BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Tempat Kerja Praktek

2.1.1 Sejarah PUSAIR

Puslitbang Sumber Daya Air merupakan salah satu dari 4 (empat) Pusat Litbang yang berada di bawah Badan Litbang Kimpraswil. Instansi ini sudah ada sejak tahun 1936 dengan nama Departement Verheer en Waterstaat. Pada tahun 1947 nama tersebut berubah menjadi Institute Voor Wegen Waterboukundige Orderzoekingen dan pada tahun 1950 berubah menjadi Institut Teknik Air dan Tanah. Pada tahun 1966 setelah nama instansi berubah menjadi Lembaga Penyelidikan Masalah Air. [4]

Pada tahun 1974, nama instansi berubah nama menjadi Direktorat Penyelidikan Masalah Air. Pada tahun 1984, nama instansi berubah nama menjadi Pusat Penelitian dan Pengembangan Pengairan berada di bawah Badan Litbang Departemen Pekerjaan Umum.Pada tahun 1999 nama instansi berubah menjadi Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Sumber Daya Air berada di bawah Badan Litbang Departemen Permukiman dan Pengembangan Wilayah (Kimbangwil).

Pada tahun 2001, nama instansi menjadi Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Air di bawah Badan Litbang Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah (Kimpraswil). Pada Tahun 2004, nama

instansi berubah menjadi Pusat Litbang Sumber Daya Air, berada dibawah Badan Litbang Departemen Pekerjaan Umum. Pada tahun 2010, nama instansi ini pun berubah menjadi Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Air, berada dibawah Badan Litbang Kementerian Pekerjaan Umum.

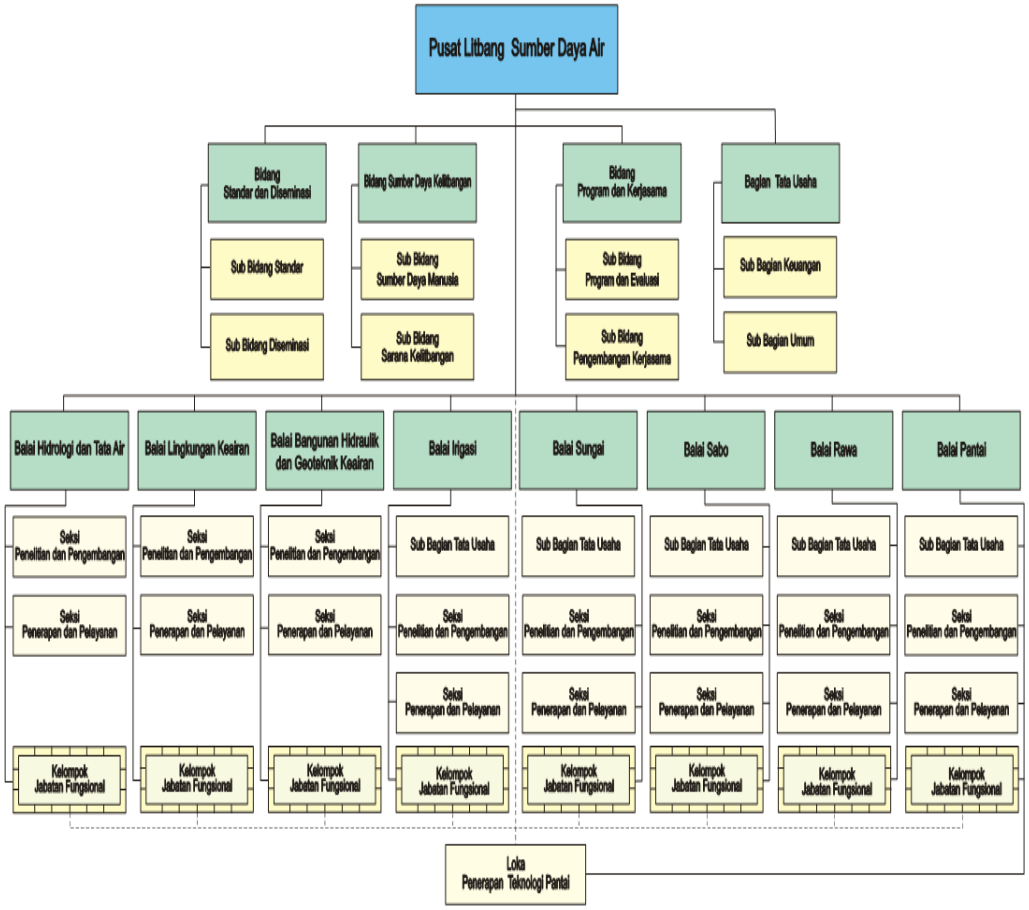
Visi

Menjadi lembaga terkemuka dalam menyediakan jasa keahlian teknologi untuk mendukung tersedianya infrasruktur sumber daya air yang handal

Misi

- Meneliti dan mengembangkan teknologi tepat guna bidang sumber daya air (SDA) yang kompetitif dan ramah lingkungan
- Menyusun norma, standar, pedoman, manual bidang konstruksi dan bangunan sumber daya air
- Menunjang penyelenggaraan penyediaan tenaga ahli pengelola Sumber Daya Air melalui kegiatan diseminasi teknologi.
- Memberikan *Advice* dan pelayanan teknis bidang sumber daya air
- Menyediakan data dan informasi bidang sumber daya air

2.1.2 Struktur Organisasi



Sumber **:** *www.**pusair**-pu.go.id*

Gambar 2.1 Struktur Organisasi

Tugas dan Fungsi

Tugas dan Fungsi Bagian/Bidang di Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Air (PUSAIR) Bandung, diantaranya :

1. **Bidang Standar dan Diseminasi**

   Tugas :

   a. Mengkoordinasikan perumusan standar, fasilitasi dan evaluasi penerapan standar
   b. Melaksanakan diseminasi dan informasi serta pelayanan advis teknis bidang Sumber Daya Air.

   Fungsi:

   a. Koordinasi perumusan bahan standar dan manual IPTEK, serta penerapan dan kaji ulang standar.
   b. Penyebarluasan dan Pelayanan data dan Informasi hasil litbang, pengelolaan dokumentasi dan perpustakaan, serta koordinasi pelayanan advis teknis bidang sumber daya air.

   Bagian Standar dan Diseminasi terdiri dari :

   1. Sub bagian Standar

      Tugas

      a. Melakukan pengumpulan data, perumusan, koordinasi penyusunan, monitoring dan evaluasi penerapan .
      b. Melaksanakan review dan revisi standar bidang sumber daya air.

   2. Sub bagian Diseminasi

      Tugas

a. Melaksanakan dokumentasi dan perpustakaan
b. Melakukan publikasi dan fasilitasi penyebarluasan hasil litbang dan standar.
c. Melakukan koordinasi layanan advis teknis bidang sumber daya air

2. Bagian Pengembangan Keahlian dan Sarana Kelitbangan

Tugas :

a. Melaksanakan perencanaan dan pengembangan keahlian
b. Melaksanakan pengelolaan jabatan fungsional dan sumber daya manusia
c. Melaksanakan pengembangan sarana kelitbangan.

Fungsi :

a. Pelaksaanaan urusan pengembangan keahlian, fasilitasi HAKI, pengelolaan organisasi dan tatalaksana dan pengembangan jabatan fungsional serta pengelolaan SDM Litbang.
b. Pengembangan sarana Litbang dan laboraturium pengujian serta pengusulan sertifikasi dan akreditasi.

Bagian Pengembangan Keahlian dan Sarana Kelitbangan terdiri dari :

1. Sub bagian Pengembangan Keahlian

Tugas

a. Melakukan perencanaan program, kebutuhan pendidikan dan pelatihan jabatan fungsional

b. Melakukan monitoring dan evaluasi perkembangan jabatan fungsional
c. Memfasilitasi pengajuan angka kredit, organisasi dan tatalaksana
d. Membantu pengelolaan sumber daya manusia Litbang.

2. Sub bagian Pengembangan Sarana Kelitbangan

Tugas :

a. Melaksanakan perencanaan dan pengembangan sarana Litbang
b. Melaksanakan pengurusan akreditasi laboraturium.

3. Bagian Program dan Kerjasama

Tugas :

a. Menyusun rencana strategis dan program tahunan
b. Memonitoring dan evaluasi pengembangan kerjasama
c. Menyusun kemitraan hasil litbang bidang sumber daya air.

Fungsi:

a. Penyusunan rencana strategis dan program tahunan, monitoring dan evaluasi kegiatan litbang sumber daya air.
b. Pengembangan kerjasama litbang dalam dan luar negeri serta mengkoordinasikan kemitraan hasil litbang sumber daya air dengan stakeholder terkait.

Bagian Program dan Kerjasama terdiri dari :

1. Sub bagian Program dan Evaluasi

   Tugas :

   a. Melakukan penyusunan rencana strategis penyelenggaraan litbang

   b. Melakukan penyusunan program dan anggaran litbang tahunan

   c. Melakukan pemantauan pelaksanaan libang, evaluasi dan pelaporan kinerja hasil litbang.

2. Sub bagian Pengembangan Kerjasama

   Tugas

   a. Melakukan kerjasama dalam dan luar negeri untuk menyelenggarakan litbang, kehumasan, pengurusan adimistrasi dan anggaran kerjasama kemitraan

   b. Melakukan korporasi dan koordinasi dalam pelaksanaan kerjasama.

4. Bagian Tata Usaha terdiri dari :

1. Sub bagian Keuangan

   Tugas :

   a. Melakukan penerapan peraturan perbendaharaan

   b. Melaksanakan pengelolaan anggaran, keuangan dan pembiayaan.

2. Sub bagian Tata Usaha dan Rumah Tangga

   Tugas :

   a. Melakukan urusan tata usaha perkantoran

b. Melakukan urusan administrasi barang milik Negara

c. Melakukan pemeliharaan gedung dan rumah tangga.

5. Balai Hidrologi dan Tata Air

Tugas :

a. Melaksanakan perencanaan teknis

b. Melaksanakan penelitian dan pengembangan

c. Sebagai penunjang ilmiah

d. Melaksanakan layanan pengujian, laboratorium dan lapangan

e. Pembinaan saran teknis teknologi hidrologi tata air.

Fungsi :

a. Penyusunan program, penyusunan, pengolahan dan penyajian data/informasi, penyediaan saran litbang, pengembangan laboratorium.

b. Pelaksanaan survei, investigasi, penelitian dan pengembangan, perekayasaan, penunjang ilmiah, pemberian saran teknis, dan pengujian laboratorium dan lapangan.

c. Pelaksanaan urusan tata usaha dan administrasi balai.

Balai Hidrologi dan Tata Air terdiri dari :

1. Sub bagian Administrasi Teknis

   Tugas :

   a. Melakukan urusan tata usaha

   b. Menyiapkan urusan administrasi.

2. Seksi Program dan Pelayanan Teknis

Tugas :

a. Melakukan survei, investigasi, pengumpulan dan pengolahan data
b. Melakukan penyusunan program, penyiapan dan pemeliharaan peralatan laboratorium dan lapangan
c. Melakukan penyiapan pelaksanaan terknis seta pendayagunaan tugas fungsional dan penyusunan laporan.

6. Balai Lingkungan Keairan

Tugas :

a. Melaksanakan perencanaan teknis
b. Melaksanakan penelitian dan pengembangan
c. Melaksanakan layanan pengujian, laboraturium dan lapangan
d. Melakukan pembinaan saran teknis teknologi lingkungan keairan.

Fungsi:

a. Penyusunan program, penyusunan, pengolahan dan penyajian data/informasi, penyediaan saran litbang, pengembangan laboratorium.
b. Pelaksanaan survei, investigasi, penelitian dan pengembangan, perekayasaan, penunjang ilmiah, pemberian saran teknis, dan pengujian laboratorium dan lapangan.
c. Pelaksanaan urusan tata usaha dan administrasi balai.

Balai Lingkungan Keairan terdiri dari :

1. Sub bagian Administrasi Teknis

   Tugas :

a. Melakukan urusan tata usaha

b. Menyiapkan urusan administrasi.

2. Seksi Program dan Pelayanan Teknis

Tugas :

a. Melakukan survei dan investigasi

b. Melakukan pengumpulan dan pengolahan data

c. Melakukan penyusunan program, penyiapan, dan pemeliharaan peralatan laboratorium dan lapangan

d. Penyiapan pelaksanaan teknis serta pendayagunaan tugas fungsional dan penyusunan laporan.

7. Balai Hidraulik dan Geoteknik Keairan

Tugas :

a. Melaksanakan perencanaan teknis, pelaksanaan penelitian dan pengembangan

b. Melakukan penyusunan program, penyiapan dan pemeliharaan peralatan laboratorium dan lapangan

c. Melakukan penyiapan pelaksanaan terknis seta pendayagunaan tugas fungsional dan penyusunan laporan.

Fungsi:

a. Penyusunan program, penyusunan, pengolahan dan penyajian data/informasi, penyediaan saran litbang, pengembangan laboratorium.

b. Pelaksanaan survei, investigasi, penelitian dan pengembangan, perekayasaan, penunjang ilmiah, pemberian saran teknis, dan pengujian laboratorium dan lapangan.
c. Pelaksanaan urusan tata usaha dan administrasi balai.

Balai Hidraulik dan Geoteknik Keairan terdiri dari :

1. Sub bagian Administrasi Teknis

   Tugas :

   a. Melakukan urusan tata usaha
   b. Menyiapkan urusan administrasi.

2. Seksi Program dan Pelayanan Teknis

   Tugas :

   a. Melakukan survei, investigasi, pengumpulan dan pengolahan data
   b. Melakukan penyusunan program, penyiapan dan pemeliharaan peralatan laboratorium dan lapangan
   c. Melakukan penyiapan pelaksanaan teknis serta pendayagunaan tugas fungsional dan penyusunan laporan.

8. Balai Irigasi

Tugas :

a. Melaksanakan perencanaan teknis, pelaksanaan penelitian dan pengembangan
b. Sebagai penunjang ilmiah, layanan pengujian, laboratorium dan lapangan

c. Sebagai pembinaan saran teknis teknologi Irigasi

Fungsi:

a. Penyusunan program, penyusunan, pengolahan dan penyajian data/informasi, penyediaan saran litbang, pengembangan laboratorium.
b. Pelaksanaan survei, investigasi, penelitian dan pengembangan, perekayasaan, penunjang ilmiah, pemberian saran teknis, dan pengujian laboratorium dan lapangan.
c. Pelaksanaan urusan tata usaha dan administrasi balai.

Balai Irigasi terdiri dari :

1. Subbagian Administrasi Teknis

   Tugas :

   a. Melakukan urusan tata usaha, kepegawaian, keuangan, tata persuratan, tata kearsipan dan rumah tangga
   b. Menyiapkan urusan administrasi.

2. Seksi Program dan Pelayanan Teknis

   Tugas :

   a. Melakukan survei, investigasi, pengumpulan dan pengolahan data
   b. Melakukan penyusunan program, penyiapan dan pemeliharaan peralatan laboratorium dan lapangan
   c. Melakukan penyiapan pelaksanaan teknis serta pendayagunaan tugas fungsional dan penyusunan laporan.

9. Balai Sungai

Tugas :

a. Melaksanakan perencanaan teknis, pelaksanaan penelitian dan pengembangan
b. Sebagai penunjang ilmiah, layanan pengujian, laboratorium dan lapangan
c. Sebagai pembinaan saran teknis teknologi sungai.

Fungsi:

a. Penyusunan program, penyusunan, pengolahan dan penyajian data/informasi, penyediaan saran litbang, pengembangan laboratorium.
b. Pelaksanaan survei, investigasi, penelitian dan pengembangan, perekayasaan, penunjang ilmiah, pemberian saran teknis, dan pengujian laboratorium dan lapangan.
c. Pelaksanaan urusan tata usaha dan administrasi balai.

Balai Sungai terdiri dari :

1. Sub bagian Admnistrasi Teknis

   Tugas :

   a. Melakukan urusan tata usaha, kepegawaian, keuangan, tata persuratan, tata kearsipan dan rumah tangga
   b. Menyiapkan urusan administrasi.

2. Seksi Program dan Pelayanan Teknis

   Tugas :

a. Melakukan survei, investigasi, pengumpulan dan pengolahan data
b. Melakukan penyusunan program, penyiapan dan pemeliharaan peralatan laboratorium dan lapangan
c. Melakukan penyiapan pelaksanaan teknis serta pendayagunaan tugas fungsional dan penyusunan laporan.

10. Balai Sabo

Tugas :

a. Melaksanakan perencanaan teknis, pelaksanaan penelitian dan pengembangan
b. Sebagai penunjang ilmiah, layanan pengujian, laboratorium dan lapangan
c. Sebagai pembinaan saran teknis teknologi Sabo

Fungsi:

a. Penyusunan program, penyusunan, pengolahan dan penyajian data/informasi, penyediaan saran litbang, pengembangan laboratorium.
b. Pelaksanaan survei, investigasi, penelitian dan pengembangan, perekayasaan, penunjang ilmiah, pemberian saran teknis, dan pengujian laboratorium dan lapangan.
c. Pelaksanaan urusan tata usaha dan administrasi balai.

Balai Sabo terdiri dari :

1. Subbagian Administrasi Teknis

Tugas :

a. Melakukan urusan tata usaha, kepegawaian, keuangan, tata persuratan, tata kearsipan dan rumah tangga
b. Menyiapkan urusan administrasi.

2. Seksi Program dan Pelayanan Teknis

Tugas :

a. Melakukan survei, investigasi, pengumpulan dan pengolahan data
b. Melakukan penyusunan program, penyiapan dan pemeliharaan peralatan laboratorium dan lapangan
c. Melakukan penyiapan pelaksanaan teknis serta pendayagunaan tugas fungsional dan penyusunan laporan.

11. Balai Rawa

Tugas :

a. Melaksanakan penelitian
b. Melaksanakan perkembangan di bidang teknologi Rawa.

Fungsi:

a. Penyusunan program, penyusunan, pengolahan dan penyajian data/informasi, penyediaan saran litbang, pengembangan.
b. Pelaksanaan litbang, perekayasaan, penunjang ilmiah, pemberian advis teknis,diseminasi/sosialisasi dan membangun komunikasi dan membangun komunikasi dengan pasar sasaran, serta pelayanan uji laboratorium dan lapangan.

c. Pelaksanaan audit internal laboratorium, evaluasi dokumen litbang monitoring dan evaluasi pelaksanaan litbang dan pemanfaatan laboratorium, pemeliharaan dan pemutakhiran sertifikasi laboraturium/balai, serta laporan kemanfaatan balai.

d. Pelaksanaan urusan tata usaha dan administrasi balai.

Balai Rawa terdiri dari :

1. Sub bagian Tata Usaha

   Tugas :

   a. Melakukan urusan ketatausahaan, rumah tangga, sarana litbang, kepegawaian, keuangan, evaluasi dan pelaporan administrasi keuangan

   b. Memberikan dukungan terhadap jabatan fungsional.

2. Sub bidang Program

   Tugas :

   a. Melakukan penyusunan program dan kerja sama, penyediaan, pengoprasian sarana penelitian dan sarana pengembangan

   b. Sebagai koordinasi perencanaan teknis

   c. Sebagai sarana pengumpulan pengolahan dan penyajian data atau informasi penunjang ilmiah untuk penerapan teknologi serta pelaporan pelaksanaan.

12. Balai Pantai

Tugas :

a. Melaksanakan penelitian

b. Dan melaksanakan perkembangan di bidang teknologi Pantai.

Fungsi:

a. Penyusunan program, penyusunan, pengolahan dan penyajian data/informasi, penyediaan saran litbang, pengembangan.

b. Pelaksanaan litbang, perekayasaan, penunjang ilmiah, pemberian advis teknis, diseminasi/sosialisasi dan membangun komunikasi dengan pasar sasaran, serta pelayanan uji laboratorium dan lapangan

c. Pelaksanaan audit internal laboratorium, evaluasi dokumen litbang monitoring dan evaluasi pelaksanaan litbang dan pemanfaatan laboratorium, pemeliharaan dan pemutakhiran sertifikasi laboraturium/balai, serta laporan kemanfaatan balai.

d. Pelaksanaan urusan tata usaha dan administrasi balai.

Balai Pantai terdiri dari :

1. Sub bagian Tata Usaha

   Tugas :

   a. Melakukan urusan ketatausahaan, rumah tangga, sarana litbang, kepegawaian, keuangan, evaluasi dan pelaporan administrasi keuangan

   b. Memberikan dukungan terhadap jabatan fungsional.

2. Sub bidang Program

   Tugas :

a. Melakukan penyusunan program dan kerjasama, penyediaan, pengoprasian sarana penelitian dan sarana pengembangan
b. Sebagai koordinasi perencanaan teknis
c. Sebagai sarana pengumpulan pengolahan dan penyajian data atau informasi penunjang ilmiah untuk penerapan teknologi serta pelaporan pelaksanaan.

13. Seksi Penerapan dan Pelayanan

Tugas :

a. Melakukan audit internal laboratorium, evaluasi dokumen litbang, monitoring dan evaluasi pelaksanaan litbang
b. Sebagai pemeliharaan dan pemuktahiran sertifikasi laboratorium atau balai, serta laporan kemanfaatan balai.

14. Kelompok Jabatan fungsional (KJF)

Tugas :

a. Melakukan kegiatan sesuai dengan jabatan fungsional masing-masing, berdasarkan peraturan perundangan yang berlaku.

Fungsi

a. Menyelenggarakan fungsi sesuai bidang tugasnya masing-masing.
b. KJF terdiri dari sejumlah fungsional yang jenis dan pembinaan jenjang jabatannya diatur berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku

c. Anggota kelompok jabatan fungsional, secara administrasi bertanggang jawab kepada unit kerja sesuai bidangnya.

2.1.3 Logo PUSAIR



Sumber **:** *www.**pusair**-pu.go.id*

Gambar 2.2 Logo PUSAIR

Keterangan:

1. Lambang Departemen PU berlukiskan baling – baling dengan ketentuan seperti tercantum pada gembar.
2. Warna dasar lambing adalah kuning (kuning kunyit)
3. Warna baling – baling adalah biru kehitam – hitaman
4. Penggunaan lambing : Lihat Manual Tata Persuratan

1. ARTI SIMBOLIS LAMBANG DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM

1. BALING – BALING

1.1 Menggambarkan “DINAMIKA”

1.2 Berdaun 3 yang merupakan segitiga berdiri tegak lurus menggambarkan “STABILITAS”

1.3 Secara keseluruhan menggambarkan “DINAMIKA YANG STABIL” dan “STABILITAS YANG DINAMIS”

2. BAGIAN DAUN BALING – BALING YANG MENGARAH KEATAS

2.1 Melambangkan “PENCIPTAAN RUANG”

3. BAGIAN LENGKUNGNYA DARI DAUN BALING – BALING

3.1 Memberikan perlindungan untuk ruang kerja dan tempat tinggal bagi manusia.

4. BAGIAN DAUN BALING – BALING YANG MENGARAH KEKIRI DENGAN BAGIAN LENGKUNGNYA YANG TELUNGKUP

4.1 Menggambarkan penguasaan bumi dan alam dan pengusahaan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat.

4.2 Garis horizontal : bentamg jalan / jembatan diatasa sungai sebagai usaha untuk pembukaan dan pembinaan daerah.

5. BAGIAN DAUN BALING-BALING YANG ,ENGARAH KEKANAN DENGAN BAGIAN LENGKUNYA YANG TERLENTANG

5.1 Menggambarkan usaha pengendalian dan penyaluran untuk dimanfaatkan bagi sebesar-besarnya kemakmuran rakyat.

5.2 Garis hprizontal : Menggambarkan penampang dari saluran air.

6. BALING-BALING DENGAN 3 DAUN INI MENGGAMBARKAN

6.1 Tiga unsure kekayaan Departemen Pekerjaan Umum. Tirta, wisma (cipta), dan Marga.

6.2 Trilogi Departemen Pekerjaan Umum, Bekerja keras, Bergerak cepat, Bertindak tepat.

7. WARNA

7.1 Warna kuning sebagai dasar melambangkan keagungan yang mengandung arti keTuhanan Yang Maha Esa, Kedewasaan dan Kemakmuran.

7.2 Warna biru kehitam-hitaman, mengandung arti Keadilan Sosial, Keteguhan Hati, Kesetiaan pada tugas dan Ketegasan bertindak.

7.3 Silhouete yang berbentuk dari warna dasar dan lukisan baling-baling membentuk huruf-huruf P.U

8. LAMBANG P.U

8.1 Menggambarkan fungsi dan peranan Departemen Pekerjaan Umum dalam Pembangunan dan Pembinaan prasarana guna memanfaatkan bumi dan air serta kekayaan alam bagi kemakmuran rakyat, berlandasakan Pancasila.

2.1.4 **Badan Hukum Instansi**

Bentuk dan badan hukum Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Air (PUSAIR) adalah Pemerintahan.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem

Sistem adalah suatu kesatuan utuh yang terdiri dari beberapa bagian yang saling berhubungan dan berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu .

2.2.2 Informasi

Informasi merupakan hasil dari pengolahan data menjadi bentuk yang lebih berguna bagi yang menerimanya yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian nyata da dapat digunakan sebagai alat bantu untuk pengambilan keputusan.

Sistem Informasi adalah suatu cara tertentu untuk menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh organisasi untuk beroperasi denga cara yang sukses.

2.2.3 Geografi

Geografi berasal dari bahasa Yunani, gabugngan dari dua suku kata, yait Geo yang berarti bumi dan Graphien yang berarti lukisan. Dengan demikian jika diartikan, maka geografi berarti lukisan bumi. Sedangkan secara luas, yaitu suatu ilmu yang mempelajari masalah – masalah bumi scara uas dalam hubungannya dengan keruangan.

Sistem Informasi Geografis sebagai sistem berbasis computer yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, mengelola, menganalisis dan

mengaktifkan kembali data yang mempunya referensi keruangan untuk berbagai tujauan yang berkaitan dengan pemetaan dan perencanaan

Sistem Informasi Geografis dibagi menjadi dua kelompok yaitu sistem manual (analog) da sistem otomatis (yang berbasis digital computer). Perbeddaan yang paling mendasar terletak pada cara pengelolaannya.

Data – data yang diolah dalam SIG pada dasarnya terdiri pada data spasial dan data atribut dalam bentuk digital , dengan demikian analisis yang dapat digunakan adalah analisis spasial dan analisis atribut. Data spasial merupakan data yang berkaitan dengan lokasi keruangan yang umumnya berbentuk peta. Sedangkan data atribut merupaka data tabael yang berfungsi menjelaskan keberadaan berbagai objek sebagai data spasial.

Penyajian data spasial mempunya tiga cara dasar yaitu dalam bentuk titik, bentuk garis (line) dan bentuk area (polygon).

Struktur data spasial dibagi dua yaitu model data raster dan model data vector. Data raster adalah data yang disimpan dalam bentuk kota segi empat (grid)/sel sehingga terbentuk suatu ruang yang teratur. Data vector adalah peta yang direkam dalam bentuk koordinat titik ang menampilkan, menempatkan data spasial dengan menggunakan titik, garis, atau area (polygon).

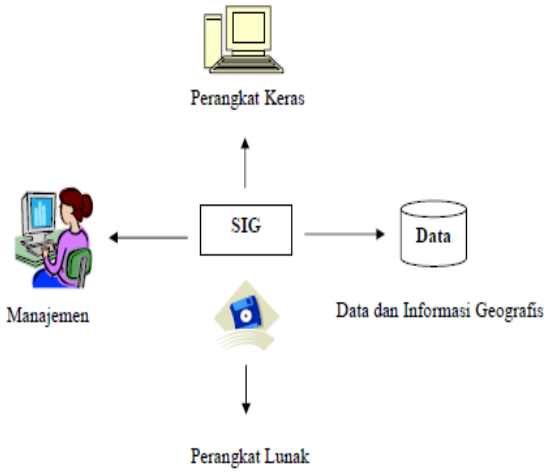
Sistem Informasi Geografi menyajikan informasi keruangan eserta atributnya yang terdiri dari beberapa komponen utama yaitu :

1. Masukan data merupakan proses pemasukan data pada computer dari peta ((peta topografi dan peta tematik), data statistik, data hasil

analisis penginderaan jauh data hasil pengolahan citra digital pengindraan jauh, dan lain – lain.

2. Manipulasi data dan analisis ialah kegiatan yang dapat dilakukan berbagai macam perintah misalnya overlay antara dua tema peta, membuat buffer zone jarak tertentu dari suatu area atau titik dan sebagainy.
3. Pelaporan data iaah dapat menyajian data dasar, data hasi pengolahan data dari model menjadi bentuk peta atau data tabular.

2.2.4 Komponen Sistem Informasi Geografiis (SIG)



Gambar 2.3 Komponen SIG [3]

Keterangan :

1. Komponen perangakat keras dalam SIG yang umum digunakan adalah CPU, RAM, storage, input device, output device, dan peripheral lainnya.

2. Komponen perangkat lunak, merupakan suatu sistem untuk mengolah data dan informasi geografis, seperti ArcGIS Dekstop, ArcView, MapInfo dan lain – lain.
3. Data dan indormasi merupakan data atribut dari tabel – tabel dan laporan
4. Manajemen, merupakan komponen yang berkaitan dnegan perkembangan dan penguasaan teknologi. Kombinasi yang benar antara keempat komponen utama ini akan menentukan kesuksesan suat proyek pengembangan Sistem Informasi Geografis.

2.2.5 ArcGIS

ArcGIS adalah salah satu software yang dikembangkan oleh ESRI (Environment Science & Research Institute) yang merupakan kompilasi fungsi – fungsi dari berbagai macam software GIS yang berbeda sepertis GIS desktop, server dan GIS berbasis web.Softwareini mulai dirilis oleh ESRI pada tahun 2000.Produk utama dari ArcGIS adalah ArcGIS desktop, dimana AcGIS desktop merupakan software GIS profesional yang komprehensif dan dikelompokkan atas tiga komponen yaitu :ArcView (komponen yang focus ke penugasan data yang komperehensif, pemetaan dan analisis), ArcEditor (lebih focus kea rah editing data spasial) dan ArcInfo (lebih lengkap dalam menyajikan fungsi – fungsi GIS termasuk untuk keperluan analisis geoprosesing).[2]

ArcGIS desktop sendiri terdiri atas 5 aplikasi dasar yakni :

- ArcMap

  ArcMap merupakan aplikasi utama yang digunakan dala ArcGIS yang digunakan untuk mengolah (membuat (create)), menampilkan (viewing), memilih (query), editing, composing, dan publishing)peta.

- ArcCatalog

  ArcCatalog adalah aplikasi yang berfungsi untuk mengatur/mengorgaanisasi berbagai macam data spasial yang digunakan dalam pekerjaan SIG. Fungsi ini meliputi tool untuk menjelajah (browsing), mengatur (organizing), membagi d(distribution) dan menyimpan (documentation) data – data SIG.

- ArcToolbar

  Terdiri dari kumpulan aplikasi yag berfungsi sebagai tools/perangkat dalam melakukan berbagai macam analisis keruangan.

- ArcGlobe

  Aplikasi ini berfungsi untuk menampilkan peta – peta secara 3D kedalam bola dunia dan dapat dihubungkan langsung dengan internet.

- ArcScene

  ArcScene merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengolah dan menampilkan peta – peta ke dalam bentuk 3D.

2.2.6 Database

Database adalah representasi kumpulan fakta yang saling berhubungan disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa

pengulangan (redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.[6]

2.2.7 ArcGIS Sever

ArcGIS Server adalah salah satu platform untuk pembangunan aplikasi GIS berbasis web. Beberapa contoh platform lain sebagai pembanding adalah ArcIMS (teknologi sebelum ArcGIS Server) dan Mapserver. ArcGIS Server merupakan solusi platform berbayar (lisensi) untuk pembangunan aplikasi GIS berbasis web yang dikeluarkan oleh ESRI. ArcGIS Server dilengkapi dokumentasi library dan contoh yang cukup lengkap, sehingga walaupun merupakan teknologi baru dibidang GIS berbasis web, kita dapat melakukan eksplorasi terhadap platform ini dengan cukup mudah.[7]

2.2.8 Macromedia Dreamweaver

Macromedia dreamweaver merupakan aplikasi profesional untuk mengedit HTML secara visual dan mengelola Website serta pages.

Program aplikasi Macromedia Dreamweaver menyertakan banyak perangkat yang berkaitan dengan pengkodean dan fitur seperti HTML, CSS, JacaScript Reference dan JavaScript Debugger. Selain itu aplikasi Macromedia Dreamweaver juga memungkinkan pengeditan JavaScript, XML dan dokumen teks lainnya secara langsung.

Fitur – fitur pengeditan yang ditampilkan secara visual oleh Macromedia Dreameaver dapat mempercepat penambahan desain,

fungsi pada halaman web tanpa harus menuliskan kode. Semua elemen dalam site dapat ditampilkan dan di-drag dari panel – panel (yang terdapat didalam Macromedia Dreamweaver) ke dalam dokumen secara langsung dan cepat.

2.2.9 Flowchart

Flowchart merupakan gambar atau bagan yang memperlihatkan urutan dan hubungan antar proses beserta intruksinya. Gambaran ini dinyatakan dengan symbol . Dengan demikian symbol menggambakan proses tertentu. Sedangkan proses digambarkan dengan garis penghubung.[9]

Dua macam flowchart yang menggambarkan proses dengan computer, yaitu :

1) **Sistem Flowchart**

   Bagan yang memperlihatkan urutan prosedur dan proses dari beberapa file dalam media tertentu.

2) **Program Flowchart**

   Bagan yang memperlihatkan urutan dan hubungan proses dalam suatu program.