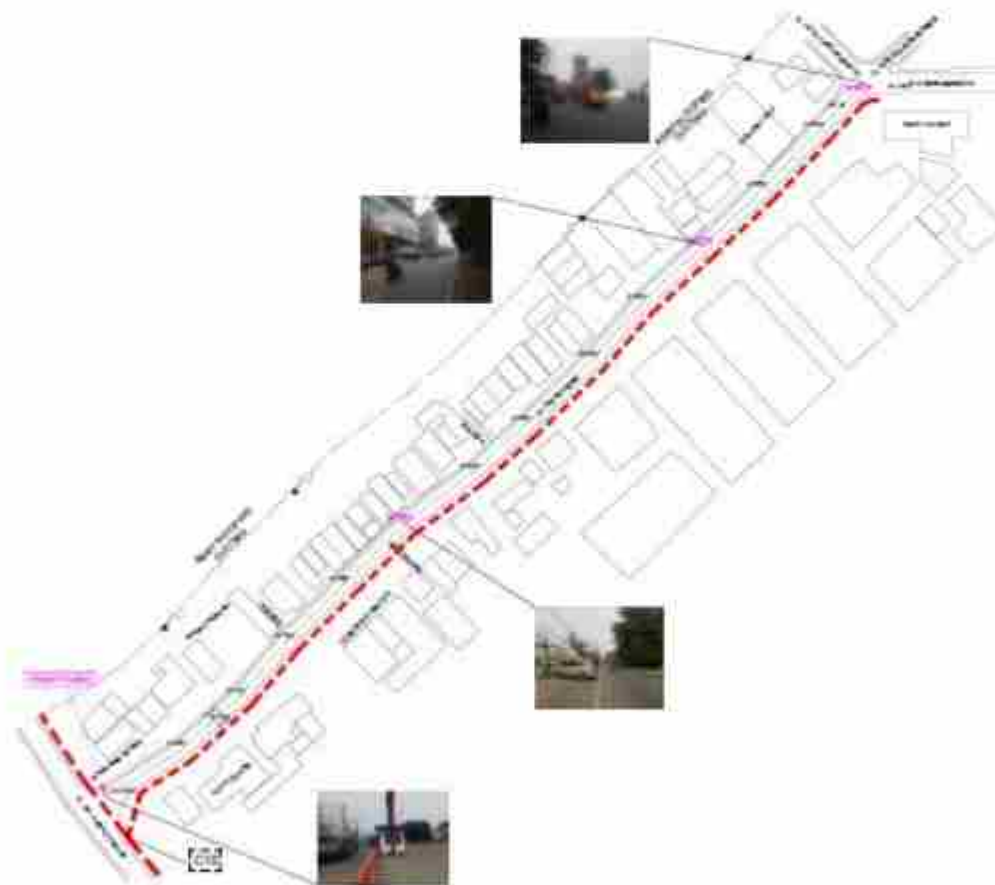
NO.	STA	PANJANG (M)		LEBAR (CM)	
		KIRI	KANAN	KIRI	KANAN
1	0 + 000	0	0	300,0	150,0
2	0 + 050	50	50	300,0	150,0
3	0 + 100	100	100	390,0	250,0
4	0 + 200	200	200	390,0	250,0
5	0 + 250	250	250	390,0	250,0
6	0 + 300	300	300	390,0	250,0
				2160,0	1300,0



Gambar 5.33. Peta Situasi Jalan Pahlawan

Tabel 5.32. Data Ukur Jalan Teuku Umar Kota Pontianak

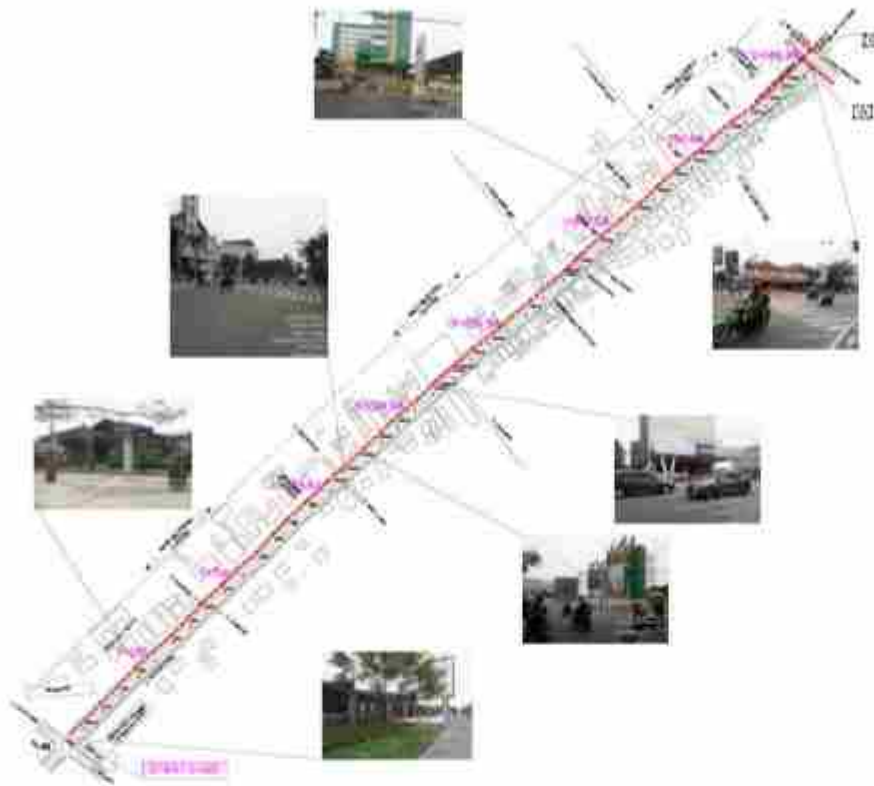
NO.	STA	PANJANG (M)		LEBAR (CM)	
		KIRI	KANAN	KIRI	KANAN
1	0 + 000	0	0	150,0	150,0
2	0 + 100	100	100	120,0	150,0
3	0 + 200	200	200	150,0	150,0
4	0 + 300	300	300	100,0	150,0
5	0 + 400	400	400	110,0	150,0
6	0 + 500	500	500	110,0	150,0
7	0 + 600	600	600	110,0	150,0
8	0 + 638	638	638	500,0	150,0
				1350,0	1200,0



Gambar 5.34. Peta Situasi Jalan Teuku Umar

Tabel 5.33 Data Ukur Jl.Sultan Sahrir dan Jl.Sultan Syarif Abdurahman Kota Pontianak

NO.	STA	PANJANG (M)		LEBAR (CM)	
		KIRI	KANAN	KIRI	KANAN
1	0 + 000	0	0	300,0	160,0
2	0 + 100	100	100	300,0	200,0
3	0 + 200	200	200	100,0	200,0
4	0 + 300	300	300	100,0	880,0
5	0 + 400	400	400	100,0	880,0
6	0 + 500	500	500	270,0	880,0
7	0 + 600	600	600	270,0	730,0
8	0 + 700	700	700	350,0	140,0
9	0 + 768	768	768	160,0	130,0
10	0 + 800	800	800	210,0	230,0
11	0 + 900	900	900	150,0	130,0
12	1 + 000	1000	1000	170,0	270,0
13	1 + 100	1100	1100	90,0	220,0
14	1 + 200	1200	1200	90,0	70,0
15	1 + 300	1300	1300	110,0	250,0
16	1 + 400	1400	1400	120,0	100,0
17	1 + 500	1500	1500	130,0	150,0
18	1 + 600	1600	1600	130,0	150,0
19	1 + 700	1700	1700	220,0	130,0
20	1 + 800	1800	1800	110,0	140,0
21	1 + 900	1900	1900	150,0	140,0
22	2 + 000	2000	2000	120,0	120,0
				3750,0	6300,0



Gambar 5.35. Peta Situasi Jalan Sultan Sy. Abdurrahman dan Jalan Sutan Syahrif Abdurrahman

5.4. Tipologi dan Dimensi Ducting Fiber Optik Pada Ruas Jalan Tanpa Saluran

Ducting fiber optik direncanakan untuk mengintegrasikan tiga jaringan utilitas, yaitu jaringan utilitas air bersih yang dikelola oleh PDAM, jaringan utilitas elektrifikasi yang dikelola oleh PLN dan jaringan utilitas telekomunikasi yang dikelola oleh PT. TELKOM. Adapun tipologi ducting fiber optik yang direkomendasikan terdiri dari 2 tipe dengan memperhatikan geometri ruas jalan yang direncanakanyaitu tipologi ducting fiber optik ruas jalan dengan saluran dan tipologi ducting fiber optik ruas jalan tanpa saluran. Tipologi ducting fiber optik ini juga mempertimbangkan kebutuhan pengelola untuk kedalaman ducting box utilitas yaitu kedalaman 1500 cm untuk box utilitas PDAM dan dengan kedalaman 80 cm untuk box utilitas PLN dan TELKOM. Berikut Tabel 5.35, merupakan lokasi

pemasangan Ducting Fiber Optik Kota Pontianak dengan memperhatikan lokasi sebaran pipa aktif PDAM Tirta Khatulistiwa Kota Pontianak.

Tabel 5.34. Dimensi Pemasangan Pipa PDAM Kota Pontianak

No	Nama Jalan	Panjang (Km)	Usulan Pemasangan	Keterangan	Kiri (cm)	Kanan (cm)
1.	Adi Sucipto	1,51	Kiri	Dari Imam Bonjol	100 , 200	80 , 250
2.	Ahmad Yani	4,13	Kiri	Dari Ayani 2	75 , 200	75 , 150 , 250
3.	Ali Anyang	0,39	Kanan	Dari Putri Candra Midi	75 , 500	100
4.	Gajahmada	2,97	Kanan	Dari Budi Karya	100 , 150 , 250 , 75	75
5.	Gst. Sulung Lelanang	0,96	Kanan	Dari Gajahmada	250 , 75	
6.	H. R. A. Rahman	1,4	Kanan	Dari Pak Kasih	500 , 500 , 150 , 75	95 , 100 , 150 , 200
7.	Imam Bonjol	1,57	Kanan	Dari Adi Sucipto	80 , 100 , 300 , 400	200 , 100 , 75
8.	Hasanudin	0,71		Dari Pak Kasih	75 , 150 , 560	75 , 100 , 150 , 200
9.	Komodor Yos Sudarso	2,34	Kanan	Dari Pak Kasih	560 , 250 , 100 , 75	75 , 200
10.	K. H. Ahmad Dahlan	1,01	Kanan	Dari Ahmad Yani 1	100 , 150 , 200 , 560 , 710	75 , 100 , 150
11.	K.H. Wahid Hasyim	0,98	Kanan	Dari Ahmad Dahlan	75 , 80 , 200 , 560	100
12.	Let. Jend. Sutoyo	1,52	Kiri	Dari Ahmad Yani		75

No	Nama Jalan	Panjang (Km)	Usulan Pemasangan	Keterangan	Kiri (cm)	Kanan (cm)
13.	Pahlawan	0,34	Kanan	Dari Imam Bonjol	75 , 800	250 , 75
14.	Pak Kasih	0,76	Kiri	Dari Komyos Sudarso	250	100 , 150 , 200
15.	Pattimura	0,63	Kiri	Dari Jl. Zainuddin	100 , 250	95 , 90
16.	Rahadi Usman	0,72	Kiri	Dari Pak Kasih		150 , 250
17.	Sultan Syarif Abdurrahman	0,61		Dari Gusti Sulung Lelanang	75, 450	75 , 150 , 250
18.	Sultan Syahrir	1,34	Kanan	Dari Prof. M. Yamin	75 , 150	
19.	Tanjungpura	2,06		Dari Imam Bonjol	100 , 400 , 75	100 , 150 , 200 , 75
20.	Tengku Umar	0,66	Kanan	Dari Ahmad Dahlan	75 , 110	
21.	Veteran	1,42	Kanan	Dari Pahlawan	75 , 250 , 800	75
22.	Zainuddin	0,29	Kiri	Dari Pattimura		100 , 200

Desain ducting kota Pontianak memiliki kekhususan dari kondisi tanah merupakan tanah lunak dengan muka air tanah tinggi. Oleh sebab itu sangat sulit membangun ducting yang kedap air, sehingga dasar ducting yang akan dibangun akan selalu terendam oleh air tanah, air hujan atau air pasang dari anak sungai Kapuas. Hal ini membuat pelaksanaan yang ekstra hati-hati terutama pada pemasangan jaringan kabel PT. PLN yang bertegangan tinggi. Panel-panel sambungan kabel akan diposisikan di tempat kering untuk menjaga dari bahaya kebocoran sambungan kabel dan memudahkan inspeksi.

Persoalan lain yang timbul adalah sulit melakukan pekerjaan ducting diatas tanah lunak dengan muka air tanah tinggi, hal ini akan menyulitkan proses pengecoran dilapangan. Sehingga cara untuk mengatasi kesulitan tersebut adalah dengan membangun konstruksi ducting dengan beton precast secara fabrikasi berupa U-Ditch dimana cara pemasangan menggunakan cara mekanis di tanam per

segmen dengan panjang 1.0 m untuk menghindari gangguan air tanah yang tinggi. Pada pemasangan ducting terdapat sisi jalan dengan tidak memiliki saluran drainase dan terdapat juga sisi jalan yang memiliki drainase. Untuk kasus yang pertama sisi jalan tidak memiliki drainase maka ducting dipasang berjajar 3 (buah). Sedangkan pada sisi jalan yang memiliki drainase maka ducting dipasang berjajar 4 (empat) termasuk saluran drainase didalamnya.

Proses perencanaan ducting dilakukan wawancara dengan pihak-pihak terkait yaitu PDAM "Trita Khatulistiwa", PT. TELKOM dan PT. PLN, dimana pihak PDAM dan PT. PLN menghendaki kedalaman ducting adalah 1.50 m. Permintaan tersebut bagi PDAM dilandasi atas kepentingan untuk melakukan inspeksi serta perbaikan pipa apabila terjadi kebocoran, serta memiliki lebar ducting yang dapat digunakan bagi petugas untuk berselisih jalan didalam ducting. Dalam hal ini ducting PDAM digunakan lebar 1.20 m.

Sedangkan pihak PT. PLN mendasarkan kedalaman ducting pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 20/PRT/M/2010 pasal 12 ayat 5, yang menyatakan bahwa bangunan dan jaringan utilitas dibawah tanah haru diletakkan pada kedalaman paling sedikit 1.50 m (satu koma lima meter) dari permukaan jalan terendah. Sedangkan lebar PLN digunakan lebar 80 cm disebabkan oleh tidak diperlukan sebagai jalan inspeksi petugas bagi maintenance jaringan kabel PLN.

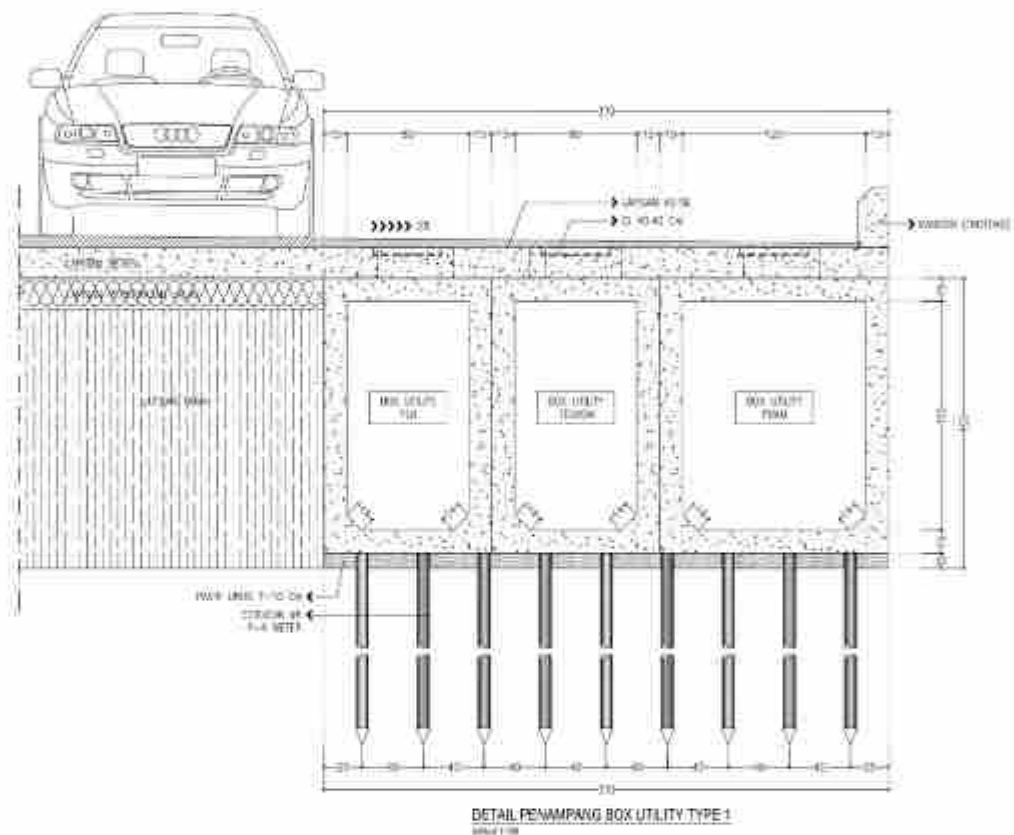
Khusus dimensi ducting PT. TELKOM telah setuju dengan kedalaman ducting hany 1.0 m, mengingat dimensi kabel Fiber Optic tidak terlalu besar. Lebar ducting jaringan kabel Telkom cukup dengan rencana 80 cm. Dari paparan diatas dapat digambarkan terdapat 2 (dua) tipe ducting sebagai berikut:

1. Ducting tanpa saluran drainase dan
2. Ducting dengan saluran drainase.

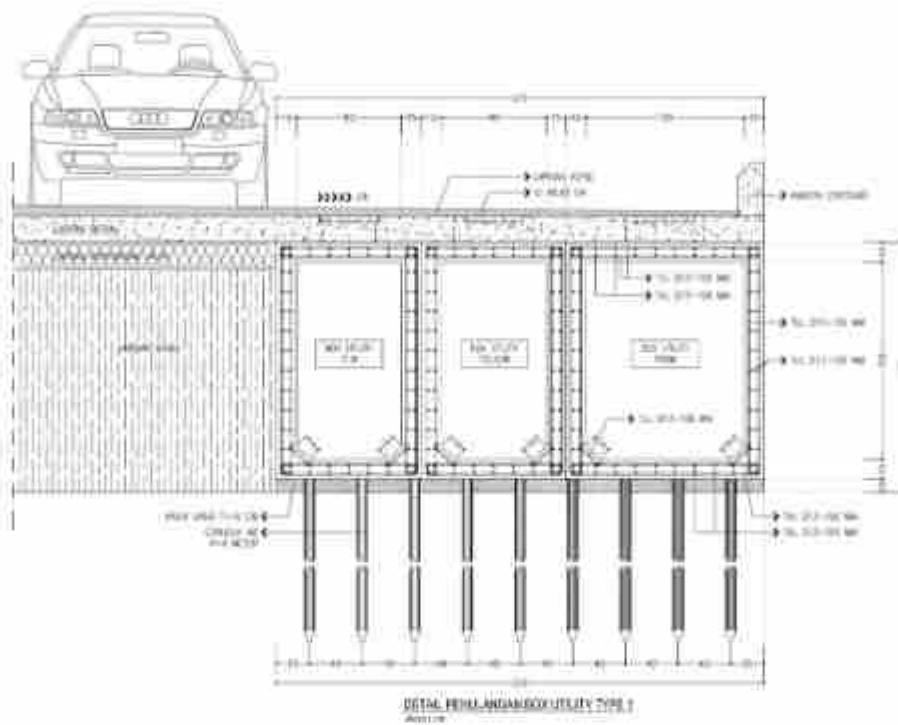
Tipe-tipe ducting ini disajikan dalam beberapa bentuk yang direkomendasikan, terdapat masing-masing 3 (tiga) tipe ducting untuk ducting tanpa saluran maupun dengan saluran drainase.

5.4.1. Tipologi dan Dimensi Ducting Fiber Optik Pada Ruas Jalan Dengan Saluran

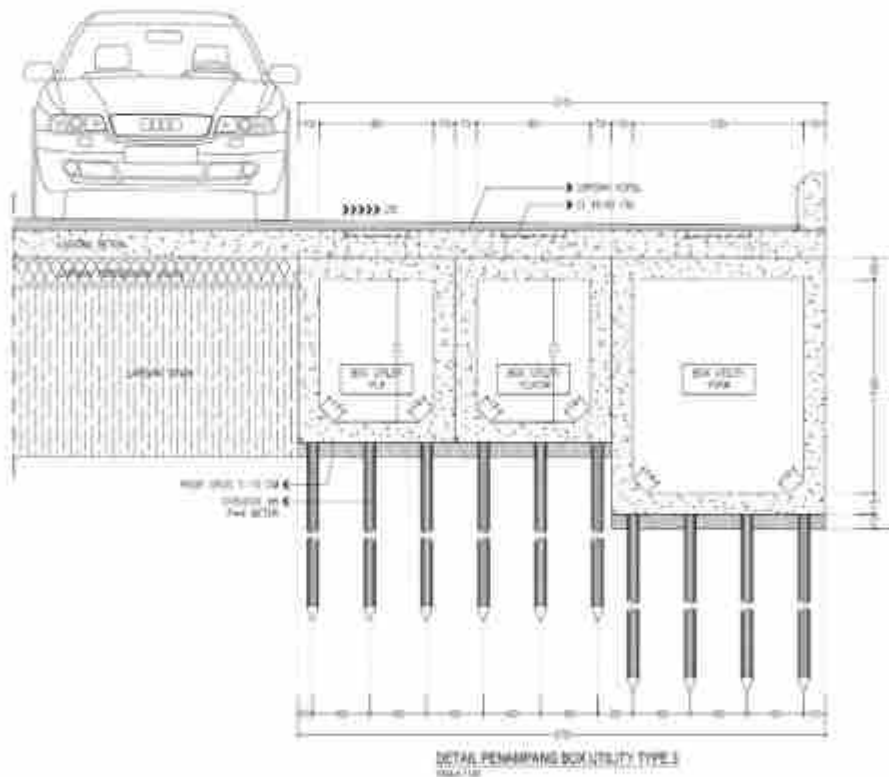
Tipe ducting tanpa saluran drainase sebagaimana terdapat pada Gambar 5.35. merupakan tipe yang direncanakan dengan lebar ducting bagi jaringan kabel Telkom dan PLN adalah 80 cm dan lebar ducting bagi PDAM adalah 120 cm. Sedangkan kedalaman ducting adalah 150 cm.



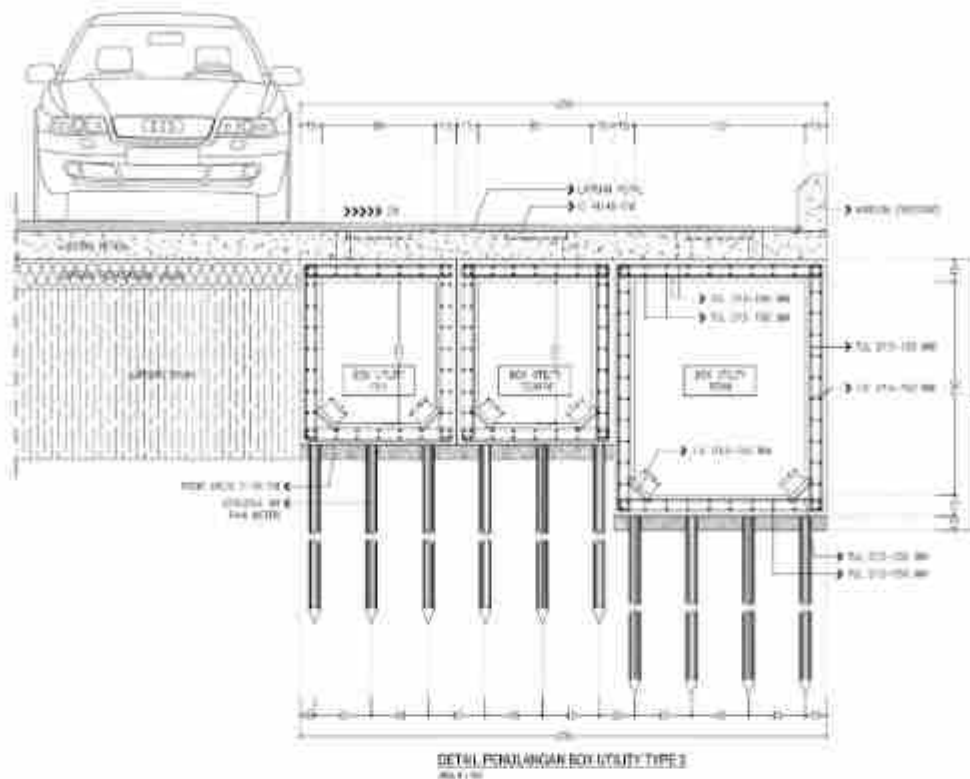
Gambar 5.36. Ducting tipe 1 (tanpa drainase)



Gambar 5.37. Penulangan Ducting tipe 1 (tanpa drainase)



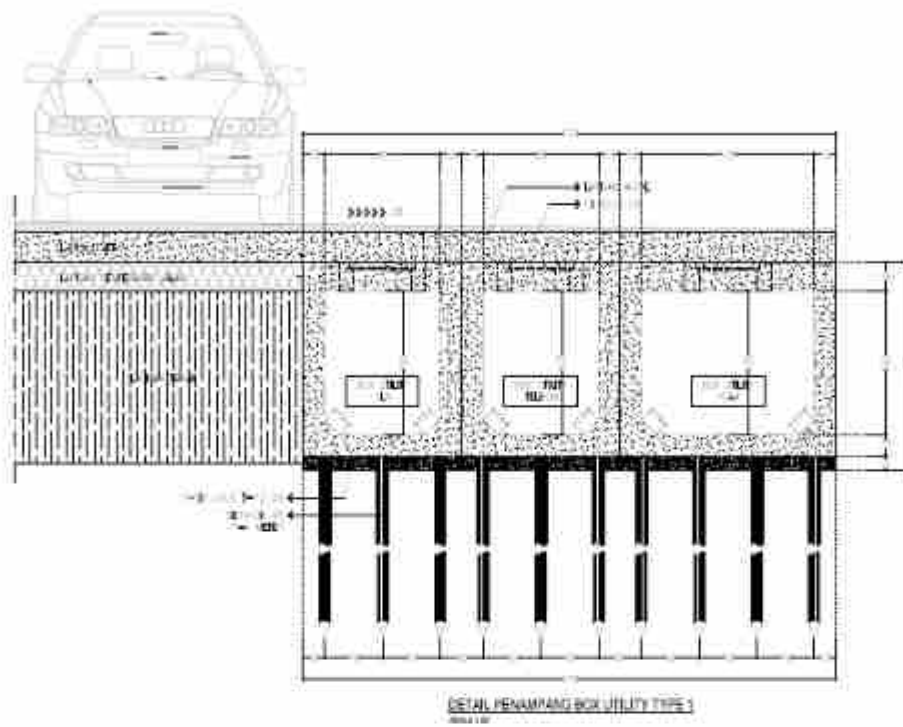
Gambar 5.38. Ducting tipe 2 (tanpa drainase)



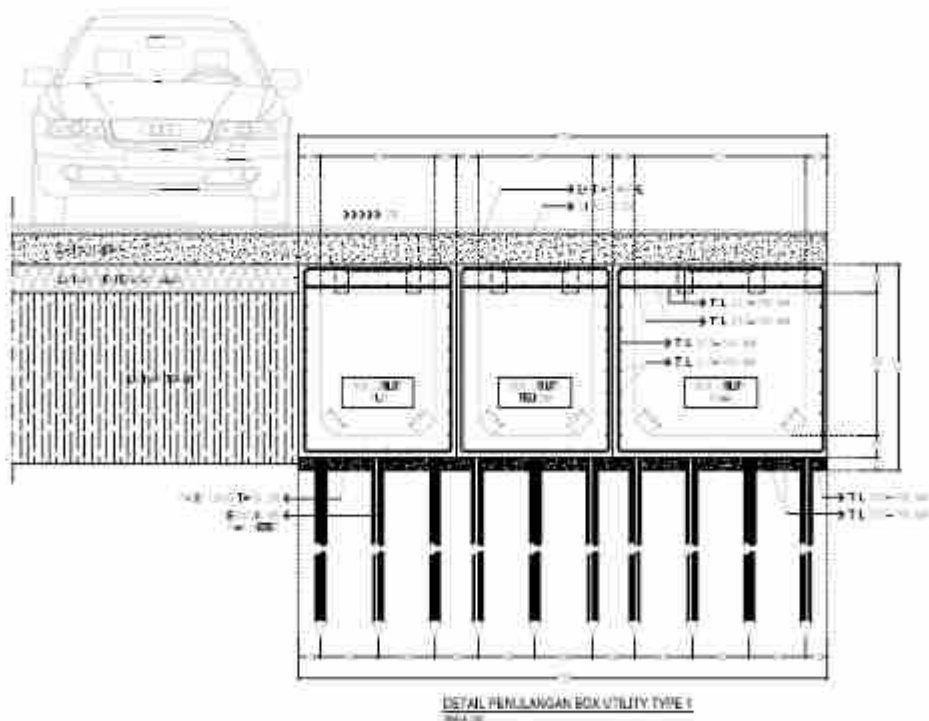
Gambar 5.39. Penulangan ducting tipe 2 (tanpa drainase)

Berdasarkan konsultasi dengan pihak PDAM tentang kedalaman ducting maka disepakati bahwa ducting dapat digunakan dengan kedalaman 1.0 m dengan penutup ducting terbuka atau dibuat moveble. Sedangkan pada ducting PLN pada perencanaan sa'at ini menggunakan kedalaman 1.0 m, sedangkan TELKOM tidak membutuhkan kabel ukuran besar sehingga dapat dipergunakan ducting dengan kedalaman 1,0 m.

Sehingga desain ducting ini direkomendasikan memiliki kedalaman 1.0 m seperti pada Gambar 5.39. Sedangkan saluran drainase tidak menjadi permasalahan akibat penurunan kedalaman dari 1.50 m menjadi 1.0 m, hal ini disebabkan oleh desain ducting yang direncanaan tidak kedap sehingga penggabungan ducting PLN, TELKOM dan PDAM dengan saluran drainase akan menambah luas penampang basah saluran dan akan meningkatkan daya tampung air. Pengurangan kedalaman akan menekan biaya konstruksi serta memudahkan kerja maintenance.



Gambar 5.40. Ducting tipe 3 (tanpa drainase)



Gambar 5.41. Penulangan ducting tipe 3 (tanpa drainase)

Gambar perspektif ducting tanpa saluran dapat dilihat pada Gambar 5.41 dan 5.42



Gambar 5.42 Perspektif ducting tanpa drainase



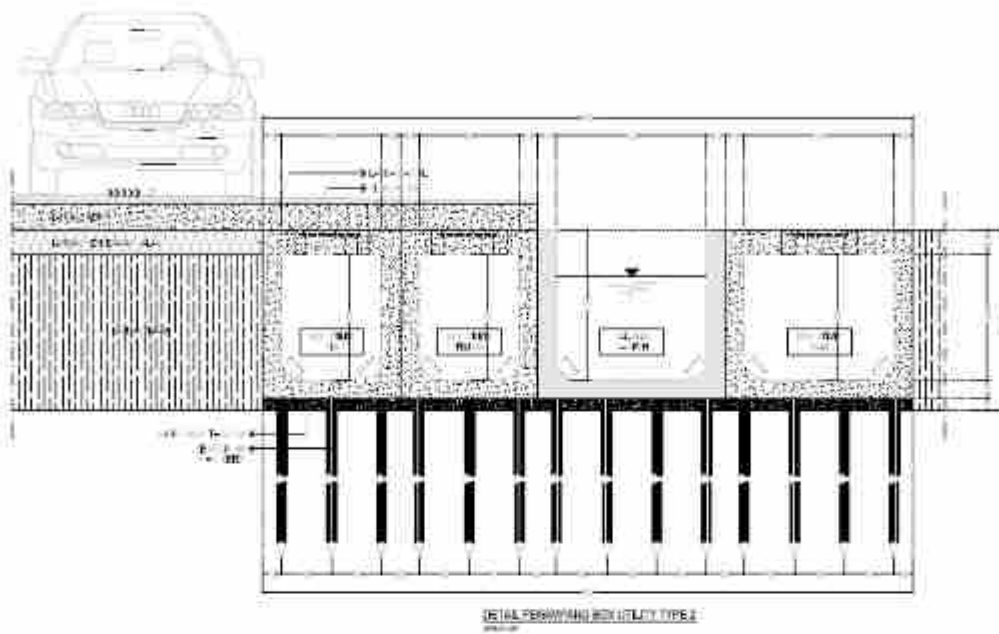
Gambar 5.43 Perspektif ducting tanpa drainase

5.4.2. Tipologi dan Dimensi Ducting Fiber Optik Pada Ruas Jalan Dengan Saluran

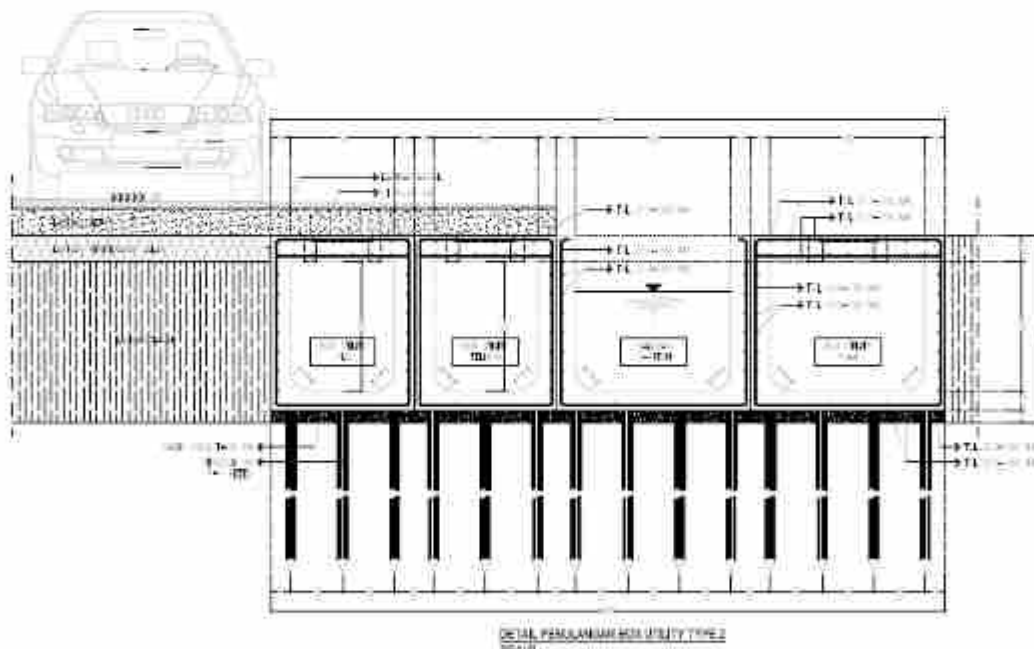
Berdasarkan data pengukuran diperoleh panjang ducting menggunakan saluran drainase sebagai berikut:

Tabel. 5.35. Panjang ducting dengan saluran drainase

No.	Nama Jalan	Panjang Trace (M)	Panjang Saluran (M)
1	Adi Sucipto	1.520	1.520
2	Ahmad Yani	4.950	2.300
3	Ali Anyang	0.450	0.450
4	Gajah Mada	1.450	1.450
5	Gst. Sulung Lelanang	0.900	0.900
6	H.R.A. Rahman	1.375	-
7	Hasanudin	0.684	-
8	Imam Bonjol	1.540	1.540
9	Komodor Yos Sudarso	2.270	-
10	K.H. Ahmad Dahlan	1.000	-
11	K.H.Wahid Hasyim	0.965	0.965
12	Let Jend Sutoyo	0.760	0.760
13	Pahlawan	0.315	-
14	Pak Kasih	0.580	0.580
15	Patimura	0.600	-
16	Rahadi Usman	0.400	0.400
17	Sultan Sy. Abdurrahman & Sutan Syahrir	2.000	2.000
18	Tanjungpura	2.065	2.000
19	Teuku Umar	0.638	0.638
20	Veteran	0.704	0.704
21	Zaidudin	0.25	0.25
Panjang Saluran			16.457



Gambar 5.48 Ducting tipe 6 (dengan drainase)



Gambar 5.49 Penulangan ducting tipe 6 (dengan drainase)

Gambar perspektif ducting dengan saluran dapat dilihat pada Gambar 5.49 dan 5.50



Gambar 5.50. Perspektif ducting dengan drainase 1



Gambar 5.51. Perspektif ducting dengan drainase 2

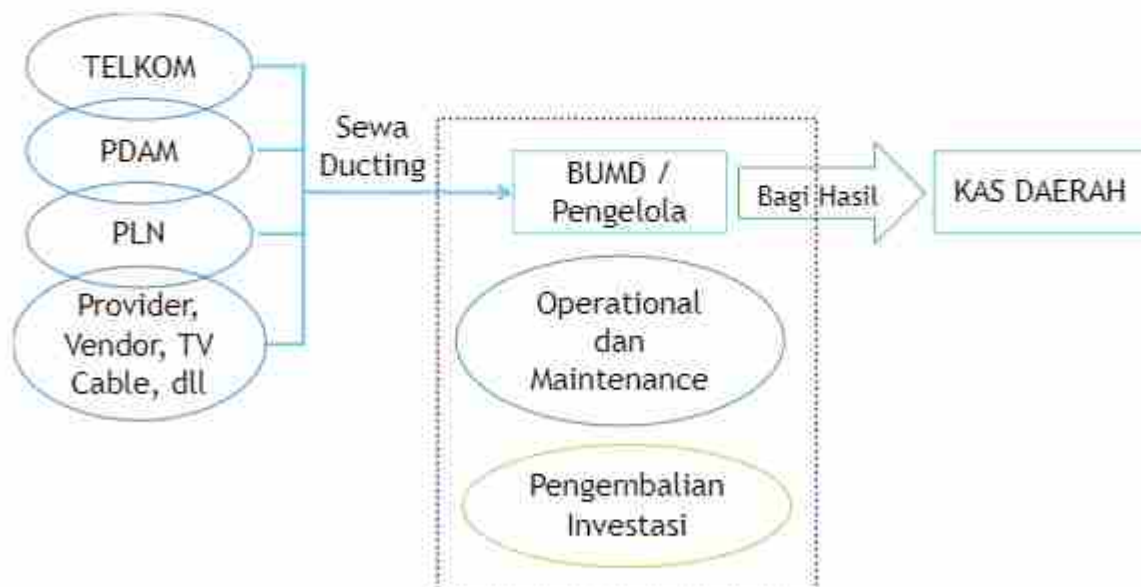
5.5. Strategi Skema Pembangunan, Pengusahaan Dan Pendanaan Ducting Fiber Optik

1. Skema Pembangunan Ducting Bersama



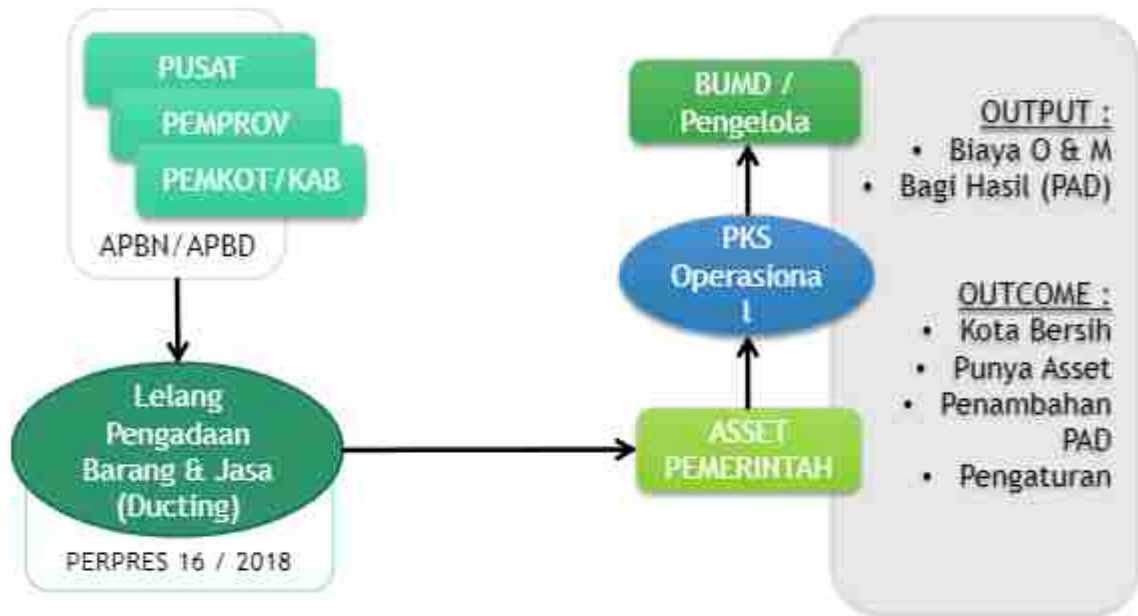
Gambar 5.52. Skema Pembangunan Ducting Bersama

2. Skema Pengusahaan Ducting Bersama



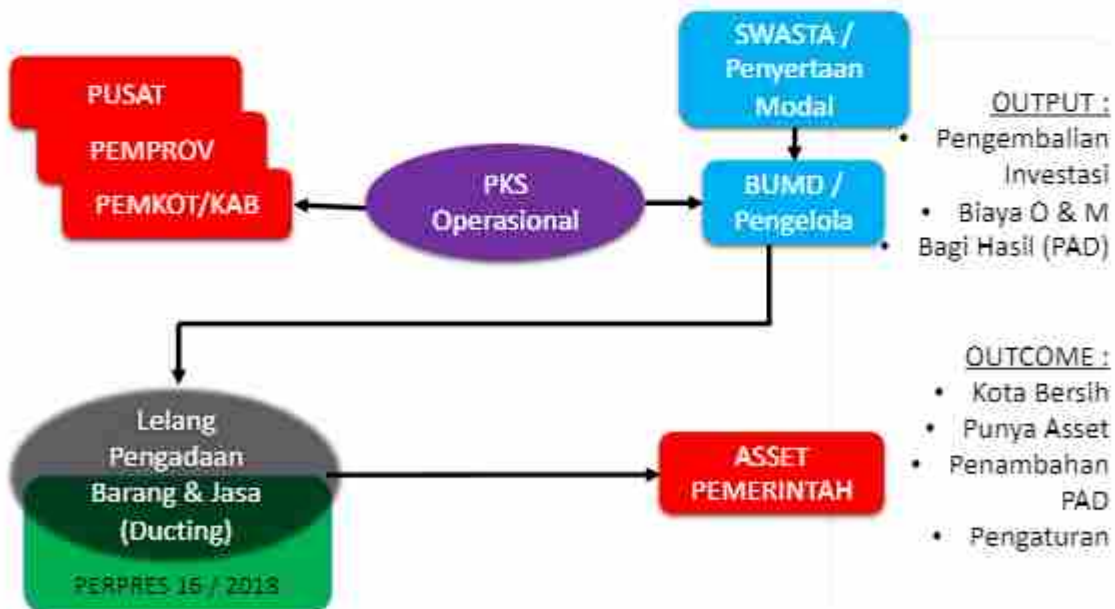
Gambar 5.53. Skema Pengusahaan Ducting Bersama

3. Pendanaan APBN / APBD



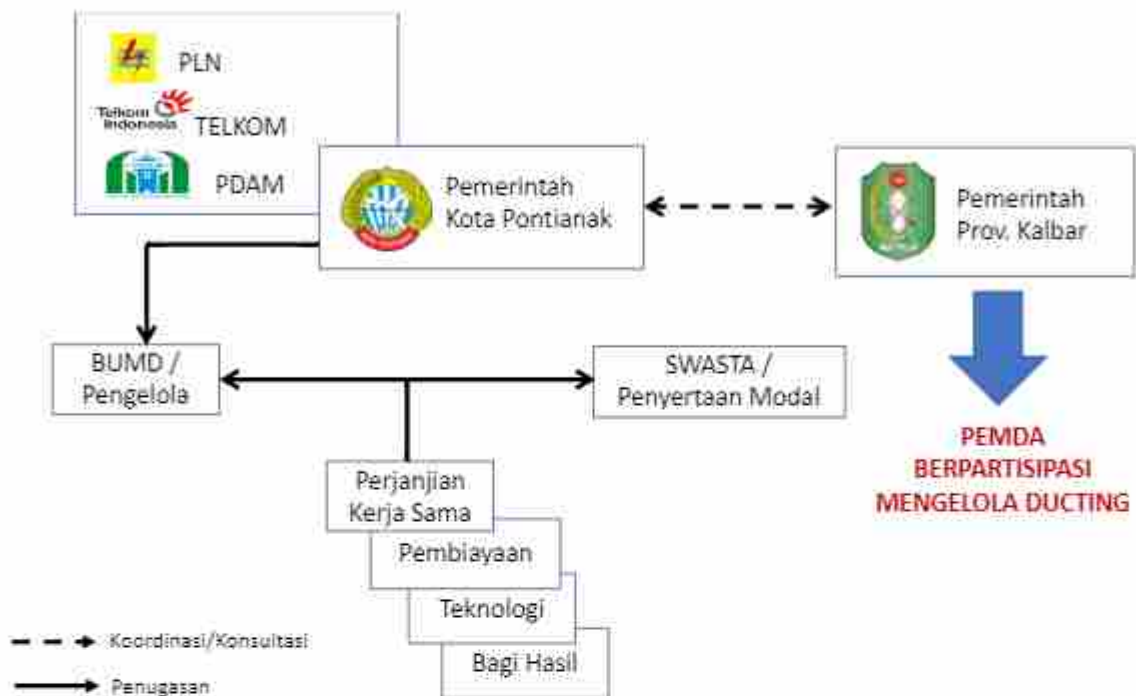
Gambar 5.54. Pendanaan APBN/APBD

4. Pendanaan BUMD / PENGELOLA



Gambar 5.55. Pendanaan BUMN/Pengelola

5. Model Pengelolaan Ducting Bersama



Gambar 5.56. Model Pengelolaan Ducting Bersama

5.6. Analisis Ekonomi

5.6.1. Rencana Anggaran Biaya

Perhitungan biaya konstruksi dilakukan dengan menghitung komponen utama pekerjaan ducting antar lain:

- Pekerjaan galian tanah
- Pekerjaan perkuatan tanah dengan kayu cerucuk
- Pekerjaan beton
- Pekerjaan pembesian
- Pekerjaan bekisting

Sedangkan pekerjaan pembongkaran dan perbaikan jalan yang terkena dampak pembangunan ducting belum dapat diprediksi. Sehingga perhitungan Rencana Anggaran Biaya Ducting didasarkan atas lima pertimbangan diatas. Nilai Rencana

Anggaran Biaya akan digunakan sebagai instrument untuk menentukan tarif sewa ducting.

A. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) (Bangunan Ducting PLN / TELKOM)

Program : Perencanaan Prasarana Wilayah Dan Sumber Daya Alam
 Pekerjaan : Penyusunan Masterplan Ducting Kota Pontianak
 Lokasi : Kota Pontianak
 Tahun Anggaran : 2019

No	Uraian	Satuan	Perkiraan Kuantitas	Harga Satuan (Rupiah)	Jumlah Harga - Harga (Rupiah)
a	b	c	d	e	f
I	PEKERJAAN MOBILISASI DAN DEMOBILISASI	Ls	1.00	12,790,000	12,790,000.00
II	PEKERJAAN DUCTING	M'	25,401	4,351,645	110,536,127,559,63
IV	PEKERJAAN JEMBATAN	M'	141.00	8,343,000	1,176,363,000.00
Jumlah Harga Pekerjaan Pembangunan Ducting					111,725,280,559,63
Pajak PPn 10%					11,172,528,055,96
Jumlah Total					122,897,808,615,00
Dibulatkan					122,897,808,000.00
TERBILANG :		<i>Seratus Dua Puluh Dua Milyar Delapan Ratus Sembilan Puluh Tujuh Juta Delapan Ratus Delapan Ribu Rupiah</i>			

B. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) (Bangunan Ducting PDAM)

Program : Perencanaan Prasarana Wilayah Dan Sumber Daya Alam
 Pekerjaan : Penyusunan Masterplan Ducting Kota Pontianak
 Lokasi : Kota Pontianak
 Tahun Anggaran : 2019

No	Uraian	Satuan	Perkiraan Kuantitas	Harga Satuan (Rupiah)	Jumlah Harga - Harga (Rupiah)
a	b	c	d	e	f
I	PEKERJAAN MOBILISASI DAN DEMOBILISASI	Ls	1.00	12,790,000	12,790,000.00
II	PEKERJAAN DUCTING	M'	25,401	5,644,175	143,367,692,542,31
IV	PEKERJAAN JEMBATAN	M'	141.00	8,343,000	1,176,363,000.00
Jumlah Harga Pekerjaan Pembangunan Ducting					144,556,845,542,31
Pajak PPn 10%					14,455,684,554,23
Jumlah Total					159,012,530,096,54
Dibulatkan					159,012,530,000,00
TERBILANG :		<i>Seratus Lima Puluh Sembilan Milyar Dua Belas Juta Lima Ratus Tiga Puluh Ribu Rupiah</i>			

c. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) (Bangunan Ducting Drainase)

Program : Perencanaan Prasarana Wilayah Dan Sumber Daya Alam
 Pekerjaan : Penyusunan Masterplan Ducting Kota Pontianak
 Lokasi : Kota Pontianak
 Tahun Anggaran : 2019

No	Uraian	Satuan	Perkiraan Kuantitas	Harga Satuan (Rupiah)	Jumlah Harga - Harga (Rupiah)
a	b	c	d	e	f
I	PEKERJAAN MOBILISASI DAN DEMOBILISASI	Ls	1,00	12,790,000	12,790,000.00
II	PEKERJAAN DRAINASE	M'	16,457	4,225,515	69,539,305,981.84
Jumlah Harga Pekerjaan Pembangunan Ducting					69,552,095,981.84
Pajak PPn 10%					6,955,209,598.18
Jumlah Total					76,507,305,580.03
Dibulatkan					76,507,305,000.00
TERBILANG :		<i>Tujuh Puluh Enam Milyar Lima Ratus Tujuh Juta Tiga Ratus Lima Ribu Rupiah</i>			

5.6.2. Analisis Kelayakan Ekonomi

Persebaran jaringan serat optik sendiri sebagai penunjang penyelenggaraan telekomunikasi perlu dikendalikan agar selaras dengan kaidah tata ruang dan estetika wilayah perkotaan, sehingga bisa menjaga agar tetap bersih, indah, tertib, dan lestari.

Pembangunan kabel serat optik udara dan bawah tanah selama ini dilakukan oleh masing-masing pelaku usaha telekomunikasi secara tersendiri, sehingga guna efisiensi dan efektifitas perlu dilakukan pengaturan pembangunan saluran serat optik secara bersama. Sistem ducting merupakan sarana dan utilitas saluran infrastruktur jaringan komunikasi, yang dapat digunakan secara bersama oleh seluruh penyelenggara layanan komunikasi secara terpadu dan selaras dengan estetika wilayah. Manfaat pembangunan Saluran Serat Optik Bawah Tanah (Ducting) Bersama, antara lain:

- Efisiensi biaya dan efektifitas pengembangan layanan telekomunikasi;

Dikutip pada hasil Musyawarah Nasional Luar Biasa (Munaslub) di Jakarta, Rabu (3/10/2018). Dari sisi ekonomis, sistem ducting mampu membuat investasi lebih efisien bahkan hingga 70%. Alasannya, karena ducting menyediakan keamanan dan kemudahan monitoring juga penanganan bila terdapat gangguan. Investasi yang lebih efisien ini karena faktor risiko selama infrastruktur bisa digunakan menjadi lebih rendah. Misalnya invest 100% dengan ducting itu cost-nya bisa turun 60%. Keamanan terjamin, peletakan kabelnya bisa diketahui dan lebih tertata.

- Pengembangan wilayah dan menjaga estetika kota;

Melalui kebijakan ducting bersama tersebut, maka diharapkan tidak ada lagi jaringan fiber optik dengan sistem kabel udara yang terpasang karena seluruhnya ditanam di dalam tanah. Oleh karena itu dengan kebijakan ducting untuk mengatur pemasangan kabel fiber optik yang saat ini banyak terpasang dengan sistem kabel udara agar tidak semakin semerawut dan mempengaruhi estetika kota.

Pemasangan di dalam kota, karena berada didalam tanah, maka tidak mengganggu keindahan kota dan juga tidak mudah terjadi gangguan akibat kondisi cuaca atau kondisi alam. Keuntungan Saluran Serat Optik Bawah Tanah (Ducting) Bersama yaitu :

- a) Tidak terpengaruh oleh cuaca buruk, bahaya petir, badai, tertimpa pohon, dsb.
- b) Tidak mengganggu pandangan, bila adanya bangunan yang tinggi.
- c) Dari segi keindahan, saluran bawah tanah lebih sempurna dan lebih indah dipandang.
- d) Mempunyai batas umur pakai dua kali lipat dari saluran udara.
- e) Ongkos pemeliharaan lebih murah, karena tidak perlu adanya pengecatan.
- f) Tegangan drop lebih rendah karena masalah induktansi bisa diabaikan.
- g) Tidak ada gangguan akibat sambaran petir, angin topan dan badai.

- Percepatan pengembangan *smart city* dengan mempercepat penyediaan layanan telekomunikasi melalui tersedianya infrastruktur pasif (duct) yang cepat;

Pengembangan *smart city* melalui saluran serat optik bawah tanah bersama merupakan enabler untuk pengembangan *broadband* di Indonesia dan merupakan bagian dari rencana kebijakan *broadband* nasional yang membutuhkan kebijakan terkait standardisasi duct, infrastruktur bersama, perijinan dan biaya, dan pengembangan aplikasi produktif serta pemberdayaan masyarakat. Agar pengembangan *smart city* melalui *sharing duct utility* dapat diimplementasikan dan optimal membutuhkan peran serta dan komitmen yang kuat dari stakeholder terkait yakni Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah dan Penyelenggara Telekomunikasi dengan pola dan penyediaan yang jelas dan tepat.

- Keamanan jaringan terjaga;

Kelebihan keamanan dari penggunaan fiber optik yaitu bahannya terbuat dari kaca dan plastik sehingga tahan terhadap karat, ukuran kabel sangat kecil dan fleksibel, kabel ini memanfaatkan gelombang cahaya sehingga tidak terganggu oleh adanya gelombang elektromagnetik seperti gelombang radio dan fiber optik tidak mengandung aliran listrik sehingga mencegah terjadinya kebakaran akibat konsleting serta memiliki keamanan tinggi karena minim distorsi.

- Dapat diintegrasikan dengan duct yang dibutuhkan oleh listrik, air minum dan lainnya.

Yang melatarbelakangi pembangunan saluran serat optik bawah tanah (ducting) bersama yaitu pada awalnya fiber optik digelar masing-masing operator (pemerintah belum menyediakan) akibatnya operator tersebut menggali sendiri dan terkadang merusak fasilitas di badan jalan. Oleh karena itu dengan ducting bersama yang diselenggarakan pemerintah dapat digunakan oleh pihak penyedia listrik, air minum, maupun telekomunikasi agar kondisi kota lebih bersih dari kabel udara.

1. ANALISIS DUCTING PLN

Analisis Kelayakan Investasi Biaya Modal Sebesar Rp. 122 Miliar Net Present Value (NPV)

Net Present Value (NPV) merupakan sebuah rumus yang digunakan untuk menentukan suatu nilai sekarang dari investasi dengan jumlah diskon dari semua arus kas yang diterima dari proyek. Biaya modal proyek didefinisikan sebagai tingkat pengembalian minimum yang dapat diterima dengan resiko rata-rata dari proyek.

Tabel 5.36. Perhitungan NPV Biaya Modal Rp. 122 Miliar

Periode	Pendapatan/Arus kas	Discout Rate 12%	Present Value (Rp.)
1	6,144,890,400.00	0.892857	5,486,508,407.87
2	6,974,450,604.00	0.797194	5,559,990,174.81
3	7,916,001,435.54	0.71178	5,634,451,501.79
4	8,984,661,629.34	0.635518	5,709,914,189.35
5	10,197,590,949.30	0.567427	5,786,388,439.59
6	11,574,265,727.45	0.506631	5,863,881,819.77
7	13,136,791,600.66	0.452349	5,942,414,543.77
8	14,910,258,466.75	0.403883	6,021,999,920.33
9	16,923,143,359.76	0.36061	6,102,654,726.96
10	19,207,767,713.33	0.321973	6,184,382,593.96
11	21,800,816,354.63	0.287476	6,267,211,482.36
12	24,743,926,562.50	0.256675	6,351,147,350.43
13	28,084,356,648.44	0.229174	6,436,204,350.55
14	31,875,744,795.98	0.20462	6,522,414,900.15
15	36,178,970,343.44	0.182696	6,609,753,165.86
16	41,063,131,339.80	0.163122	6,698,300,110.41
17	46,606,654,070.67	0.145644	6,787,979,525.47
18	52,898,552,370.21	0.13004	6,878,927,750.22
19	60,039,856,940.19	0.116107	6,971,047,669.75
20	68,145,237,627.12	0.103667	7,064,412,349.09
		Total PV	124,879,984,972.50
		Investasi	122,897,808,000.00
		NPV	1,982,176,972.50

Keterangan :

- Pendapatan/Arus Kas : Tahun Ke 1 sesuai asumsi pendapatan Ducting, Tahun Ke 2 s.d Tahun ke 20 (umur ekonomis) dengan asumsi kenaikan 13,5% setiap tahun.
- Kriteria Hasil : Bila $NPV \geq 0$ proyek memberikan nilai manfaat dan diterima, sedangkan bila $NPV < 0$ proyek tidak memberikan nilai manfaat dan ditolak.

Dari perhitungan di atas dengan nilai investasi sebesar Rp. 122 Miliar dan asumsi suku bunga sebesar 12% didapatkan nilai NPV yang positif sebesar Rp. 1,982 Miliar, sehingga rencana proyek tersebut dapat diterima.

2. ANALISIS DUCTING TELKOM

Analisis Kelayakan Investasi Biaya Modal Sebesar Rp. 122 Miliar Net Present Value (NPV)

Net Present Value (NPV) merupakan sebuah rumus yang digunakan untuk menentukan suatu nilai sekarang dari investasi dengan jumlah diskon dari semua arus kas yang diterima dari proyek. Biaya modal proyek didefinisikan sebagai tingkat pengembalian minimum yang dapat diterima dengan resiko rata-rata dari proyek.

Tabel 5.37. Perhitungan NPV Biaya Modal Rp. 122 Miliar

Periode	Pendapatan/Arus kas	Discount Rate 12%	Present Value (Rp.)
1	6,144,890,400.00	0.892857	5,486,508,407.87
2	6,974,450,604.00	0.797194	5,559,990,174.81
3	7,916,001,435.54	0.711178	5,634,451,501.79
4	8,984,661,629.34	0.635518	5,709,914,189.35
5	10,197,590,949.30	0.567427	5,786,388,439.59
6	11,574,265,727.45	0.506631	5,863,881,819.77
7	13,136,791,600.66	0.452349	5,942,414,543.77
8	14,910,258,466.75	0.403883	6,021,999,920.33
9	16,923,143,359.76	0.36061	6,102,654,726.96
10	19,207,767,713.33	0.321973	6,184,382,593.96
11	21,800,816,354.63	0.287476	6,267,211,482.36
12	24,743,926,562.50	0.256675	6,351,147,350.43
13	28,084,356,648.44	0.229174	6,436,204,350.55
14	31,875,744,795.98	0.20462	6,522,414,900.15
15	36,178,970,343.44	0.182696	6,609,753,165.86
16	41,063,131,339.80	0.163122	6,698,300,110.41
17	46,606,654,070.67	0.145644	6,787,979,525.47
18	52,898,552,370.21	0.13004	6,878,927,750.22
19	60,039,856,940.19	0.116107	6,971,047,669.75
20	68,145,237,627.12	0.103667	7,064,412,349.09
		Total PV	124,879,984,972.50
		Investasi	122,897,808,000.00
		NPV	1,982,176,972.50

Keterangan :

Pendapatan/Arus Kas : Tahun Ke 1 sesuai asumsi pendapatan Ducting, Tahun Ke 2 s.d Tahun ke 20 (umur ekonomis) dengan asumsi

Kenaikan 13,5% setiap tahun.

Kriteria Hasil : Bila $NPV \geq 0$ proyek memberikan nilai manfaat dan diterima, sedangkan bila $NPV < 0$ proyek tidak memberikan nilai manfaat dan ditolak.

Dari perhitungan di atas dengan nilai investasi sebesar Rp. 122 Miliar dan asumsi suku bunga sebesar 12% didapatkan nilai NPV yang positif sebesar Rp. 1,982 Miliar, sehingga rencana proyek tersebut dapat diterima.

3. ANALISIS DUCTING PDAM

Analisis Kelayakan Investasi Biaya Modal Sebesar Rp. 159 Miliar Net Present Value (NPV)

Net Present Value (NPV) merupakan sebuah rumus yang digunakan untuk menentukan suatu nilai sekarang dari investasi dengan jumlah diskon dari semua arus kas yang diterima dari proyek. Biaya modal proyek didefinisikan sebagai tingkat pengembalian minimum yang dapat diterima dengan resiko rata-rata dari proyek.

Tabel 5.38. Perhitungan NPV Biaya Modal Rp. 159 Miliar

Periode	Pendapatan/Arus kas	Discount Rate 12%	Present Value (Rp.)
1	7,950,626,500.00	0.892857	7,098,772,524.91
2	9,023,961,077.50	0.797194	7,193,847,627.22
3	10,242,195,822.96	0.71178	7,290,190,142.87
4	11,624,892,259.06	0.635518	7,387,828,278.69
5	13,194,252,714.04	0.567427	7,486,775,234.77
6	14,975,476,830.43	0.506631	7,587,040,802.08
7	16,997,166,202.54	0.452349	7,688,651,134.55
8	19,291,783,639.88	0.403883	7,791,623,451.83
9	21,896,174,431.27	0.36061	7,895,979,461.66
10	24,852,157,979.49	0.321973	8,001,723,861.13
11	28,207,199,306.72	0.287476	8,108,892,827.90
12	32,015,171,213.12	0.256675	8,217,494,071.13
13	36,337,219,326.90	0.229174	8,327,545,902.02
14	41,242,743,936.03	0.20462	8,439,090,264.19
15	46,810,514,367.39	0.182696	8,552,093,732.86
16	53,129,933,806.99	0.163122	8,666,661,062.46
17	60,302,474,870.93	0.145644	8,782,693,650.10
18	68,443,308,978.51	0.13004	8,900,367,899.57
19	77,683,155,690.61	0.116107	9,019,558,157.77
20	88,170,381,708.84	0.103667	9,140,358,960.61
		Total PV	161,577,189,048.31
		Investasi	159,012,530,000.00
		NPV	2,564,659,048.31

Keterangan :

- Pendapatan/Arus Kas : Tahun Ke 1 sesuai asumsi pendapatan Ducting, Tahun Ke 2 s.d Tahun ke 20 (umur ekonomis) dengan asumsi kenaikan 13,5% setiap tahun.
- Kriteria Hasil : Bila $NPV \geq 0$ proyek memberikan nilai manfaat dan diterima, sedangkan bila $NPV < 0$ proyek tidak memberikan nilai manfaat dan ditolak.

Dari perhitungan di atas dengan nilai investasi sebesar Rp. 159 Miliar dan asumsi suku bunga sebesar 12% didapatkan nilai NPV yang positif sebesar Rp. 2,564 Miliar, sehingga rencana proyek tersebut dapat diterima.

5.7. Prioritas Pembangunan Ducting

Pembangunan Ducting sudah menjadi kebutuhan kota mengingat pengelolaan jaringan utilitas pipa dan kabel saat ini dilakukan oleh masing-masing operator yaitu PT. TELKOM, PT. PLN Indonesia dan PDAM "Tirta Khatulistiwa" Pontianak belum terkelola secara baik. Pengelolaan otonom ini telah menimbulkan kesemrawutan akibat banyaknya kabel udara yang mengganggu estetika kota serta jaringan pipa PDAM yang menutup drainase kota sehingga berpotensi terjadi genangan banjir. Oleh karena itu pembangunan ducting bagi jaringan kabel dan pipa akan mendukung percepatan kota Pontianak menjadi "Smart City". Mengingat nilai pembangunan Ducting membutuhkan biaya yang besar maka perlu dilakukan pengaturan prioritas pembangunannya. Adapun pertimbangan bagi penetapan prioritas mengacu pada beberapa aspek antara lain:

1. Fungsi Jalan
2. Tingkat kepadatan lalu lintas
3. Dampak estetika

Untuk mendapatkan peringkat prioritas dari rencana pembangunan ducting kota Pontianak dilakukan system pemeringkatan/pembobotan. Sistem pembobotan ini masih kualitatif berdasarkan pengamatan dan data pendukung sekunder. Adapun sistem pembobotan terhadap ke empat aspek diatas dapat dijelaskan sebagai berikut:

2. Fungsi jalan, Fungsi jalan tertinggi terdapat pada jalan arteri primer seterusnya menurun sejalan dengan penurunan fungsinya. Besaran pembobotan sebagai berikut: Jalan Arteri primer = 4; Jalan Kolektor primer = 3; Jalan Arteri sekunder = 2 dan Jalan Kolektor sekunder = 1.
3. Tingkat kepadatan lalu lintas, memiliki bobot tinggi bagi jalan yang padat lalulintasnya dan seterusnya menurun sesuai dengan penurunan kepadatannya. Kepadatan lalu lintas dieskripsikan secara visual sbb: Sangat padat = 4; Padat = 3; Kurang padat = 2 dan Sangat kurang padat = 1.
4. Dampak estetika, dampak estetika memiliki bobot yang tinggi bagi ruas jalan yang terletak di pusat perdagangan dan perkantoran dan seterusnya menurun bobotnya pada lokasi jalan diluar kawasan tersebut. Estetika jalan dideskripsikan sbb: Sangat Estetik = 4; Estetik = 3; Kurang estetik = 2 dan Sangat Kurang = 1.

Tabel 5.39. Peringkat Pembangunan Ducting

NO.	NAMA JALAN				JUMLAH BOBOT	KETERANGAN
		FUNGSI JALAN	KEPADATAN LALU LINTAS	ESTETIKA		
1	Adi Sucipto	3	4	2	9	Prioritas 3
2	Ahmad Yani	4	4	4	12	Prioritas 1
3	Ali Anyang	1	2	3	6	Prioritas 4
4	Gajah Mada	2	4	4	10	Prioritas 2
5	Gst. Sulung Lelanang	2	3	3	8	Prioritas 3
6	H.R.A. Rahman	3	4	3	10	Prioritas 2
7	Hasanudin	3	3	3	9	Prioritas 2
8	Imam Bonjol	3	4	3	10	Prioritas 2
9	Komodor Yos Sudarso	4	4	4	12	Prioritas 1
10	K.H. Ahmad Dahlan	2	3	4	9	Prioritas 3
11	K.H.Wahid Hasyim	2	3	4	9	Prioritas 3
12	Let Jend Sutoyo	3	3	4	10	Prioritas 2
13	Pahlawan	4	4	4	12	Prioritas 1
14	Pak Kasih	4	4	4	12	Prioritas 1
15	Patimura	2	2	2	6	Prioritas 4
16	Rahadi Usman	4	4	4	12	Prioritas 1
17	Sultan Sy. Abdurrahman & Sutan Syahrir	2	4	4	10	Prioritas 2
18	Tanjungpura	4	4	4	12	Prioritas 1
19	Teuku Umar	2	2	3	7	Prioritas 4
20	Veteran	4	4	4	12	Prioritas 1
21	Zaidudin	2	2	3	7	Prioritas 4

Penetapan peringkat pembangunan ducting didasarkan atas nilai bobot yaitu:

- Jumlah Bobot 12 = Peringkat I
- Jumlah Bobot 10 = Peringkat II
- Jumlah Bobot 8 - 9 = Peringkat III
- Jumlah Bobot 6 - 7 = Peringkat IV

Dari hasil pemeringkatan atau pembobotan diatas diperoleh program prioritas pembangunan ducting kota Pontianak sebagaimana disajikan pada Tabel 5.38.

Tabel 5.40. Prioritas pembangunan ducting

No.	Ruas Jalan	Keterangan
A.	<i>Prioritas I</i>	
1	Ahmad Yani	
2	Komodor Yos Sudarso	
3	Pahlawan	
4	Pak Kasih	
5	Rahadi Usman	
6	Tanjungpura	
7	Veteran	
B.	<i>Prioritas II</i>	
1	Gajahmada	
2	H.R.A. Rahman	
3	Hasanudin	
4	Imam Bonjol	
5	Let Jend Sutoyo	
6	Sultan Sy. Abdurrahman dan Sutan Syahrir	
C.	<i>Prioritas III</i>	
1	Adi Sucipto	
2	Gst. Sulung Lelanang	
3	K.H. Ahmad Dahlan	

No.	Ruas Jalan	Keterangan
4	K.H. Wahid Hasyim	
D.	Prioritas IV	
1	Ali Anyang	
2	Patimura	
3	Teuku Umar	
4	Zaidudin	

Dengan telah disusun prioritas pembangunan ducting maka rencana kerja selanjutnya adalah membuat *Detail Engineering Desain* (DED) bagi ruang jalan sesuai dengan prioritas yang telah dikaji.