BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Tempat Kerja Praktek

2.1.1 Sejarah LIPI

Kegiatan ilmiah di Indonesia dimulai pada abad ke-16 oleh Jacob Bontius, yang mempelajari flora Indonesia dan Rompiusdengan karyanya yang terkenal berjudul *Herbarium Amboinese*. Pada akhir abad ke-18 dibentuk *Bataviaasch Genotschap van Wetenschappen*. Dalam tahun 1817, C.G.L. Reinwardt mendirikan Kebun Raya Indonesia (*S'land Plantentuin*) di Bogor. Pada tahun 1928 Pemerintah Hindia Belanda membentuk *Natuurwetenschappelijk Raad voor Nederlandsch Indie*. Kemudian tahun 1948 diubah menjadi *Organisatie voor Natuurwetenschappelijk onderzoek* (Organisasi untuk Penyelidikan dalam Ilmu Pengetahuan Alam, yang dikenal dengan OPIPA). Badan ini menjalankan tugasnya hingga tahun 1956.

Pada tahun 1956, melalui UU no. 6 tahun 1956 pemerintah Indonesia membentuk Majelis Ilmu Pengetahuan Indonesia (MIPI) dengan tugas pokok :

1. Membimbing perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
2. Memberi pertimbangan kepada pemerintah dalam hal kebijaksanaan ilmu pengetahuan.

Kemudian pada tahun 1962 pemerintah membentuk Departemen Urusan Riset Nasional (DURENAS) dan menempatkan MIPI didalamnya dengan tugas tambahan : membangun dan mengasuh beberapa Lembaga Riset Nasional. Dan tahun 1966

pemerintah merubah status DURENAS menjadi Lembaga Riset Nasional (LEMRENAS).

Pada bulan Agustus 1967 pemerintah membubarkan LEMRENAS dan MIPI dengan SK Presiden RI no. 128 tahun 1967, kemudian berdasarkan Keputusan MPRS no. 18/B/1967 pemerintah membentuk Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) dan menampung seluruh tugas LEMRENAS dan MIPI, dengan tugas pokok sebagai berikut :

1. Membimbing perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berakar di Indonesia agar dapat dimanfaatkan bagi kesejahteraan rakyat Indonesia pada khususnya dan umat manusia pada umumnya.
2. Mencari kebenaran ilmiah dimana kebebasan ilmiah, kebebasan penelitian serta kebebasan mimbar diakui dan dijamin, sepanjang tidak bertentangan dengan Pancasila dan UUD 1945.
3. Mempersiapkan pembentukan Akademi Ilmu Pengetahuan Indonesia (sejak 1991 tugas pokok ini selanjutnya ditangani oleh Menteri Negara Riset dan Teknologi dengan Keppres no. 179 tahun 1991).

Sejalan dengan perkembangan kemampuan nasional dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi, organisasi lembaga-lembaga ilmiah di Indonesia telah pula mengalami pertumbuhan dan perkembangan. Oleh sebab itu dipandang perlu untuk mengadakan peninjauan dan penyesuaian tugas pokok dan fungsi serta susunan organisasi LIPI sesuai dengan tahap dan arah perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka Keppres no. 128 tahun 1967, tanggal 23 Agustus 1967 diubah dengan Keppres no. 43 tahun 1985, dan dalam rangka penyempurnaan lebih lanjut,

tanggal 13 Januari 1986 ditetapkan Keppres no. 1 tahun 1986 tentang Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, dan terakhir dengan Keppres no. 103 tahun 2001.

Visi :

Menjadi lembaga ilmu pengetahuan berkelas dunia yang mendorong terwujudnya kehidupan bangsa yang adil, cerdas, kreatif, integratif dan dinamis yang didukung oleh ilmu pengetahuan dan teknologi yang humanis.

Misi :

1. Menciptakan *great science* (ilmu pengetahuan berdampak penting) dan invensi yang dapat mendorong inovasi dalam rangka meningkatkann daya saing perekonomian nasional;
2. Mendorong peningkatan pemanfaatan pengetahuan dalam proses penciptaan *good governance* dalam rangka memantapkan NKRI;
3. Turut serta dalam proses pencerahan kehidupan masyarakat dan kebudayaan berdasarkan prinsip-prinsip ilmu pengetahuan dan kaidah etika keilmuan;
4. Memperkuat peran Indonesia (yang didukung ilmu pengetahuan) dalam pergaulan internasional;
5. Memperkuat infrastruktur kelembagaan (penguatan manajemen dan sistem).

Tugas :

Melaksanakan tugas pemerintahan di bidang ilmu pengetahuan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Fungsi :

1. Pengkajian dan penyusunan kebijakan nasional di bidang penelitian ilmu pengetahuan.

2. Penyelenggaraan riset keilmuan yang bersifat mendasar.
3. Penyelenggaraan riset inter dan multi disiplin terfokus.
4. Pemantauan, evaluasi kemajuan, dan penelaahan kecenderungan ilmu pengetahuan dan teknologi.
5. Koordinasi kegiatan fungsional dalam pelaksanaan tugas LIPI.
6. Pelancaran dan pembinaan terhadap kegiatan instansi pemerintah di bidang ilmu pengetahuan.
7. Penyelenggaraan pembinaan dan pelayanan administrasi umum di bidang perencanaan umum, ketatausahaan, organisasi dan tata laksana, kepegawaian, keuangan, kearsipan, persandian, perlengkapan dan rumah tangga.

Indikator Kinerja Umum (IKU) :

1. Kualitas pengetahuan para peneliti : mengukur upaya yang dilakukan organisasi dalam memperkuat kompetensi inti (melalui penelitian dan pengembangan) untuk menciptakan dan menemukan pengetahuan baru yang berdampak luas.
2. Hasil dan kapasitas penelitian : sda.
3. Potensi kekayaan alam dan budaya Indonesia : mengukur kemampuan organisasi dalam meningkatkan nilai invensi (penciptaan) dan penemuan yang diintegrasikan dengan faktor-faktor yang mendukung terjadinya inovasi bernilai ekonomi.
4. Kreativitas dalam menciptakan iptek yang bernilai ekonomis : sda
5. Jaringan antara LIPI dengan industri dan pihak terkait lainnya dalam meningkatkan adopsi inovasi : sda.

6. Timbangan ilmiah dan rekomendasi untuk menjawab isu nasional : mengukur dukungan organisasi dalam mendorong terciptanya kebijakan strategis dalam upaya penegakan good governance.
7. Hasil kajian kebijakan LIPI dipakai sebagai rujukan : sda.
8. Akses terhadap pengetahuan : mengukur upaya yang dilakukan organisasi untuk turut meningkatkan kesadaran dan kemampuan masyarakat dalam berperilaku rasional (ilmiah) dan humanis melalui peningkatan akses masyarakat terhadap pengetahuan.
9. Perilaku "rasional" dalam masyarakat : sda.
10. Peran LIPI dalam pergaulan dunia internasional : mengukur upaya yang dilakukan organisasi untuk turut memperjuangkan kepentingan nasional dan posisi tawar Indonesia di dunia internasional. Mengukur kemampuan organisasi dalam meningkatkan kontribusi dan keterlibatan ilmiah Indonesia pada aras internasional
11. Sarana dan prasarana penelitian yang memenuhi kebutuhan : mengukur kemampuan organisasi dalam meningkatkan, memelihara dan memanfaatkan sarana atau prasarana penelitian, infrastruktur dan standar ilmiah, dokumentasi dan pemanfaatan informasi ilmiah.
12. Tata kelola organisasi yang baik (good corporate governance) : mengukur kinerja organisasi untuk memantapkan sistem manajemen kelembagaan.
13. Sumber daya manusia (SDM) yang kompeten : sda.

Kewenangan :

Untuk menjalankan fungsinya, LIPI mempunyai kewenangan :

1. Penyusunan rencana nasional secara makro di bidangnya.
2. Perumusan kebijakan di bidangnya untuk mendukung pembangunan secara makro.
3. Penetapan sistem informasi di bidangnya.
4. Kewenangan lain yang melekat dan telah dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku, yaitu :
    a. Perumusan dan pelaksanaan kebijakan tertentu di bidang penelitian ilmu pengetahuan.
    b. Penetapan pedoman dan penyelenggaraan riset ilmu pengetahuan dasar.
    c. Penetapan pedoman etika ilmiah, kedudukan dan kriteria kelembagaan ilmiah.
    d. Pemberian ijin Peneliti Asing.
    e. Pemegang kewenangan ilmiah dalam keanekaragaman hayati.

2.1.2 Logo Instansi



Gambar 2.1 Logo Instansi

2.1.3 Badan Hukum Instansi

Badan Hukum Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) adalah Badan Usaha Milik Negara (BUMN).

2.1.4 Struktur Organisasi

a. Kepala Pusat Penelitian Informatika: Tigor Nauli
b. Kepala Bagian Tata Usaha: Chrispinus Lugito
c. Kepala Subbagian Kepegawaian: Dede Juhayati
d. Kepala Subbagian Umum: Djumhana
e. Kepala Subbagian Jasa dan Informasi: Dian Andriana
f. Kepala Bidang Sistem Informasi: Evandri
g. Kepala Bidang Otomasi: Djohar Syamsi
h. Kepala Bidang Komputer: Wawan Wardiana
i. Kepala Bidang Sarana Penelitian: Djohar Syamsi
j. Kepala Subbidang Sarana Sistem Informasi: Herlan
k. Kepala Subbidang Sarana Otomasi: Iwan Muhammad Erwin
l. Kepala Subbidang Sarana Komputer: Nana Suryana

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem Operasi

Sistem operasi atau dalam bahasa Inggris: *operating system* atau *OS* adalah perangkat lunak sistem yang bertugas untuk melakukan kontrol dan manajemen perangkat keras serta operasi-operasi dasar sistem, termasuk menjalankan software aplikasi seperti program-program pengolah kata dan browser web.

(Sumber : http://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_operasi)

Sistem Operasi yang digunakan dalam membuat aplikasi ini adalah Windows Xp SP2.

2.2.2 Kompilator

Kompilator (dalam Bahasa Inggris: *compiler*) adalah sebuah program komputer yang berguna untuk menerjemahkan program komputer yang ditulis dalam bahasa pemrograman tertentu menjadi program yang ditulis dalam bahasa pemrograman lain

(Sumber : http://id.wikipedia.org/wiki/Compiler).

2.2.3 Web

Web adalah suatu ruang informasi yang yang dipakai oleh pengenal global yang disebut *Uniform Resource Identifier* (URI) untuk mengidentifikasi sumber-sumber daya yang berguna

(Sumber : http://id.wikipedia.org/wiki/Web#Referensi).

2.2.4 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman, atau sering diistilahkan juga dengan bahasa komputer, adalah teknik komando/instruksi standar untuk memerintah komputer. Bahasa pemrograman ini merupakan suatu set aturan sintaks dan semantik yang dipakai untuk mendefinisikan program komputer. Bahasa ini memungkinkan seorang programmer dapat menentukan secara persis data mana yang akan diolah oleh komputer, bagaimana data ini akan disimpan/diteruskan, dan jenis langkah apa secara persis yang akan diambil dalam berbagai situasi

(Sumber : http://id.wikipedia.org/wiki/Bahasa_pemrograman)

2.2.5 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.

(Sumber : http://www.scribd.com/doc/30914906/Pengertian-Database)

2.2.6 XAMPP

XAMPP adalah sebuah aplikasi web server instan dan lengkap dikarenakan segala yang anda butuhkan untuk membuat sebuah situs web dengan Joomla terdapat di dalam aplikasi ini. XAMPP adalah sebuah paket installer AMP (Apache, MySQL, dan Php) yang sangat mudah untuk diaplikasikan dalam komputer anda yang belum memiliki server untuk dapat melihat situs yang anda buat menggunakan bahasa server dan database server tersebut. Seri terbaru dari aplikasi XAMPP ini dapat dilihat di alamat

(Sumber : http://www.apachefriends.org/.)

2.2.7 Internet

internet (kependekan dari *interconnected-networking*) ialah rangkaian komputer yang terhubung di dalam beberapa rangkaian. Manakala Internet (huruf 'I' besar) ialah sistem komputer umum, yang berhubung secara global dan menggunakan TCP/IP sebagai protokol pertukaran paket (*packet switching communication protocol*).

(Sumber : http://id.wikipedia.org/wiki/Internet)

2.2.8 PHP

PHP*: Hypertext Preprocessor* adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk memrogram situs web dinamis. PHP dapat digunakan untuk membangun sebuah CMS.

PHP memiliki 9 (delapan) tipe data yaitu :

1. *Integer*
2. *Double*
3. *Boolean*
4. *String*
5. *Object*
6. *Array*
7. *Null*
8. *Nill*
9. *Resource*

PHP Framework

1. *CakePHP*
2. *CodeIgniter*
3. *PRADO*
4. *Symfony*
5. *Zend Framework*

(Sumber : http://id.wikipedia.org/wiki/PHP)

2.2.9 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (Bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia

MySQL memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

1. **Portabilitas**.

   MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.

2. **Perangkat lunak sumber terbuka**

   MySQL didistribusikan sebagai perangkat lunak sumber terbuka, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara gratis.

3. **Multi-user**

   MySQL dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.

4. '**Performance tuning**'

   MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.

5. **Ragam tipe data**

   MySQL memiliki ragam tipe data yang sangat kaya, seperti *signed / unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp*, dan lain-lain.

6. **Perintah dan Fungsi**

   MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah Select dan Where dalam perintah (*query*).

7. **Keamanan**

   MySQL memiliki beberapa lapisan keamanan seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses *user* dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenkripsi.

8. **Skalabilitas dan Pembatasan**

   MySQL mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah rekaman (records) lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

9. **Konektivitas**

   MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol TCP/IP, Unix soket (UNIX), atau Named Pipes (NT).

10. **Lokalisasi**

    MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meski pun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.

11. **Antar Muka**

    MySQL memiliki antar muka (interface) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi *API* (*Application Programming Interface*).

12. **Klien dan Peralatan**

    MySQL dilengkapi dengan berbagai peralatan (tool)yang dapat digunakan untuk administrasi basis data, dan pada setiap peralatan yang ada disertakan petunjuk *online*.

13. **Struktur tabel**. MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan basis data lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.

2.2.10 CSS

Cascading Style Sheet atau yang biasa disingkat dengan CSS adalah kumpulan format yang mengatur tampilan isi dari sebuah halaman web. Dengan menggunakan *CSS Style*, pengaturan tampilan halaman web akan lebih mudah dan fleksibel, baik posisi layout, jenis maupun tipe huruf di dalamnya.

CSS Style mampu mengatur properti-properti yang tidak dapat diatur hanya dengan menggunakan HTML. Sebagai contoh, untuk memodifikasi *list bullets* dan menentukan ukuran font yang berbeda serta menentukan unit pengukurannya(dalam pixel, point danyang lainnya).

Dengan menggunakan *CSS Style* dan mengatur ukuran huruf dalam pixel, layout halaman dapat diatur lebih tepat sehingga pada saat ditampilkan dalam berbagai tipe browser, tampilan halaman web akan lebih konsisten.

Aturan di dalam *CSS Style* terbagi menjadi dua, yaitu Selector dan Declaration. Selector adalah nama style (misalnya TR atau P), sedangkan Declaration

menentukan style untuk elemen. Declaration terdiri dari dua bagian, yaitu property (misalnya *font-family*) dan nilainya (misalnya *Helvetica*).

Bentuk *cascading* merupakan gambaran dari kemampuan untuk menerapkan *multiple style sheet* ke dalam satu halaman web. Sebagai contoh, pembuatan suatu *style sheet* yang menerapkan warna dan *sytle sheet* lainnya yang menerapkan marjin halaman kemudian keduanya diterapkan pada suatu halaman yang sama untuk membuat desain sesuai keinginan.

Keuntungan penggunaan*CSS Style* adalah kemampuannya yang memnudahkan peng-update-an halaman. Hal ini berarti pada saat peng-update-an *CSS Style* dilakukan, semua dokumen yang mengguanakan format tersebut akan ter-update secara otomatis style baru.

2.2.11 Macromedia Dreamweaver

Macromedia Dreamweaver merupakan aplikasi professional untuk mengedit HTML secara visual dan mengelola Web site serta *pages.*

Progaram aplikasi Macromedia Dreamweaver MX menyertakan banyak perangkat yang berkaitan dengan pengkodean dan fitur seperti HTML, CSS, JavaScript 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 Dreamweaver dapat mempercepat penambahan desain dan fungsi pada halaman Web tanpa harus menuliskan baris kode. Semua elemen dalam site dapat ditampilkan dan

di-*drag* dari panel-panel (yang terdapat didalam Macromedia Dreamweaver) kedalam dokumen secara langsung dan cepat