BAB III

OBJEK PENELITIAN

3.1 Gambaran Umum Kota Bandung

3.1.1 Sejarah Kota Bandung

Kota Bandung tidak berdiri bersamaan dengan pembentukan Kabupaten Bandung. Kota Bandung dibangun dengan tenggang waktu cukup jauh setelah Kabupaten Bandung berdiri. Kabupaten Bandung dibentuk sekitar pertengahan abad ke-17 masehi, secara pasti tidak diketahui berapa lama Kota Bandung dibangun. Kota Bandung dibangun bukan atas prakarsa Daendles, melainkan atas prakarsa Bupati Bandung. Pembangunan Kota Bandung langsung dipimpin oleh Bupati. Bupati R. A Wiranatakusuma II adalah pendiri (*the founding father)* Kota Bandung.

Kota Bandung diresmikan sebagai ibukota baru Kabupaten Bandung dengan surat keputusan tanggal 25 September 1810. Awalnya, Kabupaten Bandung beribukota di Krapyak (sekarang Dayeh Kolot) kira-kira 11 kilometer kearah selatan dari pusat Kota Bandung sekarang. Ketika Kabupaten Bandung dipimpin oleh Bupati ke-6, yaitu R.A Wiranatakusuma II (1794-1829) yang dijuluki *"Dalem Kaum1"*, kekuasaan di Nusantara beralih dari komponen ke pemerintahan Hindia Belanda, dengan gubernur jendral pertama Herman Willem Daendels (1808-1811).

Daendels membangun Jalan Raya Pos (*Groote Postweg*) dari Anyer di ujung Jawa Barat ke Panarukan di ujung timur Jawa Timur kira-kira 1000 km) untuk kelancaran tugasnya di Pulau Jawa. Jalan Raya Pos mulai dibangun pertengahan tahun 1808, dengan memperbaiki dan memperlebar jalan yang telah ada.

Jalan raya pos itu adalah Jalan Raya Sudirman, Jalan Raya Asia Afrika, Jalan Raya Ahmad Yani, berlanjut ke Sumedang dan seterusnya. Bupati Bandung sudah merencanakan untuk memindahkan ibukota Kabupaten Bandung, bahkan telah menemukan tempat yang strategis bagi pusat pemerintahan. Tempat yang dipilih adalah lahan kosong berupa hutan, terletak di tepi barat sungai Cikapundung, tepi selatan jalan raya pos yang sedang dibangun (pusat Kota Bandung sekarang). Alasan pemindahan ibukota itu antara lain, Krapyak tidak strategis sebagai pusat ibukota pemerintahan, karena terletak di sisi selatan daerah Bandung dan sering dilanda banjir bila musim hujan.

Tahun 1808 atau awal 1809, Bupati beserta sejumlah rakyatnya pindah dari Krapyak mendekati lahan yang akan dijadikan ibukota baru. Mula-mula Bupati tinggal di Cikalintu (daerah Cipaganti). Kemudian berpindah ke Balubur Hilir, selanjutnya berpindah ke Kampur Bogor (Kebon Kawung, pada lahan Gedung Pakuan Sekarang).

Tanggal 21 Februari 1906, pada masa pemerintahan R.A.A Martanegara (1893-1918). Kota Bandung sebagai ibukota Kabupaten Bandung, statusnya berubah menjadi Gemente (*Kota Pradja*), dengan pejabat Walikota pertama

adalah tuan B. Coops. Sejak saat itulah Kota Bandung resmi terlepas dari pemerintahan Kabupaten Bandung sampai sekarang.

3.1.2 Letak Geografis Kota Bandung

Secara geografis Kota Bandung terletak di wilayah Jawa Barat dan merupakan Ibu kota Provinsi Jawa Barat. Kota Bandung terletak di antara 107^0 – 43^0 Bintang Timur dan 6^0 00 – 6^0 20 Lintang Selatan. Kota Bandung terletak pada ketinggian 768 Meter di atas permukaan laut, titik tertinggi di daerah Utara dengan ketinggian 1.050 Meter dan terendah di sebelah Selatan adalah 675 Meter di atas permukaan laut. Kota Bandung di bagian Selatan permukaan tanah relatif datar, sedangkan di wilayah Kota Bandung bagian Utara berbukit-bukit, sehingga merupakan panorama yang indah.

Adapun batas-batas administratif Kota Bandung, sebagai berikut :

1) Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat.
2) Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Cileunyi Kabupaten Bandung.
3) Sebelah Barat berbatasan dengan Jalan Terusan Pasteur Kecamatan Cimahi Utara, Cimahi Selatan dan Kota Cimahi.
4) Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Dayeuh Kolot, Bojongsoang, Kabupaten Bandung.

Kota Bandung sebagai bagian dari Metropolitan Bandung harus mewujudkan masyarakat yang damai, demokratis, berkeadilan, berdaya saing, maju dan sejahtera dalam wadah Negara Kesatuan Republik Indonesia yang didukung oleh masyarakat kota yang sehat, mandiri, beriman, bertaqwa, berakhlak mulia, cinta tanah air, berkesadaran hukum dan lingkungan, menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi, memiliki etos kerja yang tinggi, dan berdisiplin.

Lokasi Kota Bandung cukup strategis baik dilihat dari segi komunikasi, perekonomian maupun keamanan, hal ini disebabkan:

1) Kota Bandung terletak pada poros pertemuan poros jalan raya :

a. Barat Timur yang memudahkan hubungan dengan Ibukota Negara.
b. Utara Selatan yang memudahkan lalu lintas ke daerah perkebunan (Subang dan Pangalengan).

2) Letak yang tidak terisolasi serta dengan komunikasi yang baik akan memudahkan aparat keamanan untuk bergerak ke setiap penjuru.

Kota Bandung juga mempunyai Kecamatan, dimana Kecamatan merupakan unsur pelaksana dan penunjang Pemerintah Daerah yang masing-masing dipimpin oleh seorang Camat dan berada di bawah serta bertanggung jawab kepada Walikota sesuai dengan spesifikasi tugas pokok dan fungsinya. Tugas pokok Kecamatan yaitu melaksanakan sebagian kewenangan yang dilimpahkan oleh Walikota dibidang Pemerintahan, pembangunan, perekonomian, kemasyarakatan, ketentraman dan ketertiban serta koordinasi dengan instansi otonom dan UPTD di wilayah kerjanya.

3.2 Gambaran Umum Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Air Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia

3.2.1 Sejarah Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Air Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia

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* dan belum dilengkapi dengan perpustakaan. Perubahan nama terjadi pada tahun 1947 menjadi *Institute Voor Wegen Waterboukundige Orderzoekingen*. Perubahan nama kembali terjadi pada tahun 1950 menjadi Institut Teknik Air dan Tanah.

Dalam sejarahnya Puslitbang SDA melakukan perubahan nama sebanyak 9 kali, yaitu sebagai berikut :

Tahun 1936 : *Departement voor Verkeer en Waterstaat* (*V en W*) mendirikan *Hidrodynamisch Laboratorium* yang menempati ruangan *Technishe Hoge School* (*THS*), dengan Pimpinan Umum J. W. F. Proper. Laboratoriumnya dipimpin oleh R. Agus Prawinata. Pada tahun itu juga di komplek THS telah selesai dibangun gedung laboratorium. Nama laboratorium diganti menjadi *Waterloopkuding* laboratorium, pemimpin umumnya J. W. F. Proper dan pemimpin laboratoriumnya adalah F. Gatot.

Tahun 1947 : *Instituut voor Weg en Waterbouwkundige Onderzoekingen* (IWWO) yang dipimpin oleh Vluggter.

Tahun 1950 : Setelah penyerahan kedaulatan pimpinan dipegang oleh

Soepardi dari Kementrian Pekerjaan Umum dan Perhubungan, sehingga pada tahun ini diganti lagi dengan nama Institut Teknik Air dan Tanah

Tahun 1966 : Lembaga Penyelidikan Masalah Air (LPMA), di bawah Direktorat jendral pengairan, departemen Pekerjaan Umum dan Tenaga Listrik, dengan pimpinan pertama Rachmat Tirtotjondro

Tahun 1974 : Atas dengan keputusan Presiden Republik Indonesia tentang reorganisasi departemen maka LPMA diubah menjadi Direktorat Penyelidikan Masalah Air (DPMA), dengan direktur utamanya masih tetap.

Tahun 1984 : Berdasarkan surat keputusan Presiden Republik Indonesia no.15 tahun 1984 DPMA dipindahkan dari Ditjen Pengairan ke Lingkungan Badan Badan Litbang Departemen Pekerjaan Umum, yang baru dibentuk dengan nama baru yaitu Pusat Penelitian dan Pengembangan Pengairan.

Tahun 1999 : Pusat penelitian dan Pengembangan Teknologi Sumber Daya Air, berada di bawah Badan Litbang Departemen Pemukiman dan Pengembangan Wilayah (Kimbangwil)

Tahun 2001 : Pusat penelitian dan pengembangan Sumber Daya Air, berada di bawah Badan Litbang Departemen Pemukiman dan Prasaranan wilayah (Kimpraswil)

Tahun 2004 : Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Air (Puslitbang SDA), berada dibawah Badan Litbang Departemen Pekerjaan Umum.

3.2.2 Visi dan Misi Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Air Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia

Visi Puslitbang SDA Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia adalah: "Menjadi lembaga terkemuka dalam menyediakan jasa keahlian teknologi untuk mendukung tersedianya infrastruktur sumber daya air yang handal" (***www.pusair-pu.go.id/index.php/profile/visi-dan-misi***)

Misi Puslitbang SDA Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia adalah:

1. Meneliti dan mengembangkan teknologi tepat guna bidang Sumber Daya Air (SDA) yang keompetitif dan ramah lingkungan,
2. Menyusun norma, standar, pedoman, manual bidang konstruksi dan bangunan sumber daya air,
3. Menunjangan penyelengfaraan penyediaan tenaga ahli pengelola Sumber Daya Air melalui kegiatan diseminasi teknologi,
4. Memberikan *Advice* dan pelayanan teknis bidang sumber daya air,
5. Menyediakan data dan informasi bidang sumber daya air.

(***www.pusair-pu.go.id/index.php/profile/visi-dan-misi***)

3.2.3 Tugas Pokok dan Fungsi Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Air Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia

Puslitbang SDA dibentuk dalam rangka usaha penelitian dan pengembangan teknologi pengairan di lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum. Secara garis struktural berada di bawah dan bertanggung jawab langsung kepada Kepala Badan

Penelitian dan Pengembangan Pekerjaan Umum. Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pekerjaan Umum No. 211/KPTS/1994 pada tanggal 28 Juli 1994, Puslitbang SDA bertugas melaksanakan koordinasi, pembinaan serta penelitian dan pengembangan bidang pengairan. Hal ini berdasarkan kebijaksanaan yang ditetapkan oleh Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pekerjaan Umum.

Fungsi utama Puslitbang SDA adalah:

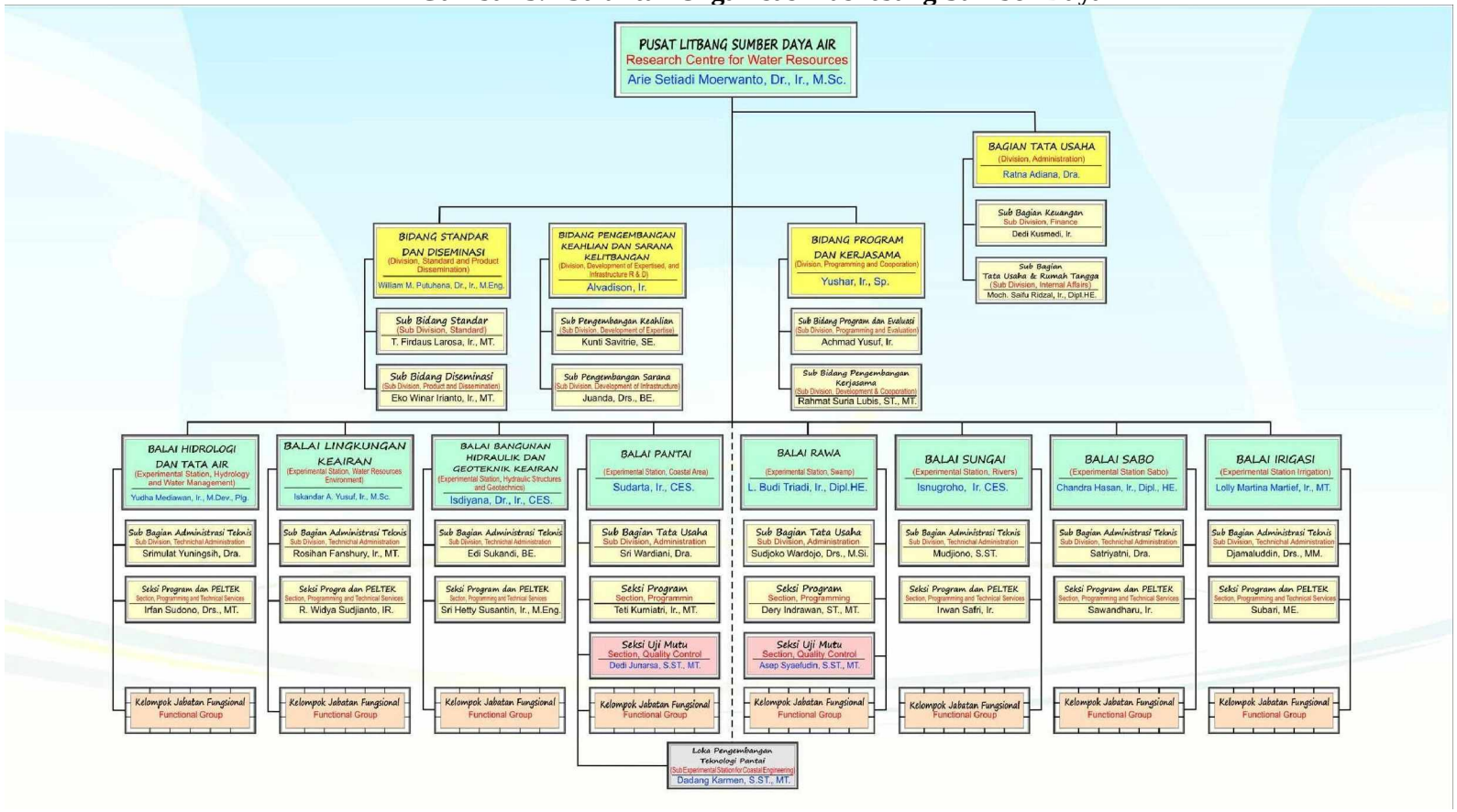
a. Menyusun program penelitian, pengembangan dan penyelidikan pengairan.
b. Membina, mengkoordinasikan dan melaksanakan penelitian, mengembangkan dan penyelidikan pengairan.
c. Menelaah dan menilai hasil penelitian, pengembangan dan penyelidikan pengairan.
d. Menyusun laporan dan menyebarluaskan hasil penelitian pengembangan dan penyelidikan pengairan.

3.2.4 Struktur Organisasi Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Air Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia

Struktur organisasi Puslitbang SDA dimaksudkan untuk mengatur tata kerja dan hubungan kerja antar aparatur Puslitbang SDA yang satu dengan yang lainnya. Struktur organisasi berfungsi untuk menentukan tugas dan tanggung jawab masing-masing aparatur Puslitbang SDA. Hal ini diharapkan dapat mempermudah serta memberikan kerangka mengenai gambaran berbagai macam hubungan kerja berdasarkan jabatan masing-masing anggota dalam wadah

organisasi tersebut. Struktur organisasi Puslitbang SDA untuk lebih jelasnya dicantumkan pada gambar 3.1 sebagai berikut:

Gambar 3.1 Struktur Organisasi Puslitbang Sumber Daya Air



Sumber : Sub Bidang Pengembangan Keahlian Puslitbang SDA tahun 2010

Struktur organisasi tersebut sangat berkaitan erat dengan peranan aparatur. Pelaksanaan tugas dan tanggung jawab aparatur berdasarkan jabatan-jabatan yang diberikan kepadanya. Pelaksanaan tugas dalam rangka mencapai target visi dan misi Puslitbang SDA. Penjelasan mengenai tanggung jawab aparatur dalam struktur organisasi tersebut akan dijelaskan dalam tugas pokok, fungsi dan rincian lembaga teknis. Pengumpulan data-data pada balai-balai yang dibawahi Puslitbang SDA, akan dijadikan informasi dalam SIGSDA.

3.2.5 Tugas Pokok, Fungsi dan Rincian Tugas Aparatur Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Air Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia

Tugas pokok dan fungsi dimaksudkan untuk memberikan gambaran mengenai tugas dan fungsi dari masing-masing bagian dan sub bagian, bidang dan sub bidang. Berdasarkan tatanan tersebut, rencana yang disusun sesuai dengan tugas dan fungsinya masing-masing. Peneliti akan menguraikan tugas dan fungsi setiap aparatur di Puslitbang SDA sebagai berikut:

3.2.5.1 Kepala Puslitbang SDA

(1) Puslitbang SDA dipimpin oleh seorang Kepala Puslitbang SDA. Kepala Puslitbang SDA mempunyai tugas pokok memimpin, mengkoodinasikan, dan mengendalikan tugas pokok dan fungsi badan.

(2) Fungsi Kepala Puslitbang SDA adalah:

a. Perumusan, pengaturan dan pelaksanaan kebijakan teknis bidang standar dan diseminasi, pengembangan keahlian dan sarana kelitbangan, program dan kerjasama, dan tata usaha;
b. Pengendalian dan fasilitasi pelaksanaan tugas-tugas di bidang standar dan diseminasi, pengembangan keahlian dan sarana kelitbangan, program dan kerjasama, dan tata usaha;
c. Pengolahan sumber daya aparatur, keuangan sarana dan prasarana Puslitbang SDA;
d. Penyelenggaraan koordinasi dan kerjasama yang berkaitan dengan tugas dan fungsi Puslitbang SDA.

(3) Kepala Puslitbang SDA membawahkan:

a. Bagian Tata Usaha;
b. Bidang Standar dan Diseminasi;
c. Bidang Pengembangan Keahlian dan Sarana Kelitbangan;
d. Bidang Program dan Kerjasama
e. Kelompok Jabatan Fungsional

3.2.5.2 Bagian Tata Usaha

Bagian tata usaha mempunyai tugas melaksanakan urusan administrasi perkantoran, keuangan dan pembendaharaan. Bagian tata usaha dalam pelaksanaan tugasnya mempunyai fungsi:

1. Pelaksanaan urusan perbendaharaan, pelaksanaan anggaran dan pengelolaan PNBP (Penerimaan Negara Bukan pajak), serta verifikasi dan akuntansi

keuangan.

2. Pelaksanaan urusan administrasi perkantoran dan penyelenggaraan rumah tangga.

Bagian tata usaha dipimpin oleh seorang kepala bagian yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada kepala Puslitbang SDA yang mempunyai tugas pokok menyusun dan melaksanakan urusan umum dan keuangan. Fungsi Kepala Bagian Tata Usaha adalah:

a. Pelaksanaan urusan administrasi kepegawaian dan keuangan;
b. Pelaksanaan Sarana Penelitian dan Pengembangan;
c. Pelaksanaan urusan dokumentasi.

Kepala Bagian Tata Usaha membawahkan:

a. Sub Bagian Tata Usaha dan Rumah Tangga
b. Sub Bagian Keuangan

(a) Sub Bagian Tata Usaha dan Rumah Tangga

Sub bagian tata usaha dan rumah tangga mempunyai tugas melakukan urusan tata usaha perkantoran, IKMN (Inventarisasi Kelompok Milik Negara), pemeliharaan gedung dan rumah tangga. Sub bagian tata usaha dan rumah tangga dipimpin oleh seorang kepala sub bagian yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada kepala bagian. Mempunyai tugas melakukan urusan administrasi.

Fungsi Kepala Sub Bagian Tata Usaha dan Rumah Tangga:

a. Pelaksanaan surat menyurat, penggandaan, kearsipan, dan administrasi perjalanan dinas;

b. Pelaksanaan urusan rumah tangga dan perlengkapan dinas;

c. Pengelolaan perpustakaan, kearsipan, informasi dan telematika.

(b) Sub Bagian Keuangan

Sub bagian keuangan mempunyai tugas melakukan penerapan peraturan perbendaharaan, pengelolaan anggaran keuangan dan pelaksanaan pembiayaan, verifikasi dan akuntansi termasuk kegiatan PNBP (Penerimaan Negara Bukan Pajak). Sub bagian keuangan dipimpin oleh seorang kepala sub bagian yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada kepala bagian yang mempunyai tugas pokok melaksanakan pengelolaan administrasi keuangan.

Fungsi Kepala Sub Bagian Keuangan

a. Penyiapan bahan dan penyusunan rencana anggaran pendapatan dan belanja rutin Puslitbang SDA

b. Pelaksanaan teknis adminstrasi keuangan.

3.2.5.3 Bidang Standar dan Diseminasi

Bidang standar dan diseminasi mempunyai tugas mengkoordinasikan perumusan standar, fasilitas dan evaluasi penerapan standar, melaksanakan diseminasi dan informasi serta pelayanan advis teknis bidang sumber daya air. Bagian standar dan diseminasi dalam pelaksanaan tugasnya memiliki fungsi:

1) Koordinasi perumusan bahan standard dan manual iptek, serta fasilitas penerapan dan kaji ulang standar.
2) Penyebarluasan dan pelayanan data dan informasi hasil litbang, pengelolaan

dokumentasi dan perpustakaan, serta koordinasi pelayanan advis teknis bidang sumber daya air.

Bidang standar dan diseminasi dipimpin oleh seorang kepala bidang yang bertanggung jawab kepada Kepala Puslitbang SDA yang mempunyai tugas pokok memimpin, merumuskan, mengkoordinasikan dan mengendalikan pelaksanaan tugas di bidang standar dan diseminasi. Fungsi Kepala Bidang Standar dan Diseminasi:

a. Perumusaan, pengaturan dan pelaksanaan koordinasi kebijakan opersional di bidang standar dan diseminasi;
b. Pengendalian dan fasilitasi pelaksanaan tugas-tugas di bidang standar dan diseminasi;
c. Penyelenggaraan koordinasi dan kerjasama dalam rangka pelaksanaan tugas pokok dan fungsi.

Bidang Standar dan Diseminasi membawahkan:

a. Sub Bidang Standar
b. Sub Bidang Diseminasi

(a) Sub Bidang Standar

Sub bidang standar mempunyai tugas pengumpulan data, perumusan, kordinasi penyusunan, monitoring dan evaluasi penerapan, preview dan revisi standar bidang sumber daya air. Sub bidang standar dipimpin oleh seorang kepala sub bidang yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada kepala bidang yang mempunyai tugas pokok merumuskan bahan kebijakan oprasional di bidang standarisasi.

Fungsi Kepala Bidang Standar:

a. Penyusunan program kerja sub bidang standar;
b. Penyusunan pedoman petunjuk pelaksanaan tugas sub bidang standar yang meliputi kebijakan oprasional yang berhubungan dengan standarisasi.;
c. Penyelenggaraan koordinasi dan kerjasama dalam rangka pelaksanaan tugas pokok dan fungsi bidang standar.

(b) Sub Bidang Diseminasi

Sub Bidang Diseminasi mempunyai tugas melaksanakan dokumentasi dan perpustakaan, publikasi dan fasilitasi penyebarluasan hasil litbang dan standar, kordinasi layanan advis teknis bidang sumber daya air. Sub Bidang Diseminasi dipimpin oleh seorang Kepala Sub Bidang yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada kepala bidang yang mempunyai tugas pokok merumuskan bahan kebijakan oprasional di bidang diseminasi.

Fungsi Kepala Sub Bidang Diseminasi:

a. Penyusunan program kerja di bidang diseminasi;
b. Penyusunan kebijakan teknis dan uraian petunjuk pelaksanaan tugas sub bidang diseminasi;
c. Pelaksanaan koordinasi dan kerjasama dalam rangka tugas pokok dan serta kondisi.

3.2.5.4 Bidang Pengembangan Keahlian dan Sarana Kelitbangan

Bidang pengembangan keahlian dan sarana kelitbangan mempunyai tugas melaksanakan perencanaan dan pengembangan keahlian, pengelolaan jabatan fungsional dan sumber daya manusia litbang serta pengembangan sarana kelitbangan. Bidang pengembangan keahlian dan sarana kelitbangan dalam pelaksanaan tugasnya memiliki fungsi :

1) Pelaksanaan urusan pengembangan keahlian, fasilitas HaKi, pengelolaan organisasi dan tata laksana dan pengembangan jabatan fungsional serta pengelolaan SDM litbang.
2) Pengembangan sarana Litbang dan Laboratorium pengujian serta pengurusan sertifikasi dan akreditasi.

Bidang pengembangan keahlian dan sarana kelitbangan dipimpin oleh seorang kepala bidang yang bertanggung jawab kepada kepala Puslitbang SDA yang mempunyai tugas pokok memimpin, merumuskan, mengkoordinasikan dan mengendalikan pelaksanaan tugas di bidang keahlian dan sarana kelitbangan.

Fungsi Kepala Bidang Pengembangan Keahlian dan Sarana Kelitbangan:

a. Perumusan, pengaturan dan pelaksanaan koordinasi kebijakan teknis bidang pengembangan keahlian dan sarana kelitbangan;
b. Pengendalian dan fasilitasi pelaksanaan tugas-tugas di bidang pengembangan keahlian dan sarana kelitbangan;
c. Penyelenggaraan koordinasi dan kerjasama dalam rangka pelaksanaan tugas pokok dan fungsi bidang pengembangan keahlian dan sarana kelitbangan.

Bidang Pengembangan Keahlian dan Sarana Kelitbangan membawahkan:

a. Sub Bidang Pengembangan Keahlian

b. Sub Bidang Pengembangan Sarana

(a) Sub Bidang Pengembangan Keahlian

Sub bidang pengembangan keahlian mempunyai tugas melakukan perencanaan program, kebutuhan pendidikan dan kebutuhan jabatan fungsional, monitoring dan evaluasi perkembangan jabatan fungsional, fasilitas pengajuan angka kredit, organisasi dan tata laksana, serta membantu pengelolaan Sumber Daya Air.

Sub bidang pengembangan keahlian dipimpin oleh seorang kepala sub bidang yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada kepala bidang yang mempunyai tugas pokok menyusun program kerja dan melaksanakan pengembangan keahlian.

Fungsi Kepala Sub Bidang Pengembangan Keahlian:

a. Penyusunan program kerja di bidang pengembangan keahlian;

b. Pengelolaan pengembangan keahlian.

(b) Sub Bidang Pengembangan Sarana

Sub bidang pengembangan sarana mempunyai tugas melakukan perencanaan, pengembangan sarana litbang, serta pengurusan akreditasi laboratorium. Sub bidang pengembangan sarana dipimpin oleh seorang kepala sub bidang yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada kepala bidang yang mempunyai tugas pokok menyusun program kerja dan melaksanakan pengembangan sarana kelitbangan.

Fungsi Kepala Sub Bidang Pengembangan Sarana:

a. Penyusunan program kerja di bidang pengembangan sarana kelitbangan;
b. Pengadaan sarana kelitbangan.

3.2.5.5 Bidang Program dan Kerjasama

Bidang program dan kerja sama mempunyai tugas menyusun RENSTRA (rencana strategi) dan program tahunan, monitoring dan evaluasi serta pengembangan kerjasama dan kemitraan hasil litbang bidang sumber daya air. Bidang program dan kerja sama dalam pelaksanaan tugasnya memiliki fungsi :

1) Penyusunan rencana strategis dan program tahunan, monitoring dan evaluasi kegiatan litbang sumber daya air.
2) Pengembangan kerjasama litbang dalam dan luar negri serta mengkoordinasikan kemitraan hasil litbang sumber daya air dengan stakeholder terkait.

Bidang program dan kerja sama dipimpin oleh seorang kepala bidang yang bertanggung jawab kepada kepala Puslitbang SDA yang mempunyai tugas pokok menyelenggarakan kebijakan teknis oprasional bidang program dan kerjasama.

Fungsi Kepala Bidang Program dan Kerjasama:

a. Perumusaan, pengaturan dan pelaksanaan koordinasi kebijakan teknis bidang program dan kerjasama;
b. Pelaksanaan dan penyiapan bahan kebijakan teknis bidang program dan kerjasama;

c. Penyelenggaraan koordinasi dan kerjasama dalam pelaksanaan tugas, pokok dan fungsi.

Bidang Program dan Kerjasama membawahkan:

a. Sub Bidang Program dan Evaluasi
b. Sub Bidang Pengembangan Kerjasama

(a) Sub Bidang Program dan Evaluasi

Sub bidang program dan evaluasi mempunyai tugas melakukan penyusunan rencana strategis penyelenggaraan litbang, penyusunan program dan anggaran litbang tahunan, pemantauan pelaksanaan litbang, evaluasi dan pelaporan kinerja hasil litbang.

Sub bidang program dan evaluasi dipimpin oleh seorang kepala sub bidang yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada kepala bidang yang mempunyai tugas pokok melaksanakan rumusan perencanaan dan evaluasi program bidang sumber daya air.

Fungsi Kepala Sub Bidang Program dan Evaluasi:

a. Pelaksanaan pedoman dan prosedur program kerja dan pelayanan sumber daya air;
b. Penyiapan rumusan perencanaan kerja dan penganggaran, serta rencana strategis berbasis kinerja;
c. Penyusunan akuntibilitas kinerja, serta pengelolaan hak atas kekayaan intelektual;
d. Evaluasi program.

(b) Sub Bidang Pengembangan Kerjasama

Sub bidang pengembangan kerjasama mempunyai tugas melakukan kerjasama dalam dan luar negri untuk menyelenggarakan litbang, kehumasan, pengurusan administrasi dan anggaran kerjasama kemitraan, korporasi dan koordinasi dalam pelaksanaan.

Sub bidang pengembangan kerjasama dipimpin oleh seorang kepala sub bidang yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada kepala bidang yang mempunyai tugas pokok melaksanakan perumusaan bidang kerjasama, pengembangan kerjasama penggunaan peralatan, serta kerjasama pelayanan jasa;

Fungsi Kepala Sub Bidang Pengembangan Kerjasama:

a. Penyusunan perumusan kebijakan di bidang kerjasama;
b. Pelaksanaan pedoman dan prosedur program kerjasama bidang sumber daya air
c. Pembangunan, pendayaagunaan, pengembangan, pengendalian dan fasilitasi penyelenggraan kerjasama penelitian;
d. Pengkoordinasian kegiatan pengembangan kerjasama.

3.6 Gambaran Umum Sistem Informasi Geografis Sumber Daya Air Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Air Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia

Sistem Informasi Geografis Sumber Daya Air (SIGSDA) merupakan sistem informasi yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memangggil kembali, mengolah, menganalisis dan menghasilkan data bereferensi geografis atau data

geospatial. Data tersebut dimaksudkan untuk mendukung pengambilan keputusan. Keputusan dalam perencanaan dan pengelolaan penggunaan lahan, sumber daya alam, lingkungan transportasi, fasilitas kota, dan pelayanan umum lainnya.

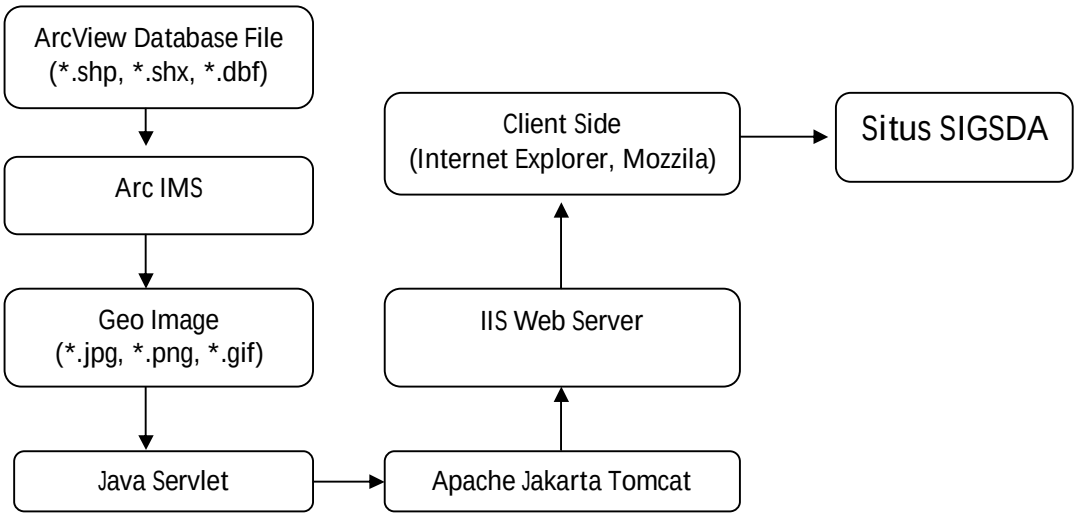
SIGSDA merupakan media yang dimiliki oleh Bidang Standar dan Diseminasi Puslitbang SDA. SIGSDA dibuat pada tahun 2006-2007. SIGSDA dikembangkan dan dioperasikan oleh aparatur Sub Bidang Standar Puslitbang SDA. Pengembangan-pengembangan SIGSDA membutuhkan data-data penunjang sesuai kondisi di lapangan. Data-data tersebut memiliki spesifikiasi pada konsentrasi data tertentu, seperti data tentang rawa, sungai, sabo atau pantai. Data-data yang diperoleh kemudian diintegrasikan menjadi informasi sumber daya air yang ditampilkan pada aplikasi SIGSDA.

Aplikasi SIGSDA dibangun dengan teknologi berbasis *web*. Software yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini adalah *ArcView, map Info, Arc IMS, Arc SDE, javascript for developer, HTML, Microsoft SQL 2000, Apache Jakarta Tomcat, The Java tutorial, Kerio Mail Server, Linux Network Administrators Guide, Map Server, Free GIS, FIST* (*Flexible Internet Spatial Template*). Pembuatan SIGSDA menggunakan software komersial yaitu ArcIMS. Pemilihan tersebut berdasarkan hasil studi bahwa ArcIMS lebih mudah dalam modifikasi baik tampilan *web*, koneksi database, penanganan data yang besar, dan mudah dalam *updating* data. Penggunaan software ini juga berkenaan dengan software-software *GIS* desktop seperti *Arc GIS, Arc View, Map info*, dll. Tampilan situs menggunakan format *HTML* dan *sintak Javascript*. Kombinasi lainnya dapat

menggunakan *Java Servlet*. Hal ini dikarenakan untuk menghasilkan tampilan yang lebih baik, sehingga dapat memudahkan dalam pemrogramannya.

Apache Jakarta Tomcat (*AJT*) merupakan *open source software* (gratis) yang berfungsi membantu *JVM* (*Java Virtual Machine*) untuk mengefisiensikan kerjanya. Secara spesifik fungsi *AJT* adalah mengefisiensikan memori yang dibutuhkan oleh *JVM* atau *Java Servlet*, menjembatani komunikasi antara *JVM* dan Arc IMS XML (*.axl). efisiensi kerja JSP (*Java Server Pages*) dalam menterjemahkan fungsi *biner java* menjadi tampilan yang ada di situs. *Internet Information Services* (IIS) merupakan produk *Microsoft* yang berfungsi sebagai *web server*. Software ini yang membuka *port 80* pada komputer untuk akses data antar pengguna internet, sehingga pengguna *internet* dapat membuka situs yang ada pada komputer dimana terdapat IIS tersebut.

Gambar 3.2
Alur Aliran Data SIG



(sumber : Bidang Standar dan Diseminasi Puslitbang SDA tahun 2010)

Alur tersebut menerangkan aliran data yang berupa *Arc View Database File* dikonfersikan menjadi *file Geo Images* oleh *Arc Ims*. Setelah itu *geo images* tersebut diubah pengkodeannya menjadi *Java class file* (*.class). AJT bertugas untuk memanipulasi hasil pengkodean tersebut menjadi logika sederhana dan menterjemahkannya menjadi *file* yang dapat diakses oleh *web server* yang dalam hal ini adalah IIS. Tahap selanjutnya adalah transfer data antara *server side* (IIS) dengan *clien side* (*Internet Explorer*) dalam bentuk *script* dan menggunakan *port* 80 atau 81. *Script* yang dikirim oleh IIS akan diterjemahkan oleh *client side* berupa kode sederhana dan ditampilkan menjadi web *GIS*.

Aplikasi SIGSDA hanya dapat diakses oleh komputer yang terhubung dengan jaringan internet. SIGSDA terdapat dalam situs *www.pusair-pu.go.id*, karena SIGSDA terintegrasi dalam situs *www. pusair-pu.go.id*. Jadi, apabila ingin mengetahui tentang produk-produk SIGSDA, terlebih dahulu pengunjung mengakses *www. pusair -pu.go.id*.

Penggunaan SIGSDA dapat dilihat berdasarkan dari gambar berikut ini:

Gambar 3.3
Halaman Beranda situs Puslitbang SDA

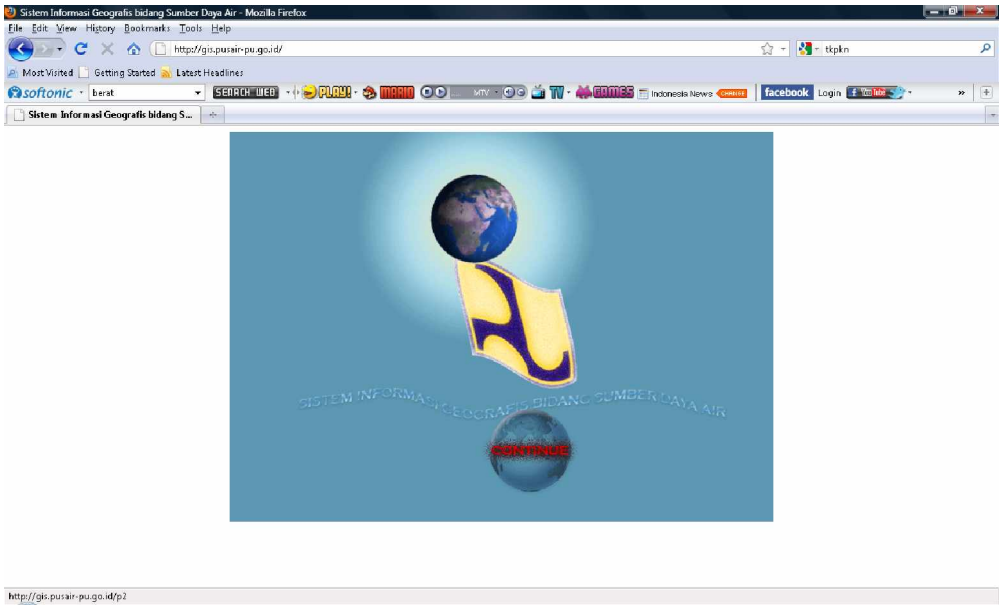


(sumber: *http://www.pusair-pu.go.id/*, diakses pada tanggal 12 Juli 2010)

SIGSDA merupakan aplikasi yang dapat diakses melalui halaman utama situs Puslitbang SDA. *Link* ke halaman SIGSDA disediakan di halaman situs ini, sehingga masyarakat yang akan mengakses SIGSDA dapat lebih mudah mencari aplikasi ini.

Setelah memilih menu aplikasi SIGSDA, maka akan muncul halaman seperti berikut ini:

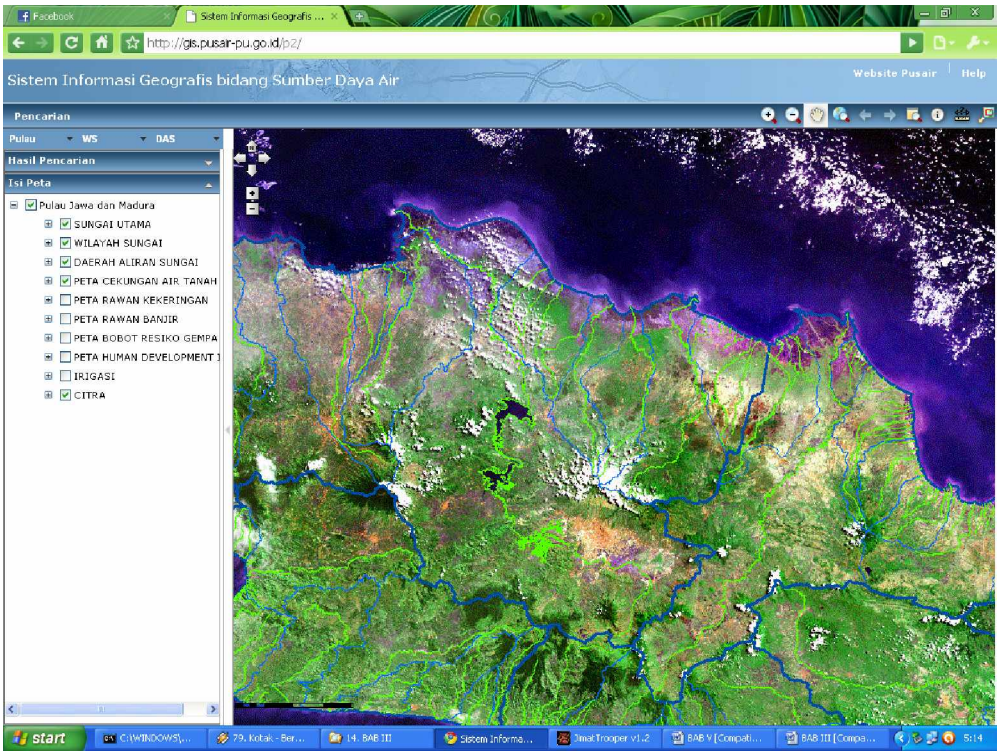
Gambar 3.4
Halaman Awal Sistem Informasi Geografis Sumber Daya Air



(sumber: *http://gis.pusair-pu.go.id/*, diakses pada tanggal 12 Juli 2010)

Halaman tersebut akan muncul setelah memilih menu SIGSDA pada situs *http://www.pusair-pu.go.id*. Halaman ini hanya memiliki satu *link* yaitu pada lambang *continue*. Setelah memilih menu *continue* maka akan muncul tampilan seperti berikut ini:

Gambar 3.5
Halaman Sistem Informasi Geografis Sumber Daya Air



(sumber: *http://gis.pusair-pu.go.id/*, diakses pada tanggal 18 Agustus 2010)

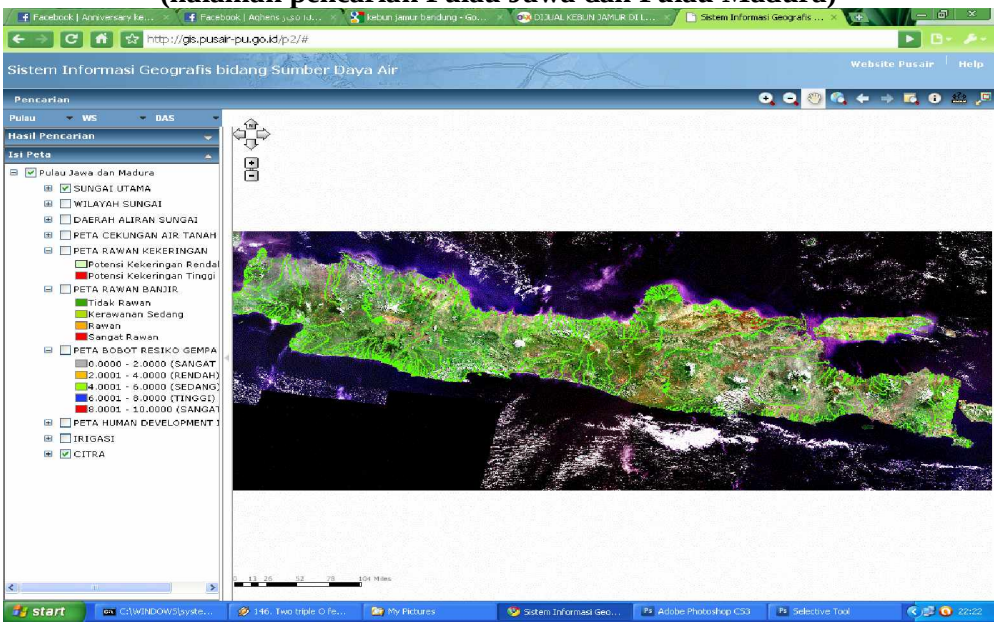
Halaman tersebut akan muncul setelah memilih menu *continue* pada situs *http://gis.pusair-pu.go.id/*. Halaman ini secara otomatis menampilkan informasi tentang sungai utama, wilayah sungai, daerah aliran sungai, peta cekungan air tanah. Berdasarkan gambar di atas, bahwa halaman tersebut menampilkan informasi berikut:

1. Informasi pulau, yaitu informasi bidang sumber daya air berdasarkan informasi dari setiap pulau besar di Indonesia.
2. WS, yaitu informasi wilayah sungai.
3. DAS, yaitu informasi Daerah Aliran Sungai.

SIGSDA masih dalam tahap pengembangan, sehingga untuk informasi pulau-pulau besar selain Pulau Jawa dan Pulau Madura belum ditampilkan secara keseluruhan. Informasi lain yang ditampilkan melalui aplikasi SIGSDA dapat diakses dengan beberapa menu. Informasi yang ditampilkan memiliki spesifikasi informasi, hal ini dapat dilihat melalui pencitraan warna. Peneliti hanya akan menampilkan informasi pemetaan Pulau Jawa dan Pulau Madura saja dalam pencitraan menu yang ada. Menu-menu informasi yang ada pada SIGSDA sebagai berikut:

1. Sungai utama, informasi mengenai letak sungai utama yang ada di Pulau Jawa dan Pulau Madura.

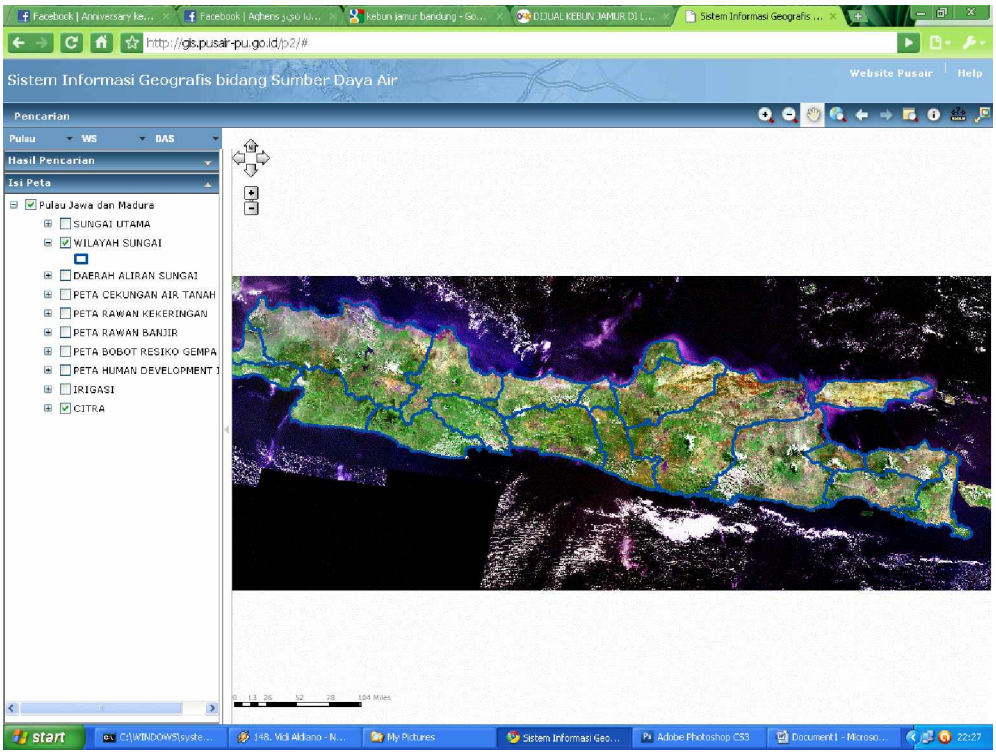
Gambar 3.6
Halaman Informasi Sungai Utama SIGSDA
(halaman pencarian Pulau Jawa dan Pulau Madura)



(sumber: *http://gis.pusair-pu.go.id/*, diakses pada tanggal 18 Agustus 2010)

2. Wilayah sungai, informasi mengenai letak wilayah sungai utama yang ada di Pulau Jawa dan Pulau Madura.

Gambar 3.7
Halaman Informasi Wilayah Sungai SIGSDA
(halaman pencarian Pulau Jawa dan Pulau Madura)

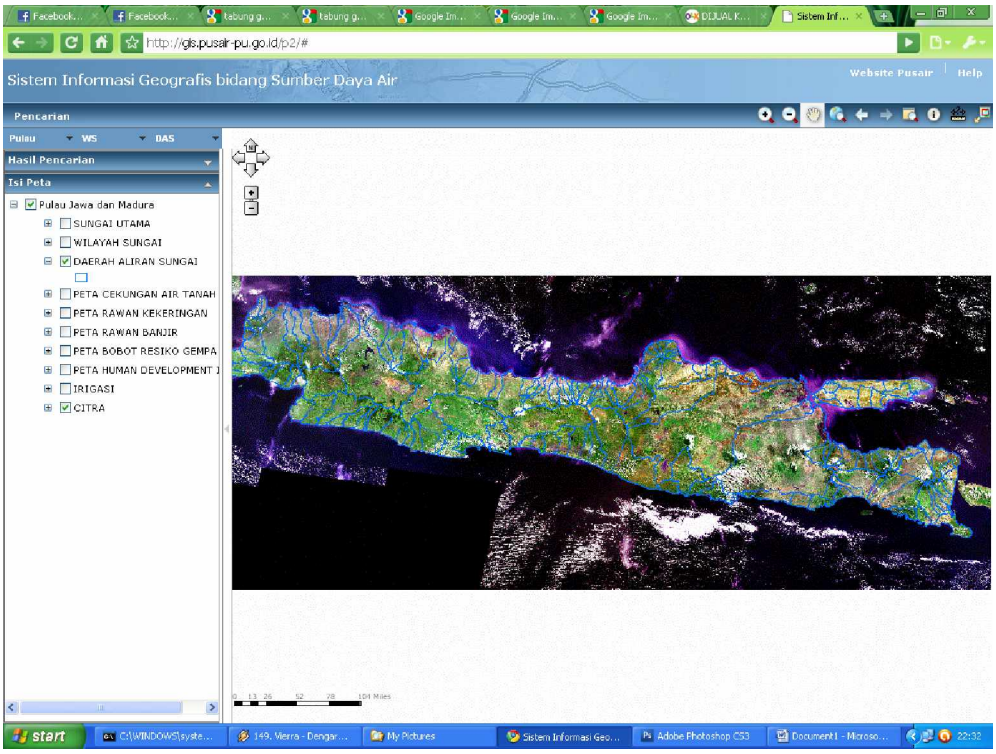


(sumber: *http://gis.pusair-pu.go.id/*, diakses pada tanggal 18 Agustus 2010)

Informasi halaman 3.7 menggambarkan tentang wilayah sungai yang berada di Pulau Jawa dan Madura. Kondisi wilayah sungai dicitrakan melalui garis berwarna biru.

3. Daerah aliran sungai, informasi mengenai letak wilayah daerah aliran sungai yang ada di Pulau Jawa dan Pulau Madura.

Gambar 3.8
Halaman Informasi Wilayah Daerah Aliran Sungai SIGSDA
(halaman pencarian Pulau Jawa dan Pulau Madura)

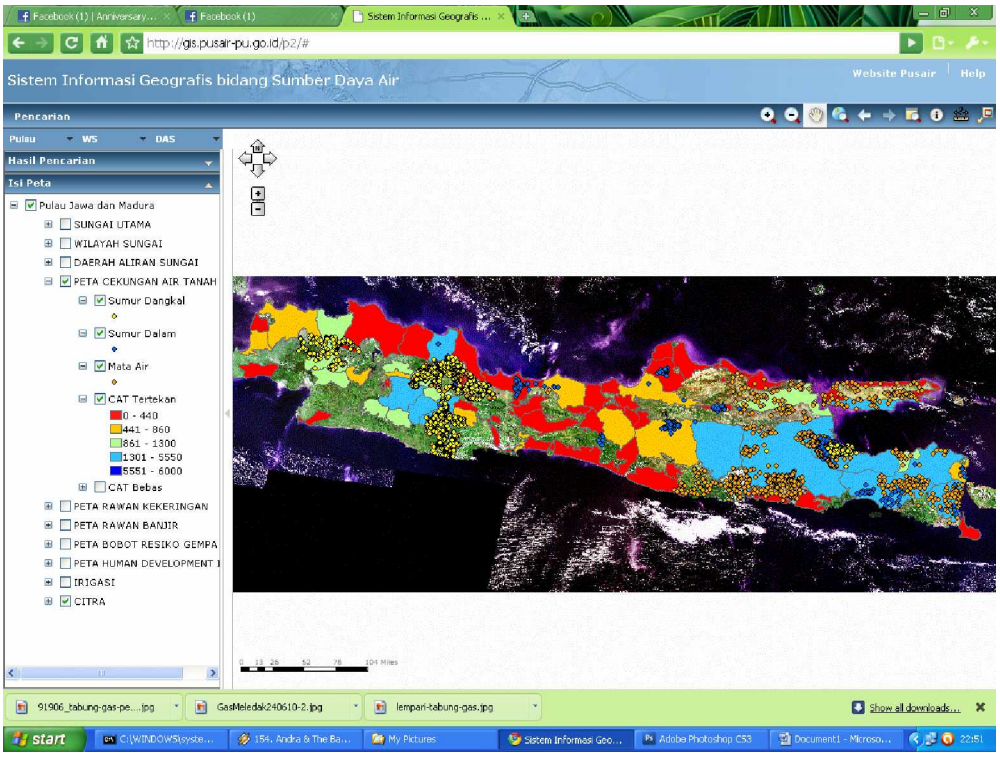


(sumber: *http://gis.pusair-pu.go.id/*, diakses pada tanggal 18 Agustus 2010)

Informasi halaman 3.8 menggambarkan tentang wilayah daerah aliran sungai yang berada di Pulau Jawa dan Madura. Kondisi wilayah daerah aliran sungai dicitrakan melalui garis berwarna biru muda.

4. Peta cekungan air tanah, informasi mengenai letak wilayah peta cekungan air tanah yang ada di Pulau Jawa dan Pulau Madura.

Gambar 3.9
Halaman Informasi Wilayah Peta Cekungan Air Tanah SIGSDA
(halaman pencarian Pulau Jawa dan Pulau Madura)

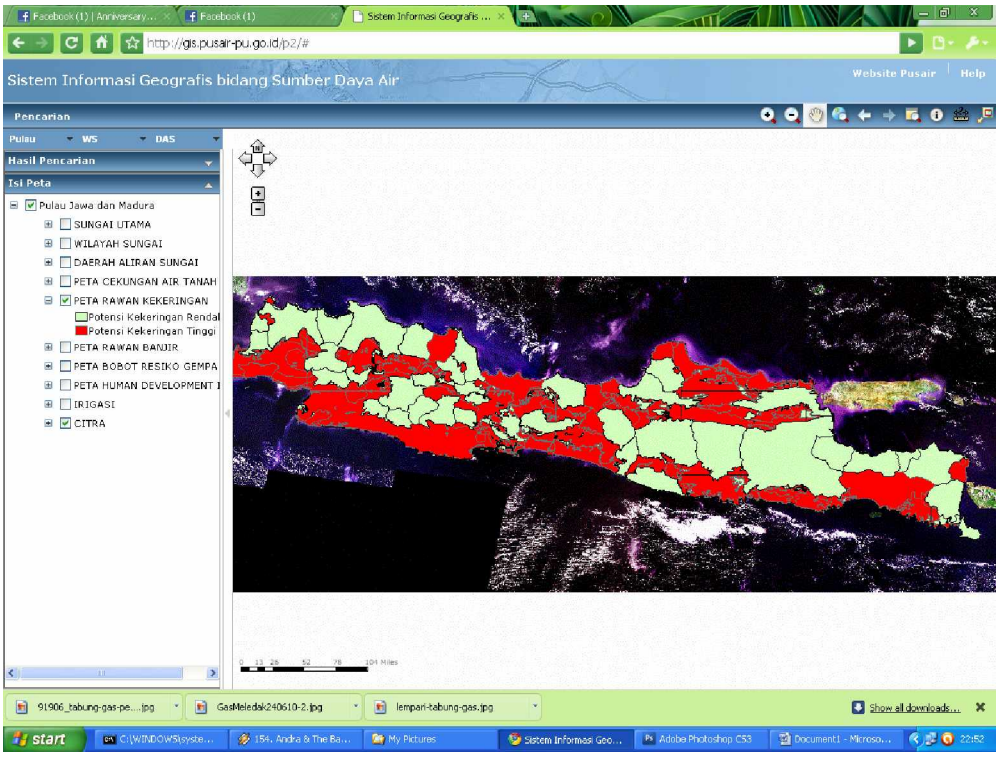


(sumber: *http://gis.pusair-pu.go.id/*, diakses pada tanggal 18 Agustus 2010)

Informasi halaman 3.9 menggambarkan tentang wilayah peta cekungan air tanah yang berada di Pulau Jawa dan Madura. Kondisi wilayah peta cekungan air tanah dicitrakan berdasarkan besarnya tekanan cekungan tanah. Informasi pada pemetaan tidak lagi menggunakan garis, akan tetapi membentuk suatu bagian wilayah yang dipetak-petakkan.

5. Peta rawan kekeringan, informasi mengenai letak wilayah peta rawan kekeringan yang ada di Pulau Jawa dan Pulau Madura.

Gambar 3.10
Halaman Informasi Wilayah Peta Rawan Kekeringan SIGSDA
(halaman pencarian Pulau Jawa dan Pulau Madura)

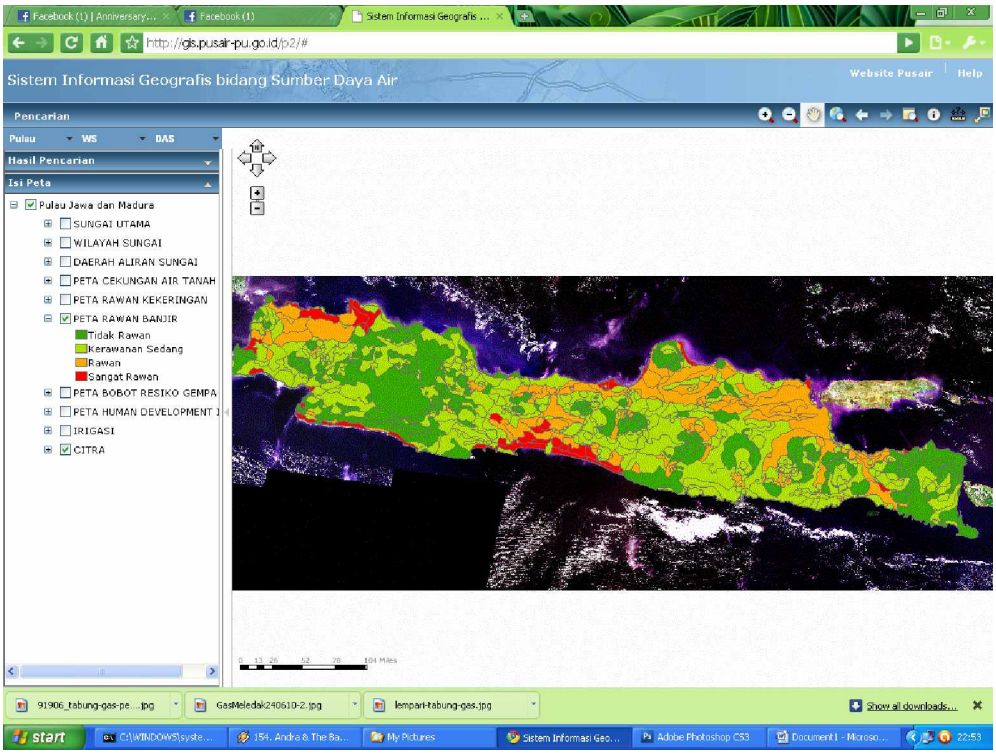


(sumber: *http://gis.pusair-pu.go.id/*, diakses pada tanggal 18 Agustus 2010)

Informasi halaman 3.10 menggambarkan tentang wilayah peta rawan kekeringan yang berada di Pulau Jawa dan Madura. Kondisi wilayah peta rawan kekeringan dicitrakan berdasarkan warna hijau muda dan merah. Informasi yang ditampilkan hanya merupakan tingkat rawan kekeringan rendah dan tinggi.

6. Peta rawan banjir, informasi mengenai letak wilayah peta rawan banjir yang ada di Pulau Jawa dan Pulau Madura.

Gambar 3.11
Halaman Informasi Wilayah Peta Rawan Banjir SIGSDA
(halaman pencarian Pulau Jawa dan Pulau Madura)

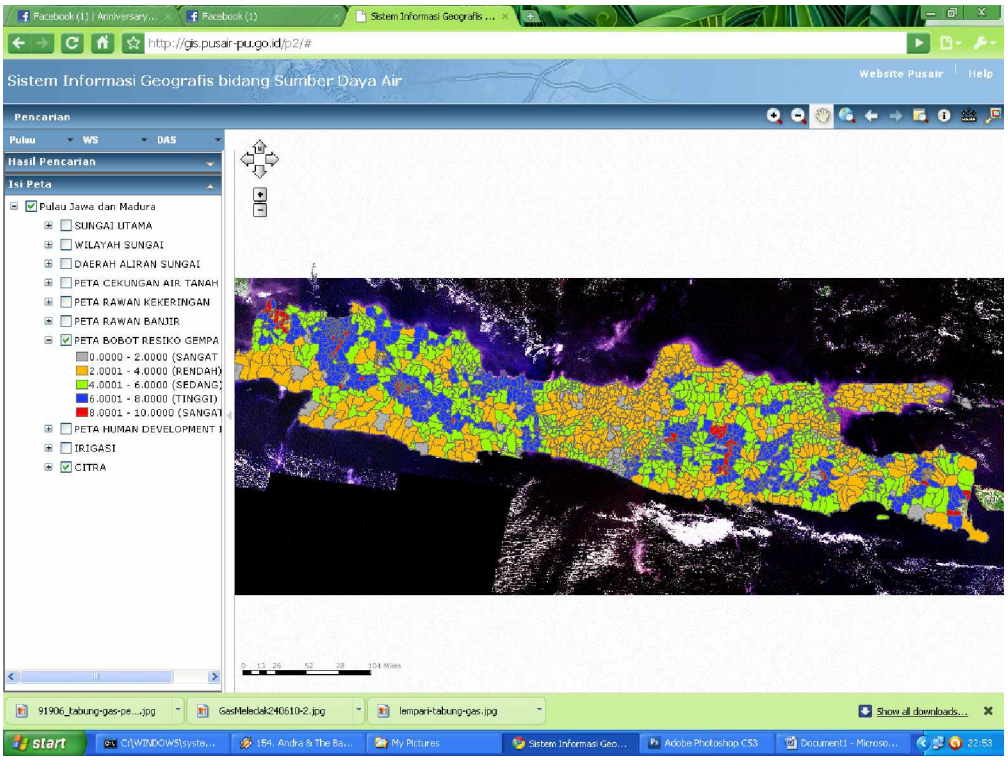


(sumber: *http://gis.pusair-pu.go.id/*, diakses pada tanggal 18 Agustus 2010)

Informasi halaman 3.10 menggambarkan tentang wilayah peta rawan banjir yang berada di Pulau Jawa dan Madura. Kondisi wilayah peta rawan banjir dicitrakan berdasarkan tingkat kerawanan. Terdapat empat tingkatan informasi yang ditampilkan, yaitu tidak rawan, kerawanan sedang, rawan dan sangat rawan. Setiap informasi dibedakan berdasarkan pencitraan warna.

7. Peta bobot resiko gempa, informasi mengenai letak wilayah peta bobot resiko gempa yang ada di Pulau Jawa dan Pulau Madura.

Gambar 3.12
Halaman Informasi Wilayah Peta Bobot Resiko Gempa SIGSDA
(halaman pencarian Pulau Jawa dan Pulau Madura)

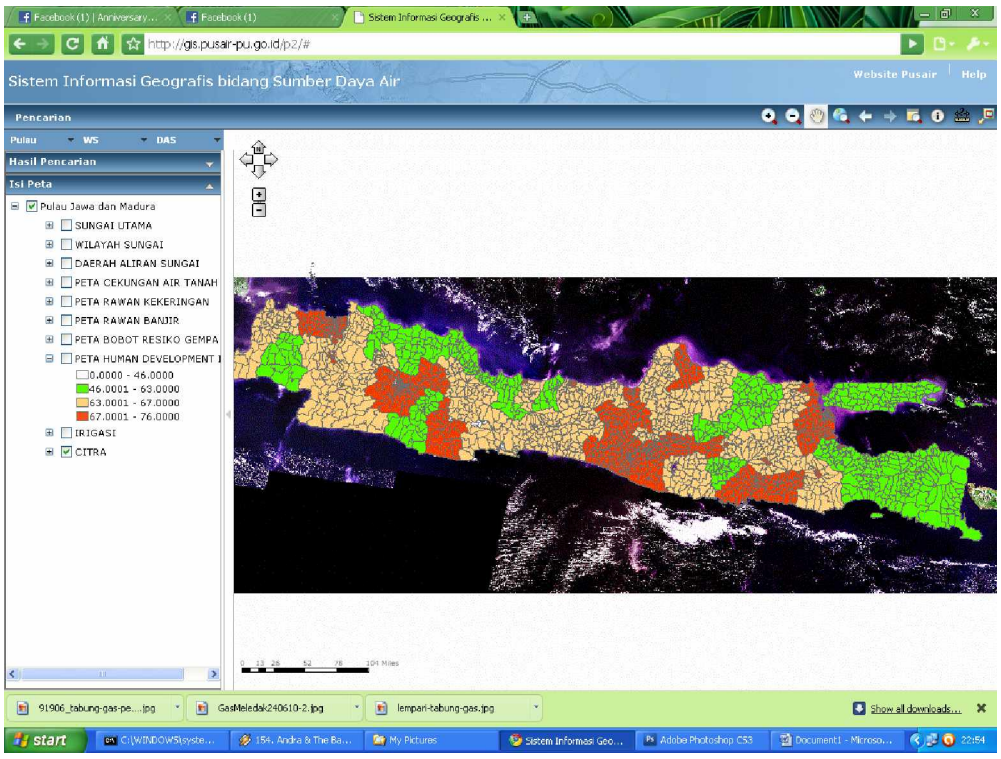


(sumber: *http://gis.pusair-pu.go.id/*, diakses pada tanggal 18 Agustus 2010)

Informasi halaman 3.10 menggambarkan tentang wilayah peta bobot resiko gempa yang berada di Pulau Jawa dan Madura. Kondisi wilayah peta bobot resiko gempa dicitrakan berdasarkan tingkat kerawanan. Terdapat lima tingkatan informasi yang ditampilkan, yaitu tidak sangat rendah, rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi. Setiap informasi dibedakan berdasarkan pencitraan warna. Warna-warna yang digunakan mewakili tingkat resiko gempa berdasarkan perhitungan angka.

8. Peta *Human Development Index*, informasi mengenai letak wilayah peta *Human Development Index* yang ada di Pulau Jawa dan Pulau Madura.

Gambar 3.13
Halaman Informasi Wilayah Peta *Human Development Index* SIGSDA
(halaman pencarian Pulau Jawa dan Pulau Madura)

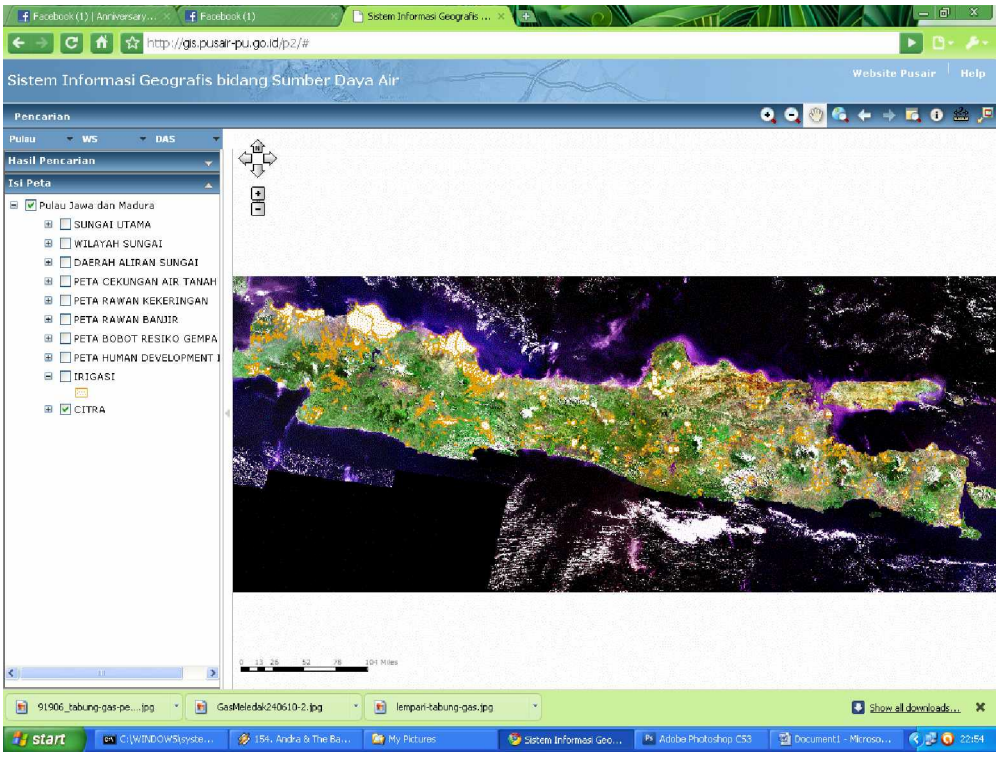


(sumber: *http://gis.pusair-pu.go.id/*, diakses pada tanggal 18 Agustus 2010)

Informasi halaman 3.10 menggambarkan tentang wilayah peta *Human Development Index* yang berada di Pulau Jawa dan Madura. Kondisi wilayah peta *Human Development Index* dicitrakan berdasarkan tingkat kepadatan.

9. Irigasi, informasi mengenai letak wilayah irigasi yang ada di Pulau Jawa dan Pulau Madura.

Gambar 3.14
Halaman Informasi Wilayah Irigasi SIGSDA
(halaman pencarian Pulau Jawa dan Pulau Madura)



(sumber: *http://gis.pusair-pu.go.id/*, diakses pada tanggal 18 Agustus 2010)

Informasi halaman 3.10 menggambarkan tentang wilayah peta irigasi yang berada di Pulau Jawa dan Madura. Kondisi wilayah peta irigasi dicitrakan berdasarkan daerah yang dialiri irigasi perairan.

10. Citra, yaitu penggambaran berdasarkan peta. Menu yang dipilih harus disertai dengan pemilihan menu citra supaya tampilan peta muncul dalam pencarian.