BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Tempat Kerja Praktek

2.1.1 Sejarah instansi

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 dilengkai dengan perpustakaan. Pada tahun 1947 nama tersebut berubah menjadi Institute Voor Wegen Waterboukundige Orderzoekingen dan pada tahun 1950 berubah menjadi Institut Teknik Air dan Tanah.

Dalam sejarahnya PUSAIR melakuakan 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 Prof. Ir. J. W. F. Proper. Laboratoriumnya dipimpin oleh Ir.R. Agus Prawinata. Pada tahun itu juga di komplek THS telah selesai di bangun gedung Laboratorium. Nama laboratorium diganti menjadi Waterloopkuding laboratorium, pemimpin umumnya Prof. Ir. J. W. F. Proper dan pemimpin laboratoriumnya adalah Ir. F. Gatot.

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

Tahun 1950 : setelah penyerahan kedaulatan pimpinan dipegang oleh Ir. 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 Ir. 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 (PUSAIR), berada dibawah Badan Litbang Departemen Pekerjaan Umum.

Visi dan Misi Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Air

1. Visi

   Terwujudnya Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) Sumber Daya Air (SDA) yang aplikatif, inovatif dan kompetitif untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas pembangunan permukiman dan prasarana wilayah (Kimpraswil).

   Menjadi lembaga yang terkemuka dalam menyediakan jasa keahlian teknologi untuk mendukung tersedianya infrastruktur Sumber Daya Air (SDA) yang handal.

2. Misi

   a. Menciptakan iklim litbang yang kondusif

   b. Meneliti dan mengembangkan teknologi tepat guna bidang Sumber Daya Air (SDA) yang kompetitif dan ramah lingkungan.

   c. Menciptakan produk LItbang yang aplikatif dan inovatif

   d. Menyusun norma, standar, pedoman, manual bidang kontruksi dan bangunan Sumber Daya Air.

e. Membina hubungan kerjasama IPTEK Sumber Daya Air.

f. Mengkaji dan mengevaluasi produk IPTEK Sumber Daya Air.

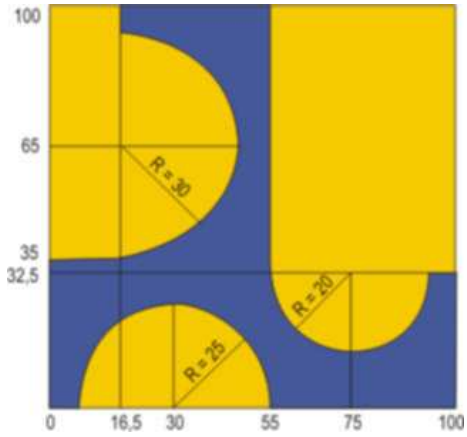
g. Mensosialisasikan IPTEK Litbang.]

h. Melakukan Pelayanan kegiatan Litbang pada masyarakat.

i. Menyediakan data dan informasi bidang sumber daya air

2.1.2 Logo instansi

LAMBANG DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM



Gambar II-1 Logo Departemen Pekerjaan Umum

Keterangan :

a. Lambang Departemen PU berlukiskan Baling-baling dengan ketentuan seperti tercantum pada gambar.

b. Warna dasar lambang adalah kuning (kuning kunyit).

c. Warna baling-baling adalah biru kehitam-hitaman.

d. Penggunaan lambang : lihat Manual Tata Persuratan.

ARTI SIMBOLIS LAMBANG DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM

1 BALING-BALING

a. Menggambarkan “Dinamika”.

b. Berdaun 3 yang merupakan segitiga berdiri tegak lurus menggambarkan Stabilitas

c. Secara keseluruhan menggambarkan “Dinamika Yang Stabil” dan “Stabilitas Yang Dinamis”.

2 Bagian daun baling-baling yang mengarah keatas. Melambangkan “Penciptaan ruang”.

3 Bagian lengkungnya dari daun baling-baling. Memberikan perlindungan untuk ruang kerja tempat tinggal bagi manusia.

4 Bagian daun baling-baling yang mengarah ke kiri dengan bagian lengkungnya yang telungkup.

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

b. Garis Horizontal : bentang jalan / jembatan diatas sungai sebagai usaha untuk pembukaan dan pembinaan daerah.

5 Bagian daun baling-baling yang mengarah ke kanan dengan bagian lengkungnya yang terlentang.

a. Menggambarkan usaha pengendalian dan Penyaluran untuk dimanfaatkan bagi sebesar-besarnya kemakmuran rakyat.
b. Garis Horizontal : bentang jalan / jembatan diatas sungai sebagai usaha untuk pembukaan dan pembinaan daerah.

6 Baling-baling dengan 3 daun ini menggambarkan :

a. Tiga unsur kekaryaan Departemen Pekerjaan Umum. Tirta, Wisma (Cipta) dan Marga.
b. Trilogi Departemen Pekerjaan Umum, Bekerja keras, Bergerak cepat, Bertindak tepat.

7 Warna

a. Warna kuning sebagai warna dasar melambangkan keagungan yang mengandung arti KeTuhanan Yang Maha Esa, Kedewasaan dan Kemakmuran.
b. Warna biru kehitam-hitaman, mengandung arti Keadilan Sosial, Keteguhan hati, Kesetiaan pada tugas dan ketegasan bertindak.

8 Lambang P.U

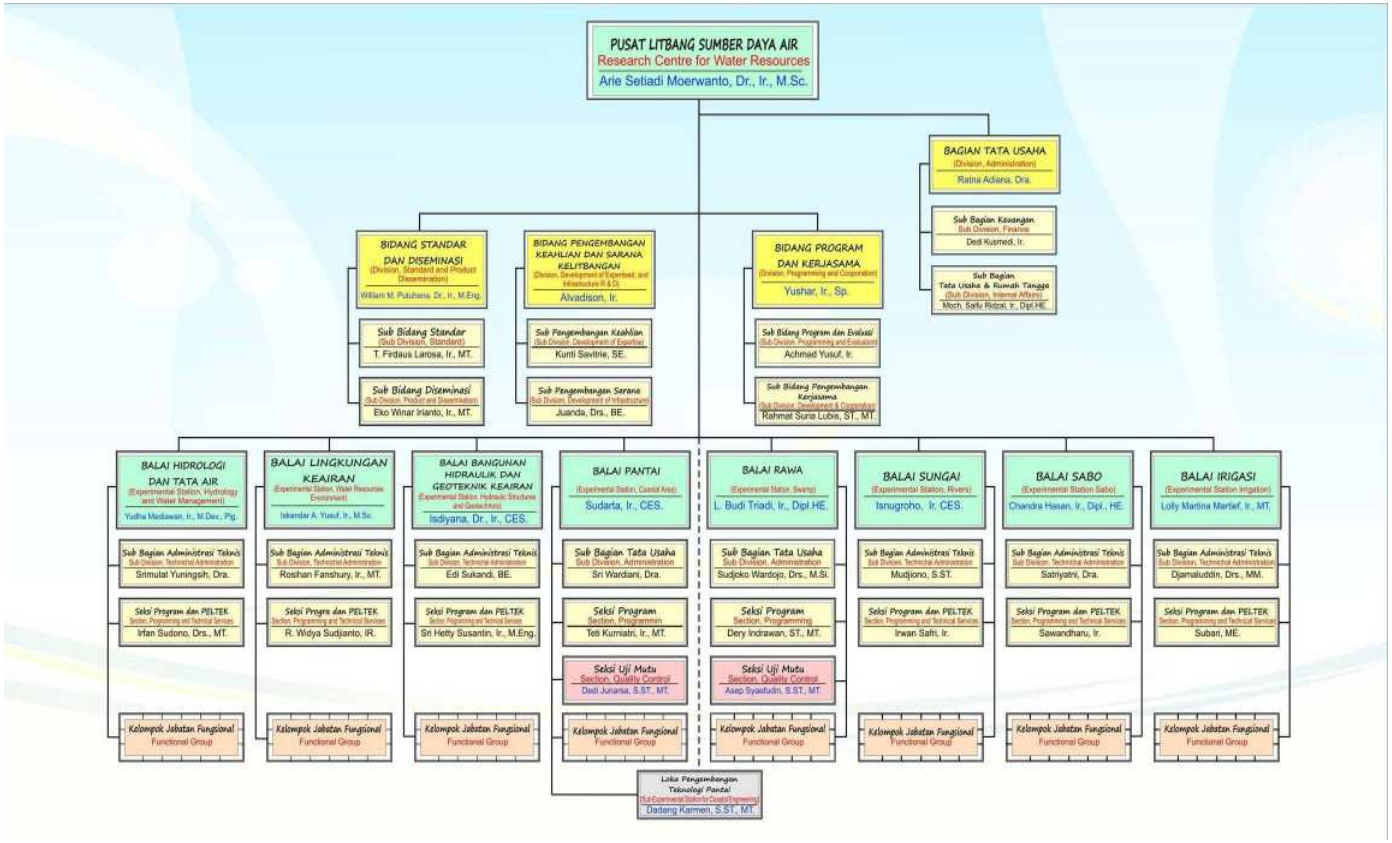
Menggambarkan fungsi dan peranan Departemen Pekerjaan Umum dalam pembangunan dan Pembinaan prasarana guna memanfaatkan bumi dan air serta kekayaan alam bagi kemakmuran rakyat, berlandaskan Pancasila.

2.1.3 Badan hukum instansi

Sebagaimana tercantum dalam Peraturan Mentri Pekerjaan Umum Nomor : 286/PRT/M/2005 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Pekerjaan Umum, menurut pasal 915 sampai dengan 921.

2.1.4 Struktur organisasi dan deskripsi Kerja

2.1.4.1 Struktur organisasi pusat penelitian dan pengembangan sumber daya air



Gambar II-2 Struktur Organisasi PUSLITBANG Air

2.1.4.2 Deskripsi pekerjaan

a. Bagian tata usaha

Bagian tata usaha mempunyai tugas melaksanakan urusan administrasi perkantoran, keuangan dan pembendaharaan. Dalam melaksanakan tugasnya bagian tata usaha memiliki 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.

Sub bagian Tata Usaha terdiri dari :

a) 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).

b) 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.

b. Bagian 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. Dalam melaksanakan tugas, Bidang Pengembangan Keahlian dan Srana Kelitbangan 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 terdiri dari :

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.

b) Sub Bidang Pengembangan Sarana

Sub bidang pengembangan sarana mempunyai tugas melakukan perencanaan, pengembangan sarana litbang, serta pengurusan akreditasi laboratorium.

c. Bidang standard dan diseminasi

Bidang standard dan diseminasi mempunyai tugas mengkoordinasikan perumusan standar, fasilitas dan evaluasi penerapan standar, melaksanakan diseminasi dan informasi serta pelayanan advis teknis bidang sumber daya air.

Dalam melaksanakan tugas Bidang Standard dan Diseminasi menyelenggarakan 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 Standard an Diseminasi terdiri dari :

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.

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.

d. Bidang Program dan Kerjasama

Bidang program dan kerja sama mempunyai tugas menyusun RENSTRA (rencana strategic) dan program tahunan, monitoring dan evaluasi serta pengembangan kerjasama dan kemitraan hasil litbang bidang sumber daya air. Dalam melaksanakan tugas, Bidang Program dan kerjasama menyelenggarakan fungsi :

1) Penyusunan rencana stratejik 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 Kerjasama terdiri dari :

a) Sub Bidang Program dan Evaluasi

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

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.

e. Kelompok jabatan fungsional

Kelompok jabatan fungsional peneliti dan jabatan fungsional sesuai dengan bidang keahliannya, yang dipimpin oleh tenaga fungsional senior yang ditunjuk oleh Kepala Pusat Litbang Pengairan.

Serta adapun beberapa Balai di lingkungan Pusat Penelitian dan Pengembangan Puslitbang Sumber Daya Air :

1) Balai lingkungan keairan

Lingkungan kegiatan Litbang meliputi kualitas air (kimia, fisika, biologi, dan sendiment suspensi) baku mutu lingkungan keairan, pencemaran air, pengolahan dan pengelolaan air limbah, daya dukung sumber air, instrumentasi pemantauan kualitas air dan lain-lain. Aktivitas pembangunan pengelolaan dan pemanfaatan Sumber Daya Air di upayakan untuk tidak berdampak negatif terhadap lingkungan, sumber-sumber air dapat dimanfaatkan.

2) Balai Hidrologi

Cakupan kegiatan Litbang meliputi banjir, kekeringan, erosi-sedimentasi, hujan-aliran, air-tanah, instrumentasi hidrologi, klimatologi dan lain-lain. Inovasi dan perekayasaan teknologi ini dapat mendukung pembangunan prasarana Sumber Daya Air seperti untuk pengendalian sungai, pembangunan bendung dan bendungan, pengendalian bencana alam dan sebagainya.

3) Balai Hidraulik

Cakupan kegiatan Litbang meliputi permasalahan aliran (debit,

kecepatan, aliran, tinggi muka air), energi hidraulik (pemanfaatan energi, pemecahan energi), instrumentasi hidraulika sangat berperan untuk mempelajari kinerja saluran, sungai, pantai, aliran dalam pipa, turbin dan hidraulika lainnya.

4) Balai Geoteknik

Cakupan kegiatan Litbang meliputi permasalahan bahan bangunan seperti tanah dan bebatuan, stabilitas lereng dan bangunan, galian dan timbunan, permeabilitas porositas tanah, kegempaan. Instrumentasi geoteknik, daya dukung tanah dan batuan dan lainnya. Prasarana Sumber Daya Air yang berupa bangunan yang harus dapat berdiri dengan stabil, dibuat dari bahan yang berkualitas tinggi, mempunyai kekedapan sesuai dengan yang diisyaratkan. Untuk hal itu, maka penyelidikan tentang geoteknik sangat berperan.

5) Balai Sungai

Litbang sungai diarahkan pada fenomena morfologi sungai, agradasi dan degradasi dasar sungai. Sungai yang merupakan prasarana Sumber Daya Air akan dapat dikelola dan dimanfaatkan seoptimal mungkin serta dapat dikendalikan agar dampak negative yang timbul dapat ditekan menjadi sekecil mungkin.

6) Balai Sabo

Cakupan kegiatan litbang meliputi pencegahan kerusakan sungai akibat muntahan dari letusan gunung berapi yang dikenal dengan debris, lahan dan daerah yang rawan aliran sendimen. Teknologi sabo

sangat berperan untuk melindungi penduduk, harta benda, lahan pertanian, bangunan prasarana Sumber Daya Air dan jalan.

7) Balai Rawa dan Pantai

Kegiatan litbang mencakup fenomena pasang surut, tanah lunak, gelombang dan perendaman energi, erosi abrasi, penyumbatan muara, drainase, reklamasi dan tambak. Daerah rawa yang digunakan untuk budidaya pertanian dan pertambakan akan dapat ditingkatkan fungsi dan pemanfaatannya. Daerah pantai dapat dikembangkan sesuai dengan peruntukannya dan gejala kerusakan pantai akan dapat dikendalikan dan dilindungi sehingga menjadi daerah produktif dan aman.

8) Balai Irigasi

Lingkup kegiatan litbang berkaitan dengan efisiensi penggunaan air irigasi, keakuratan perhitungan kebutuhan air irigasi, pengendalian kebocoran dan kehilangan air (peresapan, penguapan, kelebihan), pemilihan pola tanam, sistem pemberian air, bangunan-bangunan prasarana dan sarana irigasi, instrumentasi dan sebagainya.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Database

Database adalah Kumpulan dari tabel-tabel yang saling berelasi, disusun secara logis, sehingga menghasilkan informasi yang bernilai guna dalam proses pengambilan keputusan. Software atau aplikasi yang bertugas untuk mengatur, menyimpan, memodifikasi data disebut dengan software database

engine dan lebih resminya disebut dengan DBMS (Database Management System). Ada banyak sekali aplikasi DBMS ini mulai yang berjalan di komputer personal (PC) sampai ke komputer skala mainframe.

2.2.2 Website

Website atau situs juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (hyperlink). Bersifat statis apabila isi informasi website tetap, jarang berubah, dan isi informasinya searah hanya dari pemilik website. Bersifat dinamis apabila isi informasi website selalu berubah-ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna website. Contoh website statis adalah berisi profil perusahaan, sedangkan website dinamis adalah seperti Friendster, Multiply, dll. Dalam sisi pengembangannya, website statis hanya bisa diupdate oleh pemiliknya saja, sedangkan website dinamis bisa diupdate oleh pengguna maupun pemilik.

2.2.3 PHP

PHP adalah bahasa pemograman yang memungkinkan para web developer untuk membuat aplikasi web yang dinamis dengan cepat. PHP merupakan singkatan dari “PHP : Hypertext Preprocessor”. PHP ditulis dan diperkenalkan pertama kali sekitar tahun 1994 oleh Rasmus Lerdorf melalui situsnya untuk mengetahui siapa saja yang telah mengakses ringkasan online-nya.

2.2.4 Mysql

MySQL adalah suatu perangkat lunak database relasi (Relational Database Management System atau RDBMS), seperti halnya ORACLE, Postgresql, MS SQL, dan sebagainya. MySQL AB menyebut produknya sebagai database open source terpopuler di dunia. Berdasarkan riset dinyatakan bahwa bahwa di platform Web, dan baik untuk kategori open source maupun umum, MySQL adalah database yang paling banyak dipakai. Menurut perusahaan pengembangnya, MySQL telah terpasang di sekitar 3 juta komputer. Puluhan hingga ratusan ribu situs mengandalkan MySQL bekerja siang malam memompa data bagi para pengunjungnya.

2.2.5 Jaringan

Jaringan komputer adalah sekumpulan komputer, serta perangkat-perangkat lain pendukung komputer yang saling terhubung dalam suatu kesatuan. Media jaringan komputer dapat melalui kabel-kabel atau tanpa kabel sehingga memungkinkan pengguna **jaringan komputer** dapat saling melakukan pertukaran informasi, seperti dokumen dan data, dapat juga melakukan pencetakan pada printer yang sama dan bersama-sama memakai perangkat keras dan perangkat lunak yang terhubung dengan **jaringan**. Setiap komputer, ataupun perangkat-perangkat yang terhubung dalam suatu jaringan disebut dengan node. Dalam sebuah **jaringan komputer** dapat mempunyai dua, puluhan, ribuan atau bahkan jutaan node.