

KATA PENGANTAR

Berkat rahmat Allah SWT dan didorong oleh motivasi yang sungguh-sungguh, akhirnya Laporan Akhir **Pengembangan Basis Data Kelitbangan** Tahun Anggaran 2020 dapat diselesaikan. Pekerjaan ini diselenggarakan oleh Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kota Pontianak bekerjasama dengan PT. AVISTA PLANOTAMA KONSULTAN selaku Pelaksana Pekerjaan.

Laporan Akhir ini merupakan laporan terakhir, yang terdiri dari 5 (lima) bab, yaitu: Bab 1 Pendahuluan, Bab 2 Gambaran Umum Wilayah, 3 Metodologi, Bab 4 Database Kelitbangan Dalam Tampilan Website, dan Bab 5 Penutup.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada semua pihak yang ikut berpartisipasi dan mendorong penyelesaian penyusunan laporan ini, dan mohon maaf jika laporan ini masih banyak kekurangannya. Semoga laporan ini dapat memberikan gambaran pelaksanaan kegiatan dan menjadi pedoman Pengembangan Basis Data Kelitbangan dalam bentuk sistem informasi database berbasis web.

Pontianak, Juli 2020
PT. AVISTA PLANOTAMA KONSULTAN

ZULHAM EFFENDI, ST, MM
Direktur Utama

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Daftar Tabel	iv
Daftar Gambar	v
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Referensi Hukum	I-2
1.3 Tujuan dan Sasaran.....	I-3
1.4 Manfaat.....	I-3
1.5 Ruang Lingkup Lokasi Pekerjaan.....	I-4
1.6 Ruang Lingkup Materi Pekerjaan	I-4
1.7 Sistematika Laporan	I-6
BAB II GAMBARAN UMUM WILAYAH	II-1
2.1 Letak Dan Kondisi Iklim Kota Pontianak	II-1
2.1.1 Letak Geografis Dan Administrasi Kota Pontianak..	II-1
2.1.2 Kondisi Iklim Kota Pontianak	II-1
2.2 Fisografi Kota Pontianak	II-4
2.2.1 Kondisi Topografi Kota Pontianak	II-4
2.2.2 Geologi Dan Jenis Tanah Kota Pontianak	II-4
2.2.3 Hidrologi Kota Pontianak.....	II-5
2.3 Kondisi Ekonomi Kota Pontianak	II-6
2.4 Kondisi Demografi Kota Pontianak	II-8
2.4.1 Penduduk.....	II-8
2.4.2 Ketenagakerjaan	II-9
BAB III METODOLOGI	III-1

3.1	Pendekatan Pekerjaan	III-1
3.2	Metodologi Pekerjaan	III-3
3.3	Landasan Teori	III-4
3.3.1	Pengertian Sistem Informasi.....	III-4
3.3.2	Konsep Sistem Informasi Berbasis Web	III-7
3.3.3	Pengertian Sistem Informasi.....	III-7
3.3.4	Pengertian Sistem Informasi Berbasis Web	III-7
3.3.5	Kelebihan Sistem Informasi Berbasis Web	III-8
3.3.6	Kelemahan Sistem Informasi Berbasis Web.....	III-9
3.3.7	Pengertian Data Base.....	III-9
3.3.8	Pembagian Basis Data	III-10
3.3.9	Definisi Terkait Kelitbangan.....	III-12
3.4	Landasan Hukum	
3.4.1	Kepmen 57/KEP/M.KOMINFO/12/2003 Tentang Panduan Penyusunan Rencana Induk Pengembangan E-Government Lembaga	III-13
3.4.2	Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 95 Tahun 2018 Tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik.....	III-15
BAB IV	DATABASE KELITBANGAN DALAM TAMPILAN WEBSITE	IV-1
4.1	Arsitektur Aplikasi Database Berbasis Web.....	IV-1
4.2	Tampilan Aplikasi Database Kelitbangan Berbasis Web..	IV-2
BAB V	PENUTUP	V-1

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Suhu Udara, Kelembaban, Tekanan Udara di Kota Pontianak, Tahun 2019.....	II-2
Tabel 2.2 PDRB Atas Harga Konstan 2010 Menurut Kategori Lapangan Usaha (Juta Rupiah) Tahun 2015-2019	II-7
Tabel 2.3 Jumlah Penduduk Menurut Kecamatan dan Jenis Kelamin di Kota Pontianak, Tahun 2019.....	II-9
Tabel 2.4. Penduduk Berumur 15 Tahun Keatas Menurut Jenis Kegiatan Selama Seminggu yang Lalu dan Jenis Kelamin di Kota Pontianak, 2019	II-10
Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Kegiatan.....	IV-1
Tabel 4.2 Jadwal Penugasan Tenaga Ahli.....	IV-3

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Peta Administrasi Kota Pontianak	II-3
Gambar 4.1 Arsitektur Aplikasi Berbasis Web.....	IV-1

Bab 1. PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pembangunan sistem basis data yang terintegrasi dan komprehensif dalam rangka mendukung kegiatan pengkajian dan penelitian terapan dapat dimanfaatkan untuk menyimpan dan manajemen data/informasi secara berkesinambungan.

Disamping itu, dalam rangka memperoleh informasi yang benar dari setiap kajian yang dihasilkan, maka data/informasi tersebut harus akurat dan terbaru sehingga dapat dipercaya. Hal ini dapat dicapai dengan melakukan pembuatan elektronik penelitian dan pengembangan (e-litbang) pada Bidang Penelitian dan Pengembangan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Pontianak.

Membangun sistem basis data tidak terlepas dari membangun berbagai elemen-elemen pengisi ruang data yang ada. Hasil kajian dan pelaksanaan saran serta rekomendasi yang dihasilkan merupakan salah satu elemen pengisi ruang yang harus ditata dan dikelola dengan baik sehingga dapat mendukung berbagai aktivitas pengisi ruang. Untuk memperoleh tata kelola yang baik dimaksud sangat diperlukan data lintas sektoral dan sinergi antar pengolah basis data yang ada.

Perkembangan teknologi komputer/teknologi informasi yang begitu pesat membawa pengaruh yang sangat signifikan dalam pola kerja yang efektif dan efisien. Kemudahan-kemudahan dan keuntungan yang diberikan oleh penggunaan teknologi komputer tersebut sudah sepantasnya diterapkan dalam mendukung aktivitas perencanaan, pelaksanaan serta pengendalian pembangunan perkotaan. Oleh sebab itu semua data baik spasial (peta-peta) maupun atribut harus dibuat dalam format digital yang disusun dalam satu basis data.

Penyusunan sistem basis data penelitian dan pengembangan yang berbasis komputerisasi perlu dilakukan agar mudah untuk mengetahui, mengidentifikasi ulang dan menyajikan data base hasil semua aktivitas penelitian dan pengembangan ke dalam peta dan informasi yang dapat diakses.

Pengembangan Basis Data Kelitbangan Bappeda Kota Pontianak dalam tahun anggaran 2020 ini merupakan wujud transparansi dan akuntabilitas dalam pengolahan dan penyusunan kajian yang akan diterapkan dalam proses pembangunan daerah. Kegiatan ini juga diharapkan dapat menjadi acuan dan penilaian pemanfaatan dan pelaksanaan kajian penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh Bappeda Kota Pontianak dapat digunakan secara berkelanjutan dan juga dapat di update sesuai dengan kondisi data terbaru setiap tahunnya.

1.2 REFERENSI HUKUM

Beberapa peraturan dan perundang-undangan yang dapat dijadikan referensi hukum dalam pelaksanaan kegiatan ini, antara lain :

1. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah.
2. Permendagri Nomor 17 Tahun 2016 tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di lingkungan Kementerian Dalam Negeri.
3. Perda No 7 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Pontianak.

1.3 TUJUAN DAN SASARAN

Dengan melihat latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan bahwa tujuan dari kegiatan Pengembangan Basis Data Kelitbangan ini adalah mengumpulkan, menyusun dan menyajikan basis data (database) penelitian dan pengembangan dalam satu sistem informasi sehingga data/informasi setiap aktivitas dapat disajikan secara detail, cepat, akurat dan menarik serta data terbaru yang dapat digunakan dalam pembangunan di Kota Pontianak (meliputi

perencanaan, pelaksanaan, monitoring, pemeliharaan dan presentasi) secara efektif. Sedangkan sasaran dari pekerjaan ini adalah:

1. Membangun aplikasi sistem informasi basis data semua aktivitas penelitian dan pengembangan sehingga semua data/ informasi eksisting yang berkaitan menjadi suatu basis data (database) yang tersimpan rapi, lengkap, terperinci, dan aktual baik dalam bentuk data spasial maupun data non spasial/digital.
2. Mengembangkan dan menggabungkan aplikasi Sistem Informasi dan mengupdate informasi yang telah ada di lingkungan penelitian dan pengembangan yang dapat digunakan dari sisi perencanaan, pelaksanaan, monitoring, dan pemeliharaan pembangunan secara berkelanjutan.

1.4 MANFAAT

Adapun manfaat dalam pelaksanaan pekerjaan ini adalah:

1. Membantu pemerintah dalam mengoptimalkan aplikasi sistem informasi basis data dan mengupdate informasi terbaru tentang aktivitas penelitian dan pengembangan di Kota Pontianak.
2. Sebagai sumber data dan informasi dasar yang dapat dijadikan bahan untuk mempermudah pengambilan keputusan kebijakan Kepala Daerah dalam melaksanakan pembangunan di Kota Pontianak.

1.5 RUANG LINGKUP LOKASI PEKERJAAN

Lokasi pekerjaan Pengembangan Basis Data Kelitbangan ini adalah di Kota Pontianak.

1.6 RUANG LINGKUP MATERI PEKERJAAN

Konsultan yang akan ditunjuk untuk melakukan pekerjaan ini, diharapkan dapat melakukan kajian/perencanaan yang bermutu sesuai dengan tujuannya, dimana produk akhir yang dihasilkan berupa software (aplikasi) untuk mendukung pengelolaan dan penyajian hasil penelitian dan pengembangan yang dilaksanakan dan dihasilkan. Adapun lingkup pekerjaan ini, meliputi :

- ❖ Langkah persiapan, yaitu interpretasi, koordinasi konsultan dengan pihak proyek yang berhubungan dengan kegiatan, agar diperoleh persepsi yang sama tentang pekerjaan yang akan dilaksanakan.
- ❖ Penyusunan Laporan Pendahuluan (Inception Report).
- ❖ Pengumpulan data, yang berupa data primer maupun sekunder serta data-data pendukung lainnya yang terkait.
- ❖ Kajian, analisis dan kompilasi data-data yang diperoleh sesuai dengan keterkaitan antar data.
- ❖ Pembuatan program aplikasi database e-litbang Kota Pontianak dan verifikasi data.
- ❖ Entry data ke dalam program aplikasi e-litbang.
- ❖ Asistensi dan diskusi/pelatihan.
- ❖ Penyusunan Laporan Akhir Pekerjaan (Final Report).

Pekerjaan ini mengacu kepada ketentuan-ketentuan teknis dalam mendesain sebuah sistem pengelolaan data/sistem informasi berbasis Web. Secara umum lingkup pekerjaan mencakup perancangan struktur/langkah-langkah proses pelayanan, perancangan alur kerja sistem pengelolaan data/informasi meliputi desain grafis, HTML, PHP Script, XML, CSS, jQuery, tipografi, layouting, icon, javascript for Android Platform, Arcgis dan hal lain yang diperlukan dalam lingkup pendesainan sistem tata kelola data/informasi pada Web Aplikasi e-litbang di lingkungan Pemerintah Kota Pontianak.

Kompabilitas sistem pada berbagai browser sistem development meliputi penyusunan database dengan MySQL, pembuatan user interface dan hal lain yang diperlukan dalam lingkup Website Development dan pekerjaan lainnya meliputi instalasi sistem pada Web Server Bappeda Kota Pontianak.

Lingkup kegiatan pembuatan sistem/aplikasi ini meliputi :

- a. Pembuatan Aplikasi Utama, yaitu perangkat lunak untuk proses pelaporan database yang dapat diakses tanpa batasan jumlah lisensi kepada

pengelola Aplikasi e-litbang di Lingkungan Pemerintah Kota Pontianak secara khusus meliputi :

- Dashboard umum yang memperlihatkan menu keseluruhan serta tampilan statistik visual.
 - Fungsi input dan update date.
 - Fungsi input,
 - Fungsi update.
 - Fungsi verifikasi dan validasi data.
 - Fungsi GIS.
 - Pembuatan engine Integrasi (API) sebagai media interoperabilitas dengan aplikasi lain bila diperlukan
- b. Pelatihan bagi Administrator dan Operator untuk pengoperasian perangkat lunak sebagai bagian dari transfer ilmu.
- c. Konfigurasi peralatan jaringan komputer serta perangkat lain yang diperlukan guna mendukung kelancaran kerja pemanfaatan aplikasi perangkat lunak
- d. Melakukan proses transfer ilmu, trouble shooting kepada administrator guna mengantisipasi permasalahan-permasalahan yang dimungkinkan muncul untuk dapat diselesaikan secara mandiri.

1.7 SISTEMATIKA LAPORAN

Laporan Akhir Pengembangan Basis Data Kelitbangan Kota Pontianak disusun dengan sistematika sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini akan diuraikan secara garis besar hal-hal pokok yang akan dibahas dalam kegiatan ini, yaitu meliputi latar belakang masalah, tujuan dan manfaat, sasaran, keluaran serta ruang lingkup yang meliputi ruang lingkup wilayah dan materi.

Bab II Gambaran Umum Wilayah

Pada bab ini diuraikan tentang gambaran umum lokasi kegiatan secara administrasi, kondisi fisik, kependudukan dan pemerintahan di Kota Pontianak.

Bab III Metodologi

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai pendekatan dan metodologi yang digunakan dalam Pengembangan Basis Data Kelitbangan. Selain itu dalam bab ini juga tertuang landasan teori dan panduan atau acuan yang mendasari pelaksanaan kegiatan ini.

Bab IV Database Kelitbangan Dalam Tampilan Website

Dalam bab ini diuraikan tampilan database kelitbangan berbasis website yang telah dirancang.

Bab V Penutup

Bab ini berisikan keimpulan hasil kegiatan pengembangan basis data kelitbangan Kota Pontianak.

Bab 2. GAMBARAN UMUM WILAYAH

2.1 LETAK DAN KONDISI IKLIM KOTA PONTIANAK

2.1.1 LETAK GEOGRAFIS DAN ADMINISTRASI KOTA PONTIANAK

Kota Pontianak merupakan ibukota Provinsi Kalimantan Barat. Luasnya 107,82 Km² yang terdiri dari 6 kecamatan dan 29 kelurahan. Kota Pontianak dilintasi oleh garis khatulistiwa yaitu pada 0° 02' 24" Lintang Utara sampai 0° 05' 37" Lintang Selatan dan 109° 16' 25" Bujur Timur sampai dengan 109° 23' 01" Bujur Timur. Berdasarkan garis lintang, maka Kota Pontianak dilalui garis khatulistiwa. Ketinggian Kota Pontianak berkisar antara 0.1-1,5 m diatas permukaan laut. Wilayah Kota Pontianak secara keseluruhan berbatasan dengan wilayah Kabupaten Pontianak dan Kabupaten Kubu Raya, yaitu :

- o Bagian Utara berbatasan dengan Kecamatan Siantan Kabupaten Pontianak
- o Bagian Selatan berbatasan dengan Kecamatan Sungai Raya dan Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya.
- o Bagian Barat berbatasan dengan Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya.
- o Bagian Timur berbatasan dengan Kecamatan Sungai Raya dan Kecamatan Sungai Ambawang Kabupaten Kubu Raya.

Letak Kota Pontianak yang berada di muara Sungai Kapuas menjadikan Kota Pontianak sebagai pusat perdagangan yang strategis sehingga dapat menjadi wilayah penghubung bagi kabupaten-kabupaten lain yang dapat berfungsi sebagai *service region* dan *marketing outlet* bagi kabupaten lain .

2.1.2 KONDISI IKLIM KOTA PONTIANAK

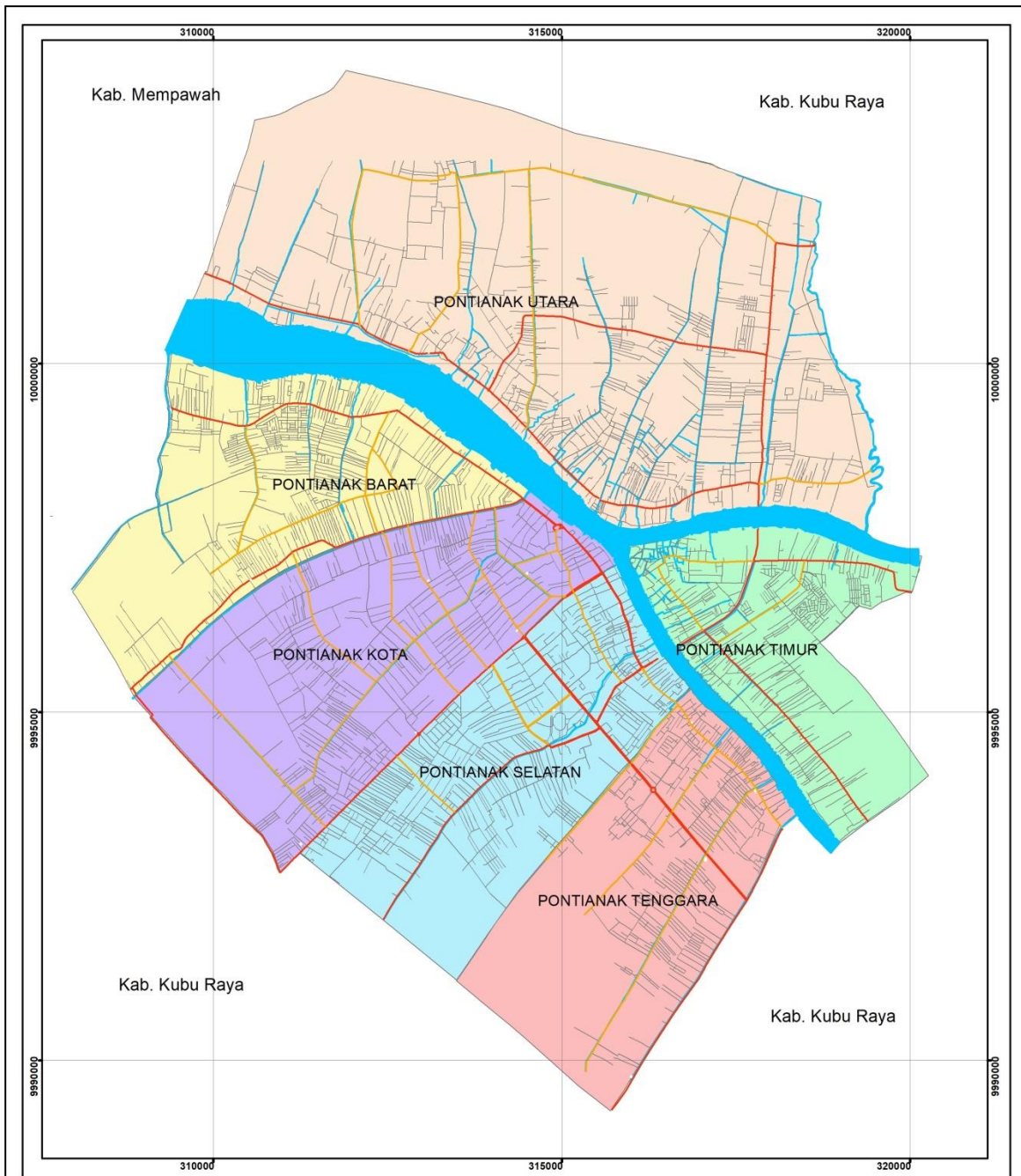
Hasil pencatatan dari Stasiun Meteorologi Maritim Pontianak menunjukkan bahwa pada tahun 2019 temperatur udara di Kota Pontianak berkisar antara 22,0°C hingga 37,1°C, sedangkan rata-rata tekanan udaranya sebesar 1.011,5 milibar. Rata-rata kecepatan angin di Kota Pontianak berkisar antara 1,1 knot

hingga 1,9 knot dengan kecepatan angin terbesar terjadi pada Bulan September yaitu sebesar 35 knot. Selama tahun 2019 hari hujan terbanyak terjadi pada Bulan Oktober yaitu sebanyak 30 hari dengan curah hujan sebesar 579,4 mm.

Tabel 2.1 Suhu Udara, Kelembaban, Tekanan Udara di Kota Pontianak, Tahun 2019

Bulan	Suhu Udara (°C)			Rata-rata Kelembaban %	Rata-rata Tekanan Udara (mbr)
	Minimum	Maksimum	Rata-rata		
Januari	23,2	34,10	27,20	84	1011,0
Februari	23,2	34,00	27,20	84	1012,2
Maret	23,3	35,70	28,20	79	1011,9
April	23,0	36,40	28,20	81	1011,0
Mei	23,0	37,10	28,90	79	1011,3
Juni	22,9	37,00	28,00	82	1010,8
Juli	22,8	35,60	28,30	75	1011,5
Agustus	22,2	36,60	28,40	75	1011,7
September	23,2	35,80	27,90	79	1012,5
Oktober	22,0	34,30	26,90	87	1011,6
November	23,2	35,10	27,40	84	1011,4
Desember	23,6	32,80	26,90	86	1011,5
Rata-rata	23,0	35,40	27,80	81,30	1011,5

Sumber: Kota Pontianak Dalam Angka, 2020



**PETA ADMINISTRASI
KOTA PONTIANAK**

Legenda

Sungai	
Jalan	Kecamatan
Jalan Arteri	PONTIANAK BARAT
Jalan Kolektor	PONTIANAK KOTA
Jalan Lokal	PONTIANAK SELATAN
	PONTIANAK TENGGARA
	PONTIANAK TIMUR
	PONTIANAK UTARA



N
Skala
 1:70.000
Sumber Peta:
 RBI 2018

Gambar 2.1 Peta Administrasi Kota Pontianak

2.2 FISOGRAFI KOTA PONTIANAK

2.2.1 KONDISI TOPOGRAFI KOTA PONTIANAK

Kota Pontianak terletak di delta Sungai Kapuas dengan kontur topografis yang relatif datar dengan ketinggian permukaan tanah berkisar antara 0.1 s/d 1.5 meter di atas permukaan laut. Hampir seluruh wilayah Kota Pontianak dan sekitarnya dalam radius 15 km dari muara sungai Landak terletak pada dataran rendah yang secara rata-rata ketinggian tanahnya adalah 1-2 meter di atas permukaan laut dan kelandaian kurang dari 2%.

Ketinggian air dari permukaan tanah pada saat banjir di wilayah kota rata-rata 50 cm. Pada pengamatan pasang surut melalui alat ukur (pada koordinat 0°00'55" LU dan 109°02'20" BT) diperoleh titik pasang tertinggi sebesar 2,42 meter, titik pasang terendah sebesar 0,07 meter dan muka laut rata-rata maksimal 0,89 meter). Kota Pontianak terbelah menjadi tiga daratan dipisahkan oleh Sungai Kapuas Besar, Sungai Kapuas Kecil dan Sungai Landak dengan lebar 400 meter. Kedalaman sungai-sungai tersebut berkisar antara 12 sampai dengan 16 meter. Sedangkan cabangnya mempunyai lebar sebesar 250 meter. Sungai ini selain sebagai pembagi wilayah fisik kota juga berfungsi sebagai pembatas perkembangan wilayah yang mempunyai karakteristik berbeda dan menjadi salah satu urat nadi transportasi orang dan barang yang menghubungkan Kota Pontianak dengan wilayah pedalaman.

2.2.2 GEOLOGI DAN JENIS TANAH KOTA PONTIANAK

Kondisi geologi di Kota Pontianak termasuk ke dalam kategori wilayah pennepland dan sedimen alluvial yang secara fisik merupakan jenis tanah liat. Jenis tanah ini berupa gambut bekas endapan lumpur sungai Kapuas. Dengan kondisi tersebut, tanah yang ada sangat labil dan mempunyai daya dukung yang sangat rendah. Jenis batuan yang ada berupa batuan endapan Alluvium dan Litoral yang masing-masing memiliki 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 sediment, clastic dan fine dan merupakan hasil dari endapan litoral dan estuary.

Komposisi tanah di sepanjang sungai merupakan terbentuk dari proses pengendapan yang menghasilkan daerah tropaquent dibarengi dengan tropofluvent dan dalam kondisi tersaturasi permanen fluvaquent. Tropofluvent dan fluvaquent berasal dari endapan akresi baru dari berbagai komposisi dan bentuk, termasuk materi organik. Sabuk tropaquent melebar ke arah selatan mencapai pusat Kota Pontianak dan sungai Kapuas di dekatnya.

Jenis tanah di Kota Pontianak terdiri dari jenis tanah Organosol, Gley, Humus dan Aluvial dengan karakteristik masing-masing berbeda satu dengan yang lainnya. Pada beberapa bagian wilayah terdapat tanah gambut dengan ketebalan mencapai 1-6 meter, sehingga menyebabkan daya dukung tanah yang kurang baik apabila diperuntukkan untuk mendirikan bangunan besar ataupun untuk menjadikannya sebagai lahan pertanian.

2.2.3 HIDROLOGI KOTA PONTIANAK

Kota Pontianak terbagi menjadi 3 bagian daratan oleh Sungai Kapuas Besar, Kapuas Kecil dan Sungai Landak. Bagian utara meliputi Kecamatan Pontianak Utara, bagian timur meliputi Kecamatan Pontianak Timur dan bagian selatan meliputi Kecamatan Pontianak Selatan, Kecamatan Pontianak Kota dan Kecamatan Pontianak Barat. Berdasarkan pembagian wilayah tersebut sistem jaringan drainase dibentuk oleh 3 sungai besar, saluran primer, saluran sekunder dan saluran tersier.

Pada masing-masing wilayah bagian terbentuk jaringan drainase regional. Mengingat dalam sistem drainase regional bagian selatan terdapat saluran primer yang cukup banyak, maka dibagian selatan dibagi menjadi 4 subsistem jaringan drainase yaitu subsistem Sungai Belitung, subsistem Sungai Jawi, subsistem Sungai Tokaya dan subsistem Sungai Raya. Subsistem Sungai Belitung adalah subsistem paling barat yang berbatasan dengan subsistem sungai Jawi disebelah timurnya. Batas antara subsistem ini dengan subsistem sungai jawi adalah Jl. Hasanuddin, Jl. HRA. Rahman dan Jl. Husein Hamzah. Subsistem sungai jawi ini berbatasan dengan subsistem Parit Tokaya disebelah timurnya. Batas

antara subsistem sungai jawi dengan sub sistem Parit Tokaya adalah Jl. HA Salim, Jl. GS Lelanang, Jl. Sultan Abdurahman, Jl. Sutan Syahril dan Jl. Prof. M. Yamin. Batas antara subsistem Parit Tokaya dengan subsistem Sungai Raya adalah pertengahan lahan Universitas Tanjungpura dan terusnya.

2.3 KONDISI EKONOMI KOTA PONTIANAK

Berdasarkan harga konstan 2010, nilai PDRB Kota Pontianak pada tahun 2017 meningkat. Peningkatan tersebut dipengaruhi oleh meningkatnya produksi di seluruh lapangan usaha yang sudah bebas dari pengaruh inflasi. Nilai PDRB Kota Pontianak atas dasar harga konstan 2010, mencapai 22,90 triliun rupiah. Angka tersebut naik dari 21,80 triliun rupiah pada tahun 2016. Hal tersebut menunjukkan bahwa selama tahun 2017 terjadi pertumbuhan ekonomi sebesar 5,05 persen, lebih rendah jika dibandingkan dengan pertumbuhan ekonomi tahun sebelumnya yang mencapai 5,08 persen.

Pertumbuhan ekonomi tertinggi dicapai oleh kategori Informasi dan Komunikasi yaitu sebesar 11,41 persen. Salah satu penyebabnya adalah kenaikan kebutuhan akan penggunaan internet pada pada telepon seluler yang didukung oleh penetrasi layanan internet 4G. Dari 17 kategori yang ada, seluruhnya mengalami pertumbuhan yang positif. Empat kategori mengalami pertumbuhan positif sebesar lima hingga sepuluh persen. Sedangkan tiga belas kategori lainnya berturut-turut tercatat mengalami pertumbuhan positif namun lebih rendah, yaitu kurang dari lima persen. Empat lapangan usaha yang mengalami pertumbuhan positif sebesar lima hingga sepuluh persen tersebut antara lain: kategori Informasi dan Komunikasi sebesar 11,41 persen, kategori Konstruksi sebesar 6,68 persen, kategori Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum sebesar 5,90 persen, serta kategori Jasa Keuangan dan Asuransi sebesar 5,77 persen.

Tabel 2.2. PDRB Atas Harga Konstan 2010 Menurut Kategori Lapangan Usaha (Juta Rupiah) Tahun 2015-2019

No	Lapangan Usaha	2015	2016	2017	2018*	2019**
A	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	330.239,10	341.725,24	356.882,64	368.306,14	385.016,40
B	Pertambangan dan Penggalian	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C	Industri Pengolahan	3.536.632,14	3.657.880,95	3.817.494,78	3.932.765,79	4.219.032,75
D	Pengadaan Listrik dan Gas	24.656,36	28.358,03	29.646,82	31.357,42	32.820,81
E	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	81.399,38	84.941,09	88.228,31	93.257,32	100.652,63
F	Konstruksi	3.299.849,43	3.387.895,76	3.597.440,54	3.692.451,64	3.735.479,12
G	Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	4.079.128,21	4.284.410,79	4.435.141,19	4.647.089,73	4.865.593,93
H	Transportasi dan Pergudangan	2.001.082,15	2.108.380,59	2.161.815,60	2.255.702,47	2.413.430,85
I	Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	705.069,40	752.514,34	774.636,39	833.960,69	891.958,82
J	Informasi dan Komunikasi	984.906,35	1.100.886,49	1.316.860,10	1.432.231,60	1.561.081,13
K	Jasa Keuangan dan Asuransi	1.727.240,39	1.877.034,19	1.990.327,08	2.177.939,73	2.129.316,70
L	Real Estat	579.667,30	599.235,42	618.809,67	640.806,51	661.475,16
M,N	Jasa Perusahaan	142.591,02	153.536,80	159.538,18	168.097,15	178.466,60
O	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	1.024.581,30	1.114.808,21	1.177.280,18	1.255.517,74	1.367.340,32
P	Jasa Pendidikan	1.450.197,55	1.494.985,0	1.510.870,02	1.571.219,32	1.640.591,34
Q	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	356.343,19	371.639,85	384.160,18	410.833,95	442.234,23
R,S, T,U	Jasa lainnya	423.911,48	442.910,64	462.835,42	494.590,31	535.198,87

No	Lapangan Usaha	2015	2016	2017	2018*	2019**
	Produk Domestik Regional Bruto	20.747.494,76	21.801.143,39	22.881.967,08	24.006.127,47	25.160.027,65

Sumber: Produk Domestik Regional Bruto Kota Pontianak Menurut Lapangan Usaha 2015-2019, Kota Pontianak Dalam Angka 2020

2.4 KONDISI DEMOGRAFI KOTA PONTIANAK

2.4.1 PENDUDUK

Jumlah penduduk Kota Pontianak pada tahun 2019 diperkirakan sebanyak 646.661 jiwa, dimana untuk setiap kilometer persegi wilayahnya rata-rata dihuni oleh 5.815 jiwa. Kecamatan Pontianak Timur merupakan wilayah dengan kepadatan penduduk terbesar yaitu dihuni oleh 10.605 jiwa/km, sedangkan wilayah kecamatan yang kepadatannya paling kecil adalah Kecamatan Pontianak Utara dengan tingkat kepadatan penduduknya sebesar 3.396 jiwa per km².

Laju pertumbuhan penduduk di Kota Pontianak pada periode 2000-2010 adalah 2,05 %pertahun, sedangkan untuk periode 2010-2019 menurun menjadi 1,95 %. Pada tiga tahun terakhir, perbandingan antara banyaknya penduduk laki-laki dan perempuan di Kota Pontianak menunjukkan jumlah yang cukup berimbang, hal ini dapat dilihat dari Sex Ratio yang rata-rata bernilai 100, ini berarti terdapat 100 penduduk laki-laki untuk 100 penduduk perempuan.

Tabel 2.3. Jumlah Penduduk Menurut Kecamatan dan Jenis Kelamin di Kota Pontianak, Tahun 2019

Kecamatan	Penduduk (orang)		
	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
Pontianak Selatan	48.191	49.011	97.202
Pontianak Tenggara	25.473	26.853	53.236
Pontianak Timur	48.01	47.928	96.029
Pontianak Barat	71.418	71.642	143.060
Pontianak Kota	63.226	64.474	127.700
Pontianak Utara	65.847	64.497	130.344
Kota Pontianak	322.256	324.405	646.661

Sumber: Pontianak Dalam Angka, 2020

2.4.2 KETENAGAKERJAAN

Penduduk usia kerja adalah penduduk yang berumur 15 tahun atau lebih, terdiri dari :

- a. Angkatan Kerja yaitu bekerja dan pengangguran
- b. Bukan Angkatan Kerja yaitu sekolah, mengurus rumah tangga, dan lainnya (pensiun, jompo, dll).

Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) mengindikasikan besarnya penduduk usia kerja yang aktif secara ekonomi di suatu wilayah. TPAK diukur sebagai persentase jumlah angkatan kerja terhadap jumlah penduduk usia kerja. Jumlah angkatan kerja di Kota Pontianak tahun 2019 adalah 299.065 jiwa atau sebesar 61,62 persen. Berdasarkan jenis kelamin, jumlah penduduk laki-laki yang masuk ke dalam angkatan kerja sebanyak 186.091 orang (62,22 persen), dan penduduk perempuan sebanyak 112.974 orang (37,78 persen). Hal ini menunjukkan bahwa pasar kerja di Kota Pontianak relatif didominasi oleh pekerja laki-laki.

Pada tahun 2019, tingkat pengangguran Kota Pontianak adalah sebesar 9,13 persen atau sekitar 27.305 orang dari 299.065 angkatan kerja. Berdasarkan tingkat pendidikan, pengangguran di Kota Pontianak didominasi oleh tamatan SLTA ke atas. Upah Minimum Regional (UMR) di Kota Pontianak selalu mengalami kenaikan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2019, UMR yang ditetapkan untuk Kota Pontianak adalah Rp. 2.318.000,- atau naik sebesar Rp173.000,- dibandingkan dengan tahun sebelumnya. UMR ini merupakan suatu standar minimum yang digunakan oleh para pengusaha atau pelaku industri untuk memberikan upah kepada pegawainya.

Tabel 2.4. Penduduk Berumur 15 Tahun Keatas Menurut Jenis Kegiatan Selama Seminggu yang Lalu dan Jenis Kelamin di Kota Pontianak, 2019

Kegiatan Utama	Jenis Kelamin		
	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
Angkatan Kerja	186.091	112.974	299.065
Bekerja	167.974	103.780	271.754
Pengangguran Terbuka	181,17	9.194	27.311
Bukan Angkatan Kerja	53.910	132.332	186.242

Sekolah	27.059	29.200	56.259
Mengurus Rumah Tangga	10.365	97.012	107.377
Lainnya	16.486	6.120	22.606
Jumlah	240.001	245.306	485.307
Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK)	77,54	46,05	61,62
Lainnya	8,14	9,74	9,13

Sumber: Kota Pontianak Dalam Angka, 2020

Bab 3. METODOLOGI

1.8 PENDEKATAN PEKERJAAN

Dalam menangani pekerjaan ini, konsultan akan melakukan dua pendekatan pekerjaan, yaitu:

- o Pendekatan Umum, dan
- o Pendekatan Teknis

Penanganan pekerjaan secara pendekatan umum adalah konsep penanganan pekerjaan yang sifatnya administrasi dan non teknis, seperti : Persiapan, Pengorganisasian dan Koordinasi, Mobilisasi dan Demobilisasi, dan lain-lain yang sifatnya sebagai kegiatan penunjang, sedangkan pendekatan teknis adalah pekerjaan konsep penanganan pelaksanaan pekerjaan utama.

Dengan adanya pemisahan penanganan pekerjaan tersebut diharapkan tidak terjadi pemusatan kegiatan pada satu bagian pekerjaan, dengan demikian diharapkan pekerjaan dapat berjalan dengan lancar.

1. Pendekatan Umum

Pendekatan Umum, mencakup :

- i. Pekerjaan Persiapan, diantaranya :
 - 1) Persiapan Personil; yakni mempersiapkan seluruh tenaga ahli dan tenaga pendukung untuk segera memulai melaksanakan tugasnya (mobilisasi) sesuai dengan tata laksana personil (man-month) yang telah ditentukan.
 - 2) Persiapan Administrasi, meliputi :
 - b. Melakukan pengurusan SPK (Surat Perintah Kerja) dari Direksi
 - c. Surat Rekomendasi/Pengantar dari Direksi untuk melaksanakan koordinasi dan konsultasi dalam rangka pelaksanaan kegiatan yang akan dilaksanakan dan tata kerja pelaksanaan kegiatan.

d. Persiapan peralatan/fasilitas penunjang, yaitu mulai mengadakan peralatan yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan ini.

B. Pengorganisasian

Agar pelaksanaan pekerjaan dapat berjalan dengan baik dan dapat mencapai target yang diinginkan, maka konsultan akan menyusun struktur organisasi pelaksanaan pekerjaan yang mencerminkan :

- e. Tugas dan Tanggungjawab
- f. Sistem Koordinasi
- g. Keterlibatan, maupun
- h. Jalur Komunikasi dan lain-lain.

Konsultan akan mempersiapkan dan melakukan koordinasi pekerjaan dengan personil ahli yang telah ditugaskan agar pekerjaan dapat berjalan dengan baik. Kerangka kerja dan urutan pekerjaan dibahas bersama, sehingga diharapkan semua tenaga ahli dapat mengerti dan memahami tugasnya masing-masing. Koordinasi pekerjaan ini akan dilakukan juga dengan Direksi Pekerjaan, agar pelaksanaan pekerjaan berjalan sesuai dengan tujuan serta selesai sesuai dengan jadwal yang ditentukan.

C. Penempatan Tenaga Ahli

Konsultan akan berusaha semaksimal mungkin untuk menugaskan tenaga ahli yang cukup berpengalaman sesuai dengan bidang disiplin ilmu masing-masing untuk melaksanakan, mengkoordinir dan menganalisa sesuai aktivitas pekerjaan.

D. Penanganan Keamanan dan Keselamatan Kerja

Keselamatan dan keamanan kerja akan menjadi prioritas perhatian Konsultan, maka akan diusahakan semaksimal mungkin untuk dapat menghindari kemungkinan kecelakaan ataupun adanya gangguan lainnya.

2. Pendekatan Teknis

Pendekatan yang digunakan dalam Penyusunan Database Usaha Pariwisata dan Ekonomi Kreatif adalah

- Mengidentifikasi dan menginventarisir data-data dari berbagai institusional/instansional;
- Pengumpulan data dan informasi tentang Usaha Pariwisata dan Ekonomi Kreatif, berikut isu-isu dan permasalahan yang ada;
- Kajian, analisis dan kompilasi data;
- menyusun hasil kajian kedalam laporan.

1.9 METODOLOGI PEKERJAAN

1. Survey

Pengumpulan data dan informasi yang diperlukan sebagai dalam pekerjaan ini dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- Survey Institusional/Instansional, yang ditujukan untuk mendapatkan data sekunder yang dimiliki oleh institusi/ lembaga, instansi-instansi terkait, baik pemerintah maupun swasta,
- Observasi Lapangan, yang berupa pengamatan atau peninjauan langsung terhadap kondisi wilayah studi/kajian.
- Teknik Wawancara dan atau Kuesioner, umumnya teknik ini dilakukan apabila data dan atau informasi sebagai bahan masukan tidak terdapat dalam data sekunder.

2. Pengolahan Data

Mempersiapkan data mentah (row data) menjadi database yang siap dianalisis dan dibuat program aplikasinya sesuai dengan kebutuhan pokok substansi pekerjaan untuk mencapai tujuan dan sasaran kegiatan.

3. Analisis dan Finalisasi Data

- Pengumpulan data primer dan sekunder, yang akan dianalisis menjadi bahan untuk dikaji secara lebih komprehensif.
- Analisis pengolahan dan penyajian program aplikasi e-litbang haruslah sinergi dan mempunyai korelasi dengan aturan pembuatan aplikasi yang mendukung API (Application Programming Interface) dan Frame Work yang selaras dengan Instansi terkait yang menangani Sistem Informasi.

- Rekomendasi hasil sebagai upaya dalam mendukung basis data e-litbang yang mudah dipahami oleh semua user.

1.10 LANDASAN TEORI

3.3.1 PENGERTIAN SISTEM INFORMASI

Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. Menurut Robert A. Leitch yang mengutip dari Jogiyanto H.M. Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Sistem informasi mempunyai delapan buah komponen atau disebut juga dengan blok bangunan (*building block*), yaitu:

- 1) Komponen input
- 2) Komponen model
- 3) Komponen output atau komponen keluaran
- 4) Komponen teknologi
- 5) Komponen hardware
- 6) Komponen software
- 7) Komponen basis data
- 8) Komponen kontrol atau komponen pengendalian

Delapan komponen ini harus ada bersama dan membentuk satu kesatuan. Jika satu atau lebih komponen tersebut tidak ada, maka sistem informasi tidak akan dapat melakukan fungsinya, yaitu pengolahan data dan tidak dapat mencapai tujuannya, yaitu menghasilkan informasi yang relevan, tepat waktu dan akurat. Komponen-komponen dari sistem informasi ini dapat digambarkan sebagai berikut ini:

1. Komponen input

Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. Input disini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Komponen model

Kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Komponen output

Keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Komponen teknologi

Teknologi merupakan kotak alat (tool box) dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara menyeluruh.

5. Komponen hardware

Hardware berperan penting sebagai suatu media penyimpanan vital bagi sistem informasi. Yang berfungsi sebagai tempat untuk menampung database atau lebih mudah dikatakan sebagai sumber data dan informasi untuk memperlancar dan mempermudah kerja dari sistem informasi.

6. Komponen software

Software berfungsi sebagai tempat untuk mengolah, menghitung dan memanipulasi data yang diambil dari hardware untuk menciptakan suatu informasi.

7. Komponen basis data

Basis data (database) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga

berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak paket yang disebut DBMS (Database Management System).

8. Komponen kontrol

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, ketiak efisiensi, sabotase dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan ditetapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

3.3.2 KONSEP SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB

- **Sistem** adalah suatu kesatuan yang terdiri elemen yang dihubungkan bersama untuk mencapai suatu tujuan.
- **Informasi** adalah data yang diolah dan dibentuk menjadi lebih berguna
- **Web** adalah halaman informasi yang disediakan melalui media jaringan baik intranet maupun internet

3.3.3 PENGERTIAN SISTEM INFORMASI

Tata Sutabri (2012:38) Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi organisasi yang bersifat manajerial dalam kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan –laporan yang diperlukan.

Sedangkan menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2013:13) mendeskripsikan Sistem informasi sebagai sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi.

3.3.4 PENGERTIAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB

Sistem informasi berbasis web adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan yang berfungsi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mentransferkan informasi dalam bentuk teks, gambar, suara, dan informasi yang dipresentasikan dalam bentuk hypertext serta dapat diakses oleh perangkat lunak untuk mendukung pembuatan kegiatan dalam organisasi dalam mencapai tujuan.

Untuk menterjemahkan dokumen hypertext kedalam bentuk dokumen yang dapat dipahami oleh manusia, maka web browser melalui webclient akan membaca halaman web yang tersimpan di sebuah webserver melalui protocol yang sering disebut dengan HTTP (Hypertext Transfer Protocol). PHP merupakan singkatan dari Hypertext Preprocessor yaitu sebuah bahasa scripting yang terpasang pada HTML dengan tujuan digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah web. PHP ditulis dan diperkenalkan pertama kali sekitar tahun 1994 oleh Rasmus Lerdorf melalui situsnya untuk mengetahui siapa saja yang telah mengakses ringkasan onlinenya.

3.3.5 KELEBIHAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB

1. Kita dapat menjalankan aplikasi berbasis web dimanapun kapanpun tanpa harus melakukan penginstalan.
2. Terkait dengan isu lisensi (hak cipta), kita tidak memerlukan lisensi ketika menggunakan web-based application, sebab lisensi telah menjadi tanggung jawab dari web penyedia aplikasi.
3. Dapat dijalankan di system operasi manapun. Tidak peduli apakah kita menggunakan linux, windows, aplikasi berbasis web dapat dijalankan asalkan kita memiliki browser dan akses internet.
4. Dapat diakses lewat banyak media seperti: computer, handheld dan handphone yang sudah sesuai dengan standard WAP.
5. Tidak perlu spesifikasi computer yang tinggi untuk menggunakan aplikasi berbasis web ini, sebab di beberapa kasus, sebagian besar proses dilakukan di web server penyedia aplikasi berbasis web ini.

3.3.6 KELEMAHAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB

1. Dibutuhkan koneksi intranet dan internet yang handal dan stabil, hal ini bertujuan agar pada saat aplikasi dijalankan akan berjalan dengan baik dan lancar.
2. Dibutuhkan system keamanan yang baik dikarenakan aplikasi dijalankan secara terpusat, sehingga apabila server di pusat down maka system aplikasi tidak bias berjalan.

3.3.7 PENGERTIAN DATA BASE

Basis data dapat didefinisikan atau diartikan sebagai kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer yang dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (software) program atau aplikasi untuk menghasilkan informasi. Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi berupa tipe data, struktur data dan juga batasan-batasan pada data yang kemudian disimpan.

Basis data merupakan aspek yang sangat penting dalam sistem informasi karena berfungsi sebagai gudang penyimpanan data untuk diolah lebih lanjut. Basis data menjadi penting karena dapat mengorganisasi data, menghindari duplikasi data, menghindari hubungan antar data yang tidak jelas dan juga update yang rumit.

Proses memasukkan dan mengambil data ke dan dari media penyimpanan data memerlukan perangkat lunak yang disebut dengan sistem manajemen basis data atau data base management system (DBMS). DBMS merupakan sistem perangkat lunak yang memungkinkan pengguna basis data (Data Base user) untuk memelihara, mengontrol dan juga mengakses data secara praktis dan efisien.

Dengan kata lain, semua akses ke basis data akan ditangani oleh DBMS. DBMS ini menjadi lapisan yang menghubungkan basis data dengan program aplikasi untuk memastikan bahwa basis data tetap terorganisasi secara konsisten dan dapat diakses dengan mudah.

Ada beberapa fungsi yang harus ditangani DBMS seperti pendefinisian data, menangani permintaan pengguna untuk mengakses data, memeriksa sekuriti dan integriti data yang didefinisikan oleh DBA (Data Base Administrator), menangani kegagalan dalam pengaksesan data yang disebabkan oleh kerusakan sistem maupun media penyimpanan (disk) dan juga menangani unjuk kerja semua fungsi secara efisien.

Tujuan utama DBMS adalah untuk memberikan tinjauan abstrak data kepada pengguna. Jadi sistem menyembunyikan informasi tentang bagaimana data disimpan, dipelihara dan juga bisa diakses secara efisien. Pertimbangan efisien di sini adalah rancangan struktur data yang kompleks tetapi masih bisa digunakan oleh pengguna awam tanpa mengetahui kompleksitas strukturnya.

3.3.8 PEMBAGIAN BASIS DATA

Menurut jenisnya, basis data dapat dibagi menjadi:

a. Basis data flat-file.

Basis data ini ideal untuk data berukuran kecil dan dapat dirubah dengan mudah. Pada dasarnya, basis data flat-file tersusun dari sekumpulan string dalam satu atau lebih file yang dapat diurai untuk mendapatkan informasi yang disimpan. Basis data flat-file cocok untuk menyimpan daftar atau data yang sederhana dan dalam jumlah kecil. Basis data flat-file akan menjadi sangat rumit apabila digunakan untuk menyimpan data dengan struktur kompleks walaupun dimungkinkan pula untuk itu.

Beberapa kendala dalam menggunakan basis data jenis ini adalah rentan pada korupsi data karena tidak adanya penguncian yang melekat ketika data digunakan atau dimodifikasi dan juga adanya duplikasi data yang

mungkin sulit dihindari. Salah satu tipe basis data flat-file adalah file CSV yang menggunakan pemisah koma untuk setiap nilainya.

b. Basis data relasional.

Basis data ini mempunyai struktur yang lebih logis terkait cara penyimpanannya. Kata "relasional" berasal dari kenyataan bahwa tabel-tabel yang ada di basis data relasional dihubungkan satu dengan lainnya. Basis data relasional menggunakan sekumpulan tabel dua dimensi yang masing-masing tabel tersusun atas baris (tupel) dan kolom (atribut).

Untuk membuat hubungan antara dua atau lebih tabel, digunakan key (atribut kunci) yaitu primary key di salah satu tabel dan foreign key di tabel yang lain. Saat ini, basis data relasional menjadi pilihan utama karena keunggulannya. Program aplikasi untuk mengakses basis data relasional menjadi lebih mudah dibuat dan dikembangkan dibandingkan dengan penggunaan basis data flat-file.

Beberapa kekurangan yang mungkin dirasakan di basis data jenis ini adalah implementasi yang lebih sulit untuk data dalam jumlah besar dengan tingkat kompleksitasnya yang tinggi. Selain itu, proses pencarian informasi juga menjadi lebih lambat karena perlu menghubungkan tabel-tabel terlebih dahulu apabila datanya tersebar di beberapa tabel.

Namun, terlepas dari beberapa kekurangannya, basis data relasional telah digunakan secara luas. Saat ini, basis data relasional telah banyak dimanfaatkan oleh perusahaan-perusahaan dari skala kecil, menengah hingga besar. Beberapa basis data ternama yang ada saat ini, baik yang berasal dari sumber terbuka (open source) atau yang komersil, adalah juga basis data relasional.

3.3.9 DEFINISI TERKAIT KELITBANGAN KELITBANGAN

Kelitbangan adalah rangkaian kegiatan ilmiah yang bertujuan menghasilkan pemahaman baru dan mengembangkan penerapan praktis nilai dan konteks ilmu pengetahuan yang baru, atau cara baru dalam rangka penyelenggaraan pemerintahan dalam negeri di lingkungan Kementerian Dalam Negeri (Kemendagri) dan pemerintahan daerah. Didalam kegiatan kelitbangan terdapat beberapa tahapan pengkajian yang meliputi Penelitian daerah, Pengembangan daerah dan Inovasi daerah.

PENELITIAN DAERAH

Penelitian adalah kegiatan yang dilakukan menurut kaidah dan metode ilmiah secara sistematis untuk memperoleh informasi, data, dan keterangan yang berkaitan dengan pemahaman dan pembuktian kebenaran atau ketidakbenaran suatu asumsi dan/atau hipotesis di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi terkait dengan penyelenggaraan pemerintahan dalam negeri dan menarik kesimpulan ilmiah bagi keperluan kemajuan kebijakan pemerintahan.

PENGEMBANGAN DAERAH

Pengembangan adalah kegiatan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bertujuan memanfaatkan kaidah dan teori ilmu pengetahuan yang terbukti kebenarannya untuk meningkatkan fungsi, manfaat, dan aplikasi ilmu pengetahuan yang telah ada, atau menghasilkan teknologi baru yang terkait dengan penyelenggaraan pemerintahan dalam negeri.

INOVASI DAERAH

Sistem inovasi adalah system (suatu kesatuan) yang terdiri dari sehimpunan actor, kelembagaan, jaringan, kemitraan, hubungan interaksi dan proses produktif yang memengaruhi arah perkembangan dan keceستان inovasi dan difusinya (termasuk teknologi dan praktek baik/terbaik) serta proses pembelajaran. Dengan demikian sistem inovasi sebenarnya mencakup basis ilmu pengetahuan dan teknologi (termasuk didalamnya aktivitas pendidikan, aktivitas penelitian dan pengembangan dan rekayasa), basis produksi (meliputi aktivitas-aktivitas nilai tambah bagi pemenuhan kebutuhan bisnis dan non bisnis serta masyarakat

umum), dan pemanfaatan dan difusinya dalam masyarakat serta proses pembelajaran yang berkembang.

1.11 LANDASAN HUKUM

3.4.1 KEPMEN 57/KEP/M.KOMINFO/12/2003 TENTANG PANDUAN PENYUSUNAN RENCANA INDUK PENGEMBANGAN E-GOVERNMENT LEMBAGA

Dalam Keputusan Menteri ini, dijelaskan bahwa penyusunan rencana induk pengembangan e-Government di setiap lembaga meliputi :

- kerangka pemikiran dasar lembaga

Kerangka Pemikiran Dasar Lembaga memuat seluruh kerangka berpikir mengenai kondisi ideal yang harus dicapai dalam menerapkan e-government di setiap lembaga pemerintah. Kerangka pemikiran dasar tersebut harus dilandasi oleh layanan utama yang harus diberikan sesuai dengan tugas pokok dan fungsi setiap lembaga yang meliputi:

- a. Konsep e-government lembaga secara menyeluruh.
- b. Analisis terhadap kondisi saat ini.
- c. Strategi pengembangan e-government lembaga.
- d. Pentahapan implementasi e-government.

- cetak biru pengembangan

Cetak biru pengembangan merupakan suatu rincian teknis yang perlu dimiliki oleh setiap lembaga. Cetak biru dimaksud memuat antara lain:

1. Penjabaran strategi dan rencana strategis e-government.
2. Kondisi layanan saat ini.
3. Infrastruktur saat ini.
4. Masalah dan tantangan.
5. Cetak biru - Infrastruktur aplikasi.
6. Cetak biru - Sumberdaya manusia.
7. Cetak biru - Infrastruktur jaringan.
8. Cetak biru - Infrastruktur informasi.
9. Cetak biru - Integrasi jaringan, informasi dan aplikasi.
10. Cetak biru - Pendanaan.

11. Cetak biru - Struktur organisasi, sistem manajemen dan proses kerja.
12. Cetak biru - perawatan (maintenance).
13. Peta alur dan tahapan peraturan.
14. Peta alur dan tahapan pengembangan infrastruktur.
15. Peta alur dan tahapan penerapan e-government.
16. Peta alur dan tahapan sistem pendukung.
17. Manajemen perubahan.

Pembuatan cetak biru harus didasarkan pada konsep penyelenggaraan sistem informasi pemerintahan berbasis elektronik

- **tahap pengembangan**

Tahap pengembangan merupakan suatu rancangan pengembangan e-government berdasarkan kondisi saat ini sebagai titik awal, menuju kondisi ideal yang seharusnya dipenuhi sesuai dengan cetak biru. Seluruh kegiatan akan menjadi solusi pentahapan pengembangan yang dijabarkan secara rinci kedalam bentuk rencana implementasi.

- **rencana implementasi**

Rencana implementasi e-government mengacu kepada pentahapan pengembangan e-government secara nasional dan disesuaikan dengan kondisi yang ada di setiap lembaga pemerintah. Jangka waktu penerapan e-government di setiap lembaga bervariasi sesuai dengan kondisi yang ada serta tetap dalam kerangka rencana penerapan e-government secara nasional.

3.4.2 PERATURAN PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 95 TAHUN 2018 TENTANG SISTEM PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK

Dalam Peraturan Presiden ini yang dimaksud dengan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik yang selanjutnya disingkat SPBE adalah penyelenggaraan pemerintahan yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk memberikan layanan kepada Pengguna SPBE.

Berdasarkan Perpres 95 tahun 2018 tentang SPBE, ternyata "Rencana Induk SPBE" sudah dibedakan dengan "Arsitektur SPBE" (yang sebelumnya di Permenkominfo

no. 41 tahun 2017 konsep Rencana Induk TIK juga berisi Arsitektur). Master Plan dalam definisi umum berarti *a comprehensive or far-reaching plan of action* atau Perencanaan menyeluruh tindakan dan hal apa saja yang harus dilakukan dalam jangka panjang. Master Plan atau dalam bahasa Indonesia sering disebut Rencana Induk umumnya mengacu ke perencanaan pada level tinggi (bukan detail operasional seperti dokumen DED). Sedangkan Arsitektur didefinisikan sebagai:

- Sebuah gambaran formal terkait sebuah sistem atau sebuah rencana detail sebuah sistem hingga ke deskripsi komponen-komponennya sehingga dapat memandu implementasinya, atau
- Struktur komponen-komponen, hubungan antar komponen, prinsip-prinsip dan panduan dalam merancang, membangun, dan pengembangannya ke depan.

Jadi, arsitektur adalah detail komponen-komponen sistem yang akan dibangun sesuai arahan MASTER PLAN (Rencana Induk).

Dalam Perpres 95 tahun 2018 tentang SPBE, Rencana Induk SPBE didefinisikan sebagai dokumen perencanaan pembangunan SPBE untuk jangka waktu 5 – 20 tahun. Perpres 95 menentukan hanya ada 1 Rencana Induk SPBE, yakni tingkat Nasional saja "Rencana Induk SPBE Nasional" (Tidak Ada Rencana Induk SPBE Daerah apalagi Rencana Induk SPBE institusi seperti dalam Permenkominfo No. 41 tahun 2007). Rencana Induk SPBE menurut Perpres 95 berisi Perencanaan Strategis SPBE mencakup:

- a. visi, misi, tujuan, dan sasaran SPBE;
- b. arah kebijakan SPBE;
- c. strategi SPBE; dan
- d. peta rencana strategis SPBE.

Sementara Arsitektur SPBE didefinisikan Perpres 95-2018 sebagai "Kerangka dasar yang mendeskripsikan integrasi proses bisnis, data dan informasi, infrastruktur SPBE,

aplikasi SPBE, dan keamanan SPBE untuk menghasilkan layanan SPBE yang terintegrasi". Ada 3 jenis Arsitektur SPBE, yakni:

- a. Arsitektur SPBE Nasional;
- b. Arsitektur SPBE Instansi Pusat;
- c. Arsitektur SPBE Pemerintah Daerah.

Pada level nasional, yakni Arsitektur SPBE Nasional berisi 2 kelompok:

- Referensi Arsitektur: yakni ontologi komponen-komponen apa saja yang harus menyusun & hubungan antar komponen.
- Domain Arsitektur: yakni substansi/konten arsitektur SPBE yang harus mencakup 6 domain yakni:
 - a. domain arsitektur Proses Bisnis;
 - b. domain arsitektur Data dan informasi;
 - c. domain arsitektur Infrastruktur SPBE;
 - d. domain arsitektur Aplikasi SPBE;
 - e. domain arsitektur Keamanan SPBE; dan
 - f. domain arsitektur Layanan SPBE.

Semua Arsitektur SPBE (Nasional, Instansi Pusat, & Pemda) disusun untuk Periode 5 Tahun. Arsitektur SPBE Instansi Pusat disusun mengacu ke Arsitektur SPBE Nasional + Renstra Instansi Pusat. Arsitektur SPBE Pemda disusun mengacu ke Arsitektur SPBE Nasional dan RPJMD.

Substansi dari 6 domain-domain Arsitektur SPBE tersebut menjadi dasar penentuan Peta Rencana SPBE selama periode 5 tahun ke depan, yang disajikan dalam bentuk program dan/atau kegiatan dalam Jangka Waktu 5 Tahun, mencakup 7 kelompok Program/Kegiatan :

- a. Tata Kelola SPBE;
- b. Manajemen SPBE;
- c. Layanan SPBE;
- d. Infrastruktur SPBE;
- e. Aplikasi SPBE;

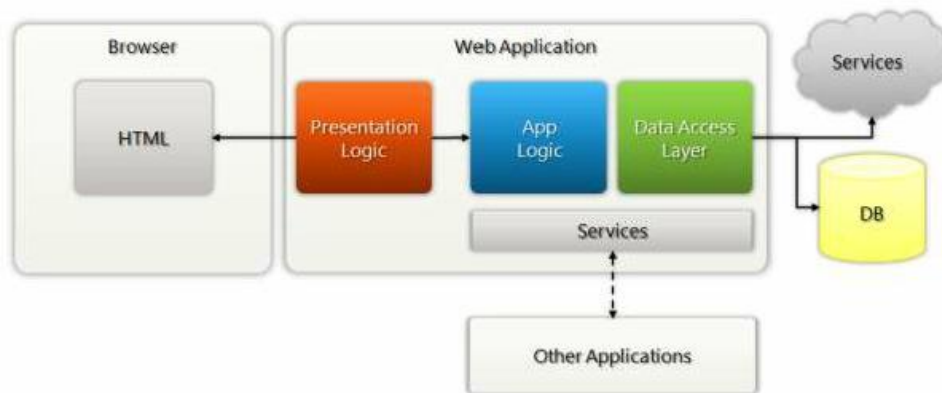
- f. Keamanan SPBE; dan
- g. Audit Teknologi Informasi dan Komunikasi.

Bab 4. DATABASE KELITBANGAN DALAM TAMPIAN WEBSITE

4.1 ARSITEKTUR APLIKASI DATABASE BERBASIS WEB

Aplikasi Database berbasis web yang akan dibangun membutuhkan arsitektur sistemnya, hal ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran ringkas tentang sebuah aplikasi database. Pada gambar dibawah ini dijelaskan bahwa aplikasi database berbasis web akan diakses menggunakan browser yang tersedia di komputer pengguna (client computer).

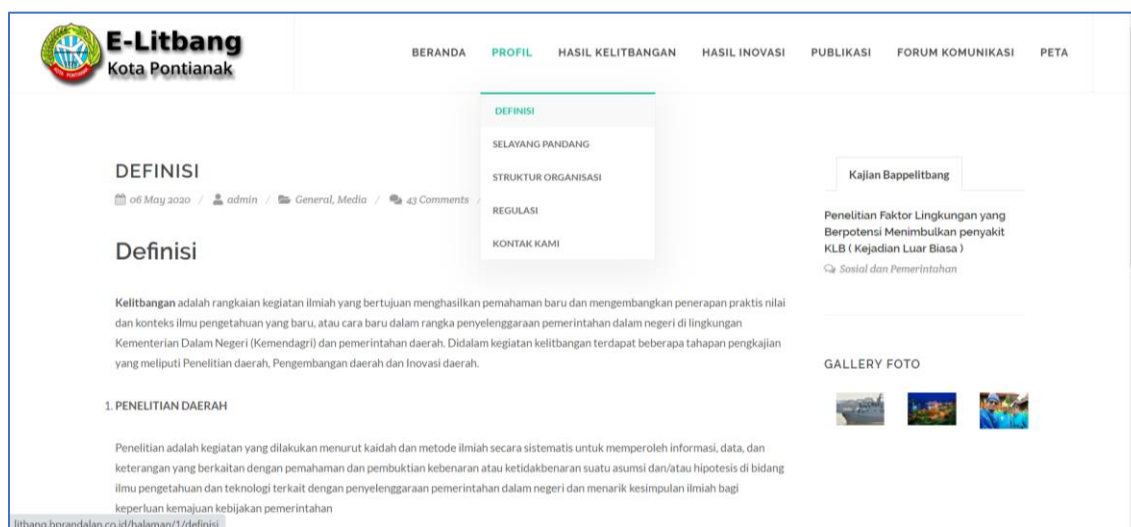
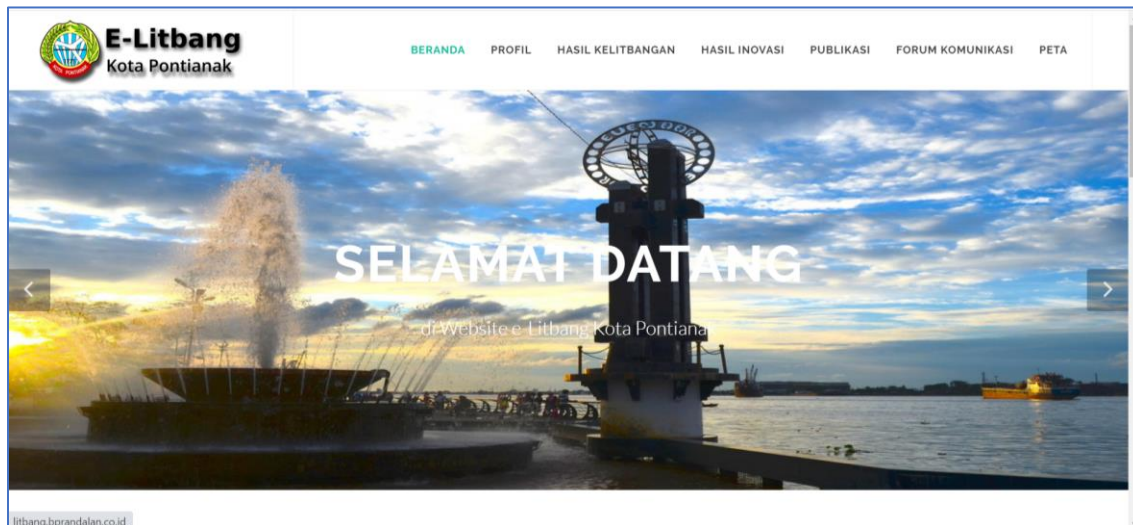
Browser ini akan menerjemahkan informasi yang disajikan dalam halaman web berbentuk HyperText Markup Language (HTML). Aplikasi Database Berbasis Web merupakan Web Application sebagai aplikasi yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman web. Data-data akan disimpan dalam database (DB) dan terhubung melalui Services untuk dapat diakses oleh pengguna.



Gambar 4.1 - Arsitektur Aplikasi Berbasis Web

4.2 TAMPIAN APLIKASI DATABASE KELITBANGAN BERBASIS WEB

Berikut ini adalah tampilan-tampilan (view) yang terdapat dalam Aplikasi Database Kelitbangan Kota Pontianak. Sebelum melakukan akses Aplikasi Database Kelitbangan Berbasis Web ini, pengguna terlebih dulu menjalankan browser yang sudah tersedia di komputer pengguna. Browser yang disediakan bias berupa Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome dan browser lainnya. Selanjutnya komputer pengguna harus mempunyai koneksi internet jika ingin melakukan akses Aplikasi Database ini, akan tetapi dikarenakan program dan database Aplikasi ini untuk sementara berada di server local jadi dapat diakses juga walaupun tidak menggunakan koneksi internet.



E-Litbang
Kota Pontianak

BERANDA **PROFIL** HASIL KELITBANGAN HASIL INOVASI PUBLIKASI FORUM KOMUNIKASI PETA

DEFINISI
SELAYANG PANDANG
 STRUKTUR ORGANISASI
 REGULASI
 KONTAK KAMI

SELAYANG PANDANG

06 May 2020 / admin / General, Media / 43 Comments

Selayang Pandang

Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah yang diturunkan menjadi Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2016 tentang Perangkat Daerah mengamanatkan perubahan Perangkat Daerah yang memuat ketentuan-ketentuan dalam pembentukan satuan kerja perangkat daerah, jenis, kriteria tipeologi, kedudukan tugas dan fungsi Perangkat Daerah. Peraturan tersebut merupakan Pedoman bagi Pemerintah Daerah baik provinsi maupun Kabupaten/Kota dalam rangka penataan Kelembagaan Perangkat Daerah untuk pembentukan organisasi perangkat daerah yaitu Dinas, Badan, Sekretariat, Kecamatan serta Kelurahan.

Pemerintah Kota Pontianak, menindaklanjuti kebijakan Pemerintah Pusat tersebut dengan membentuk Struktur Organisasi Tata Kelola yang baru, melalui Perda Kota Pontianak Nomor 08 Tahun 2016 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Pontianak. Sehingga mulai tahun 2017, Bappeda Kota Pontianak berubah menjadi Badan Perencanaan Pembangunan Penelitian Pengembangan (Bappelitbang). Dimana Bidang Litbang, membawahi 3 (tiga) subid yaitu Sub Bidang I Sosial dan Pemerintahan, Sub Bidang II Ekonomi dan Pembangunan dan Sub Bidang III Inovasi dan Teknologi.

Dengan munculnya nomenklatur litbang pada Bappelitbang serta naiknya posisi litbang yang sebelumnya setingkat subid menjadi setingkat

litbang.brandalan.co.id/halaman/2/selayang-pandang

Kajian Bappelitbang

Penelitian Faktor Lingkungan yang Berpotensi Menimbulkan penyakit KLB (Kejadian Luar Biasa)
 Sosial dan Pemerintahan

GALLERY FOTO

E-Litbang
Kota Pontianak

BERANDA **PROFIL** HASIL KELITBANGAN HASIL INOVASI PUBLIKASI FORUM KOMUNIKASI PETA

DEFINISI
 SELAYANG PANDANG
STRUKTUR ORGANISASI
 REGULASI
 KONTAK KAMI

STRUKTUR ORGANISASI

06 May 2020 / admin / General, Media / 43 Comments

Struktur Organisasi

Kajian Bappelitbang

Penelitian Faktor Lingkungan yang Berpotensi Menimbulkan penyakit KLB (Kejadian Luar Biasa)
 Sosial dan Pemerintahan

GALLERY FOTO

litbang.brandalan.co.id/halaman/3/struktur-organisasi Kota Pontianak

litbang@pontianak.go.id - (0561) 787181

E-Litbang
Kota Pontianak

BERANDA PROFIL **HASIL KELITBANGAN** HASIL INOVASI PUBLIKASI FORUM KOMUNIKASI PETA

BAPPELITBANG
 PERANGKAT DAERAH LAINNYA
 STAKEHOLDER LAINNYA
 GRAFIK

SOSIAL DAN PEMERINTAHAN
 EKONOMI DAN PEMBANGUNAN
 INOVASI DAN TEKNOLOGI

ppelitbang

PENELITIAN FAKTOR LINGKUNGAN MENIMBULKAN PENYAKIT KLB (KEJADIAN LUAR BIASA)

07 May 20

CEDS universitas Tanjungpura Sosial dan Pemerintahan

Kota Bandung merupakan salah satu kota terpadat di Indonesia yang memiliki tingkat mobilitas penduduk yang tinggi dengan lintas batas yang terbuka dan kondisi iklim yang cenderung tidak menentu. Kondisi ini menjadikan Kota Bandung lebih rentan terhadap...

[Lihat Selengkapnya](#)

Kajian Bappelitbang

Penelitian Faktor Lingkungan yang Berpotensi Menimbulkan penyakit KLB (Kejadian Luar Biasa)
 Sosial dan Pemerintahan

GALLERY FOTO

litbang.brandalan.co.id/bappelitbang/Sosial dan Pemerintahan

E-Litbang Kota Pontianak

BERANDA PROFIL **HASIL KELITBANGAN** HASIL INOVASI PUBLIKASI FORUM KOMUNIKASI PETA

07 May 20

BARU
Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset

Identifikasi Masalah: baru

Tujuan: baru

Status: pending

BAPPELITBANG
PERANGKAT DAERAH LAINNYA
STAKEHOLDER LAINNYA
GRAFIK

Kajian Bappelitbang

Penelitian Faktor Lingkungan yang Berpotensi Menimbulkan penyakit KLB (Kejadian Luar Biasa)
Sosial dan Pemerintahan

GALLERY FOTO

litbang.bprandalan.co.id/hasil-kelitbangan/perangkat-daerah

E-Litbang Kota Pontianak

BERANDA PROFIL **HASIL KELITBANGAN** HASIL INOVASI PUBLIKASI FORUM KOMUNIKASI PETA

07 May 20

N

Identifikasi Masalah: bu

Tujuan: u

Status: Diakomodir

BAPPELITBANG
PERANGKAT DAERAH LAINNYA
STAKEHOLDER LAINNYA
GRAFIK

Kajian Bappelitbang

Penelitian Faktor Lingkungan yang Berpotensi Menimbulkan penyakit KLB (Kejadian Luar Biasa)
Sosial dan Pemerintahan

GALLERY FOTO

litbang.bprandalan.co.id/hasil-kelitbangan/stakeholder

E-Litbang Kota Pontianak

BERANDA PROFIL HASIL KELITBANGAN HASIL INOVASI **PUBLIKASI** FORUM KOMUNIKASI PETA

9 Mar

SOP KELITBANGAN
AGENDA KEGIATAN
BERITA
FOTO KEGIATAN yang nyakit
VIDEO KEGIATAN
Sosial dan Pemerintahan

GALLERY FOTO

litbang.bprandalan.co.id/semua-artikel

E-Litbang Kota Pontianak

BERANDA PROFIL HASIL KELITBANGAN HASIL INOVASI PUBLIKASI FORUM KOMUNIKASI PETA

SOP KELITBANGAN
AGENDA KEGIATAN
BERITA
FOTO KEGIATAN 1 yang nyakit
VIDEO KEGIATAN
Sosial dan Pemerintahan

Pakaian Adat Pontianak yang keren

Alun-Alun Kapuas tempat hiburan kota pontianak

Naik Kapal jalan-jalan

GALLERY FOTO

litbang.bprandalan.co.id/galeri © 2020 Bannelitbang Kota Pontianak litbang@pontianak.go.id (0561) 787181

E-Litbang Kota Pontianak

BERANDA PROFIL HASIL KELITBANGAN HASIL INOVASI PUBLIKASI FORUM KOMUNIKASI PETA

SOP KELITBANGAN
AGENDA KEGIATAN
BERITA
FOTO KEGIATAN 1 yang nyakit
VIDEO KEGIATAN
Sosial dan Pemerintahan

lagu zapin pontianak Untuk memperingati Hari Jadinya Kota Pontianak

GALLERY FOTO

litbang.bprandalan.co.id/Video

E-Litbang Kota Pontianak

BERANDA PROFIL HASIL KELITBANGAN HASIL INOVASI PUBLIKASI FORUM KOMUNIKASI PETA

USULAN PENELITIAN DARI PD
USULAN IDE INOVASI
Kajian I FORM KELITBANGAN PERANGKAT DAERAH
Penelitian F Berpotensi KLB (Kejad) FORM KELITBANGAN STAKEHOLDER
Sosial dan Pemerintahan

Usulan Kelitbangan Dari Perangkat Daerah

Buat Usulan

08 May 20 PERCOBAAN Badan Kesatuan Bangsa dan Politik

Identifikasi Masalah: test

Tujuan: percobaan

Status: Tidak Diakomodir

GALLERY FOTO

litbang.bprandalan.co.id/usulan-kelitbangan-skpd

E-Litbang
Kota Pontianak

BERANDA PROFIL HASIL KELITBANGAN HASIL INOVASI PUBLIKASI **FORUM KOMUNIKASI** PETA

Usulan Ide Inovasi

Buat Usulan

08
May 20

BRAY
Akademisi

Identifikasi Masalah:
bray

Tujuan:
bray

Status:
Diakomodir

USULAN PENELITIAN DARI PD
USULAN IDE INOVASI
Kajian I FORM KELITBANGAN PERANGKAT DAERAH
Penelitian F Berpotensi KLB (Kejad FORM KELITBANGAN STAKEHOLDER
Sosial dan Pemerintahan

GALLERY FOTO

litbang.bbrandalan.co.id/usulan-ide-inovasi

E-Litbang
Kota Pontianak

BERANDA PROFIL HASIL KELITBANGAN HASIL INOVASI PUBLIKASI **FORUM KOMUNIKASI** PETA

Form Hasil Kelitbangan Dari Perangkat Daerah

JUDUL:
judul

IDENTIFIKASI MASALAH:
Identifikasi Masalah

TUJUAN:
tujuan

INSTANSI:
Badan Kepegawaian, Pendidikan dan Pelatihan

EMAIL:

USULAN PENELITIAN DARI PD
USULAN IDE INOVASI
Kajian I FORM KELITBANGAN PERANGKAT DAERAH
Penelitian F Berpotensi KLB (Kejad FORM KELITBANGAN STAKEHOLDER
Sosial dan Pemerintahan

GALLERY FOTO

litbang.bbrandalan.co.id/form-kelitbangan-skpd

E-Litbang
Kota Pontianak

BERANDA PROFIL HASIL KELITBANGAN HASIL INOVASI PUBLIKASI **FORUM KOMUNIKASI** PETA

Form Hasil Kelitbangan Dari Stakeholder

JUDUL:
judul

IDENTIFIKASI MASALAH:
Identifikasi Masalah

TUJUAN:
tujuan

NAMA:
nama

NAMA STAKEHOLDER:

USULAN PENELITIAN DARI PD
USULAN IDE INOVASI
Kajian I FORM KELITBANGAN PERANGKAT DAERAH
Penelitian F Berpotensi KLB (Kejad FORM KELITBANGAN STAKEHOLDER
Sosial dan Pemerintahan

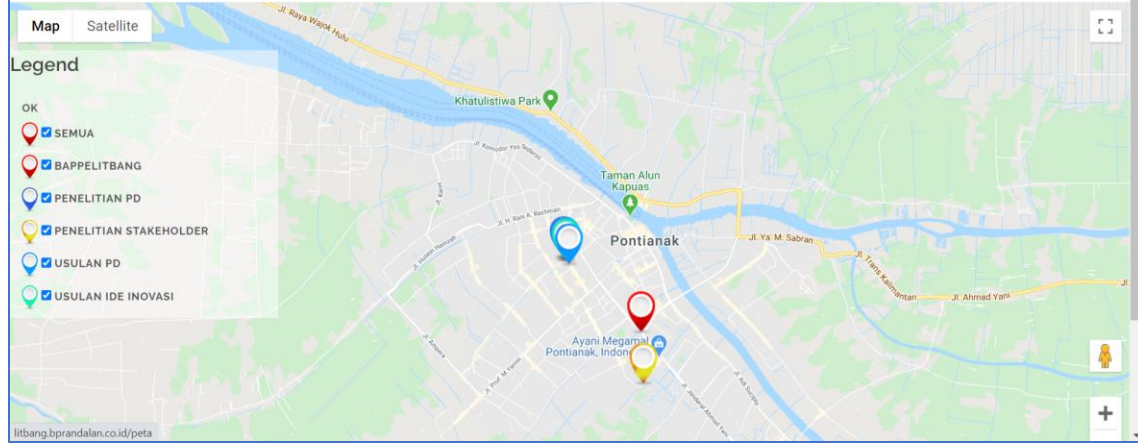
GALLERY FOTO

litbang.bbrandalan.co.id/form-kelitbangan-stakeholder

Map Satellite

Legend

- OK
- SEMUA
- BAPPELITBANG
- PENELITIAN PD
- PENELITIAN STAKEHOLDER
- USULAN PD
- USULAN IDE INOVASI



litbang.bprandalan.co.id/peta

Bab 5. PENUTUP

Pekerjaan perencanaan database kelitbangan ini pada dasarnya adalah untuk merancang model/bentuk DataBase dalam bentuk program data yang memuat data bidang kelitbangan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Pontianak. Pengembangan database kelitbangan ini dibuat berbasis web sehingga dapat mempermudah pencarian dokumen atau pengarsipan yang mudah diaplikasikan, mudah diakses, up date dengan tingkat keamanan yang dapat dipercaya. Aplikasi data base yang dirancang pada pekerjaan ini masih perlu dilakukan penyempurnaan dan diperbaharui secara berkala sesuai dengan kubutuhan user untuk mendukung pembangunan daerah Kota Pontianak.