**BAB III**

**LANDASAN TEORI**

* 1. **Sistem dan Data**

Sistem berasal dari kata yunani yang artinya kesatuan. Suatu sistem terdiri dari elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem adalah jaringan kerja yang terdiri dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul sama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Suatu sistem dapat didefinisikan ebagai satu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai tujuan (Jogianto H.M 1995).

Data adalah suatu istilah majemuk dari kata Datum yang berarti fakta atau bagian fakta yang mengandung arti yang di hubungakan dengan kenyataan, gambaran, kata-kata, huruf-huruf atau yang menunjukkan suatu ide.

Menurut Baridwan (1993) menyatakan bahwa data adalah sebagai kumpulan karakter, fakta atau jumlah yang merupakan masukan bagi suatu sistem informasi.

Menurut Agustina (1992) data adalah keterangan mengenai sesuatu hal yang sudah sering terjadi dan berupa himpunan fakta, angka, grafik, tabel, gambar, lambang, kata, huruf-huruf yang menyatakan sesuatu pemikiran, objek, serta kondisi dan situasi.

* 1. **Informasi**

Informasi adalah data yang diolah dan dibentuk menjadi lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Informasi merupakan pengumpulan dan pengolahan data untuk memberikan keterangan atau pengetahuan. Maka dengan demikian sumber informasi adalah data. Data adalah kesatuan yang menggambarkan suatu kejadian atau kesatuan nyata.

Menurut Nanang ( 2004:113) Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan. Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya

* 1. **Sistem Informasi**

Menurut Abdul Kadir dalam bukunya pengenalan sistem informasi 2003:10 “Sesungguhnya yang dimaksud dengan sistem informasi tidak harus melibatkan komputer. Sistem informasi yang menggunakan komputer bisa di *sebut sistem informasi berbasis komputer* (*Computer-Based* information system atau *CBIS*)”. Dalam prakteknya, istilah sistem informasi lebih sering dipakai tanpa embel-embel berbasis komputer walaupun dalam kenyataannya komputer merupakan bagian yang penting. Dalam buku yang berjudul pengenalan sistem informasi, yang dimaksud dengan sistem informasi adalah sistem informasi berbasis komputer.

Ada beragam defenisi sistem informasi, defenisi tersebut dapat di simpulkan bahwa sistem informasi mencangkup sejumlah komponen (Manusia, Komputer, Teknologi Informasi , dan Prosedur Kerja), dan sesuatu yang di proses (Data Menjadi Informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sarana atau tujuan.

Menurut Hall (2001) Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokan, diproses menjadi informasi dan didistribusi kepada pemakai.

* 1. **Teori Surat**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia“surat” merupakan kertas dan sebagainya yang tertulis atau secarik kertas sebagai keterangan atas sesuatu yang tertulis. Menurut Silmi (2002) surat adalah sehelai kertas atau lebih yang digunakan untuk mengadakan komunikasi secara tertulis. Urusan surat adalah suatu bagian yang penting dari pekerjaan administrasi kesekretariatan. Surat pada hakekatnya adalah bentuk penuangan ide atau kehendak seseorang dalam bentuk tulisan. Secara terperinci, dikatakan pengertian surat sebagai berikut :

1. Bentuk pernyataan kehendak seseorang kepada orang lain melalui tulisan.
2. Suatu media pencurahan perasaan, kehendak, pikiran dan tujuan seseorang untuk dapat diketahui orang lain.
3. Sarana komunikasi untuk menyampaikan informasi tertulis oleh suatu pihak kepada pihak lain.
4. Merupakan suatu bentuk gambaran suatu peristiwa atau keadaan yang dituangkan dalam bentuk tulisan.

Dengan demikian surat merupakan jembatan pengertian dan alat komunikasi bagi seseorang dan orang lain. Karena sifatnya yang demikian, maka surat-surat harus disusun secara singkat dan padat tetapi jelas dan tegas. Bahasa yang dipakai haruslah mudah dimengerti, sederhana,dan teratur.

* 1. **(IUP) Izin Usaha Pertambangan**

Jenis izin usaha pertambangan menurut UU No. 4 Tahun 2009, lebih sederhana dari pada jenis izin menurut UU No. 11 Tahun 1967, yaitu hanya terdiri dari tiga macam izin.

Sebagaimana diatur dalam Ps. 35, bahwa usaha pertambangan dilaksanakan dalam bentuk :

1. Izin Usaha Pertambangan, disingkat IUP
2. Izin Pertambangan Rakyat, disingkat IPR
3. Izin Usaha Pertambangan Khusus, disingkat IUPK.

Selain adanya penyederhanaan jenis izin sebagaimana diuraikan di atas, UU ini juga menyederhanakan izin tahapan kegiatan penyelidikan, yaitu untuk melakukan kegiatan penyelidikan bahan galian, cukup memperoleh satu kali izin, misalnya IUP Eksplorasi. [1]

Izin Usaha Pertambangan (IUP) adalah legalitas pengelolaan dan pengusahaan bahan galian yang diperuntukkan bagi; badan usaha baik swasta nasional, maupun badan usaha asing, koperasi, dan perseorangan. Menurut Pasal 36 ayat (1) UU No. 4 Tahun 2009, IUP terdiri dari atas dua tahap, yaitu :

1. IUP Eksplorasi yang secara teknis meliputi kegitan-kegiatan yaitu : Penyelidikan umum, Eksplorasi, dan Studi kelayakan.
2. IUP Operasi Produksi yang secara teknis meliputi kegiatan usaha pertambangan yaitu :Konstruksi atau pekerjaan persiapan, Penambangan, , Pengolahan dan Pemurnian, dan Pengangkutan dan Penjualan.

Pelaksanaan Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara (“PP 23/2010”) diatur dalam Pasal 6 Peraturan Pemerintah No. 23 Tahun 2010 , di dalamnya disebutkan bahwa IUP diberikan oleh Menteri, gubernur, atau Bupati/Walikota sesuai dengan kewenangannya.

* 1. **WEB**

World Wide Web atau WWW atau juga dikenal dengan WEB adalah salah satu layanan yang didapat oleh pemakai computer yang terhubung ke internet. Web ini menyediakan informasi bagi pemakai computer yang terhubung ke internet dari sekedar informasi “sampah” atau informasi yang tidak berguna sama sekali sampai informasi yang serius; dari informasi yang gratisan sampai informasi yang komersial. Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman ( hyperlink ).

Berikut adalah tahapan dalam membangun situs Web yaitu :

1. Rekayasa dan Pemodelan Sistem/Informasi

Pada tahap ini dimulai dengan membangun syarat dari semua elemen sistem dan mengalokasikan beberapa subset kebutuhan software tersebut. Pandangan sistem ini penting ketika software harus berhubungan dengan elemen-elemen lain seperti software, manusia, dan database.

1. Planning ( Perencanaan )

Pada tahap ini yaitu untuk menentukan tujuan dari software yang akan dibuat, melakukan analisis kebutuhan dan pengumpulan data yang diperlukan.

1. Designing ( Desain )

Desain software sebenarnya merupakan proses multi langkah yang berfokus pada empat atribut yang berbeda, yaitu struktur data, arsitektur software, representasi interface, dan detil (algoritma) procedural.

1. Scripting ( Pemograman )

Desain harus diterjemahkan ke dalam bentuk mesin yang bisa dibaca. Dalam tahap ini adanya pembuatan kode. Jika desain dilakukan secara lengkap.

1. Testing ( Pengujian )

Proses pengujian berfokus pada logika internal software untuk memastikan bahwa semua pernyataan sudah diuji, dan pada fungsi eksternal yaitu mengarahkan pengujian untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa dengan input yang terbatas akan didapatkan hasil actual yang sesuai dengan yang dibutuhkan.

1. Maintenance ( Pemeliharaan )

Perawatan dan pemeliharaan dalam menggunakan softwere yang telah di bangun.

* 1. **PHP**
     1. **Pengertian PHP**

PHP adalah salah satu bahasa pemrograman di Internet. PHP bersifat cepat, gratis dan murah (gratis ), selain itu PHP mendukung penggunaan database seperti MySQL, PostgreSQL, mSQL, Oracle etc. Untuk dapat menjalankan PHP melalui browser, maka anda diharuskan terlebih dahulu menginstall web server ( misalnya Apache, PWS, IIS ) lalu menginstall PHP, sedangkan untuk menjalankan MySQL anda tidak perlu menginstall web server, hanya saja jika ingin dijalankan melalui browser, maka anda harus menginstall web server. Prosedur penginstallan web server, PHP dan MySQL dapat anda baca pada manual masing – masing. Adapun manual dan instalan Apache, PHP maupun MySQL dapat anda cari di http://ftpsearch.itb.ac.id . Jika anda tidak ingin direpotkan dengan prosedur penginstallan PHP, anda dapat menjalankan PHP di direktori *public\_html* anda di *s.ee.itb.ac.id*. Hal itu dapat dilakukan karena PHP bersifat *server side* artinya script PHP di jalankan di server, bukan di computer client. Jadi semakin banyak client yang menjalankan script PHP di suatu situs, maka beban yang ditanggung oleh server semakin bertambah. Sintaks – sintaks dalam PHP banyak yang sama dengan C++, dalam hal ini penulis tidak memberikan penjelasan penggunaan sintaks – sintaks tersebut mengingat para cakru telah memperoleh pengajaran tersebut di dalam kuliah maupun praktikum EL – 207 Komputer dan Pemrograman.

* + 1. **Dasar PHP**

PHP dijalankan dalam file berekstensi .php, .php3 atau .phtml, itu tergantung dengan settingan PHP anda, tetapi secara umum ekstensi file PHP adalah .php.

Kode PHP menyatu dengan tag – tag HTML dalam satu file.

Kode PHP diawali dengan tag <?

atau <?php dan ditutup dengan ?>.

Contoh :

<?

phpinfo();

?>

Struktur penulisan dalam PHP, sama seperti dalam C++, yaitu setiap pernyataan diakhiri oleh semicolon ( ; ) dan bersifat *case sensitive untuk* *penulisan nama variabel.* Cara penulisan komentar dalam PHP juga sama dengan C++.

Contoh :

<?

$nama = “divisi komputer hme itb”; // Huruf kecil semua

$NAMA = “DIVISI KOMPUTER HME

ITB”; // Huruf besar semua

print “$nama \_ variable menggunakan huruf

kecil.<br>”;

print “$NAMA \_ variable menggunakan

huruf besar.”;

?>

* + 1. **Operator dalam PHP**

Menurut Anhar (2010:28-30) operator diklasifikasikan menjadi yaitu :

a. Arithmetic Operator

Arithmetic Operator digunakan untuk melakukan perhitungan matematika.

**Tabel 3.1.** Beberapa Arithmetic Operator

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Operator** | **Penjelasan** | **Contoh** |
| + | Penjumlahan | $a =7+3 ; |
| - | Pengurangan | $a=7-3; |
| \* | Perkalian | $a=7\*3; |
| / | Pembagian | $a=7/3; |
| % | Sisa hasil pembagian | $a=7/;3 |
| ++ | Increment | $a=1; |
| -- | Decrement | $a=1; |

1. Relational Operator (operator pertidaksamaan)

Relational Operator digunakan untuk membandingkan nilai dari dua operand. Hasil perbandingan dinyatakan dalam nilai boolean. TRUE berati benar, dan FALSE berati salah.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Operator | Penjelasan | Contoh | Hasil |
| > | Lebih besar dari | 3>7 | False |
| < | Lebih kecil dari | 3<7 | True |
| == | Apakah sama | 3=7 | False |
| >= | Lebih besar atau samadegan | 3>=7 | False |
| <= | Lebih kecil atau samadengan | 3<=7 | True |
| != | Tidak sama | 3!=7 | True |

1. Logical operator

Logical operator digunakan untuk membandingkan duanilai variabel yang bertipe boolean. Hasil yang didapat dari pengguna logical operator adalah boolean.

**Tabel 3.3**. Logical Operator

|  |  |
| --- | --- |
| Operator | Penjelasan |
| && | Dan |
| || | Atau |
| ! | Not atau negasi |

* + 1. **Struktur Kontrol PHP**

Menurut Andi (2009-123-) bahasa pemrograman (hampir semua) menyediakn fasilitas struktur Kontrol, seperti: Basic, Pascal, Trubo C, CGI, menggunakan struktur kontrol, seperti: ASP, AJAX, PERL, Cold Fusion, PHP, dan lainnya. Pada prinsip, penggunaan struktur kontrol hampir sama jika dilihat dari logika pemrograman; perbedaannya terletak pada penulisan sintaks dan tanda yang digunakan untuk kembuka dan menutup statemen.

1. Percabaangan/Bentuk IF

Percabangan sering disebut dengan istilah *decision-making* memungkinkan aplikasi untuk memeriksa isi suatu variabel atau hasil perhitungan ekspresi dan mengambil tindakan yang sesuai. Ada dua jenis percabangan yang dipilih berdasarkan kriteria pemeriksaan dan jumlah pilihan yang tersedia. Bentuk ini mempunyai nilai TRUE dan FALSE.

1. Struktur If

Sintaks:

If(ekspresi)

{

Statement-jika kondisi true;

}

Berdasarkan gambaran sintaks tersebut, kita dapat menyimpulkan bahwa statement akan dikerjakan apabila ekspresi bernilai TRUE. Dengan kata lain, statement akan dikerjakan apabila ekspresi bernilai benar.

1. Struktur If-Else

Konstruksi if-else dapat dijelaskan sebagai berikut :

If(kondisi){

// statement 1 kerjakan

} Else

{

// statement 2 kerjakan }

// statement 3 kerjakan

1. Struktur If-Elseif-Else

PHP menyediakan konstruksi if-elseif-else untuk membuat pilihan lebih dari dua.

if(kondisi1)

{

// statement 1 kerjakan

}

elseif(kondisi 2) kerjakan

{

// statement 2 kerjakan

}

Else

{

// statement 3 kerjakan

}

// statement 4 kerjakan

1. Struktur *Switch Case*

*Switch Case* digunakan sebagai alternatif dari struktur if else; dengan else lebih dari satu. Dengan statement ini, program akan semakin mudah dibuat karena peran *switch* digunakan pada saat ditemukannya suatu masalah dan membandingkan suatu variabel dengan berbagai nilai. Struktur *Switch Case* sangat cocok digunakan untuk kondisi logika yang memiliki nilainilai pasti dalam logika tersebut.

1. Loop

Loop merupakan proses eksekusi operasi program secara berulang-ulang sampai ditemui kondisi/batasan untuk mengakhiri eksekusi tersebut. Pada umumnya, loop berisi kode/kumpulan kode yang akan diproses berulang-ulang.

PHP memiliki 3 jenis perintah loop (perulangan), yakni :

1. *For*

For berfungsi untuk mengulangi perintah dengan jumlah perulangan yang sudah diketauhi. Pada perintah ini, kita tidak perlu menuliskan sebuah kondisi untuk diuji. Kita hanya menuliskan nilai awal dan akhir variabel perhitungan. Nilai ini akan bertambah dan berkurang secara otomatis setiap kali melaksanakan sebuah pengulangan.

Sintaknya adalah :

For (nilai\_awal, nilai\_akhir, peningkatan/penurunan)

{

Pernyataan yang akan dijalankan }

1. *Foreach*

*Foreach* adalah perintah yang digunakan untuk melakukan iterasi melalui suatu array dengan mudah.

1. *While*

Perulangan *While* merupakan perulangan yang paling sederhana dalam

PHP. Bentuk pernyataan while adalah :

Nilai\_awal;

While (kondisi) {

Statement; //yang akan diulang

Jumlah; }

* 1. **MySQL**

SQL yangmerupakan kepanjangan dari Structured Query Language. SQL merupakan bahasa terstruktur yang khusus digunakan untuk mengolah database. SQL pertama kali didefinisikan oleh American National Standards Institute (ANSI) pada tahun 1986. MySQL adalah sebuah sistem manajemen database yang bersifat open source. MySQL adalah pasangan serasi dari PHP. MySQL dibuat dan dikembangkan oleh MySQL AB yang berada di Swedia.

MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengola database beserta isinya. Kita dapat memanfaatkan MySQL untuk menambahkan, mengubah dan menghapus data yang berada dalam database. MySQL merupakan sisitem manajemen database yang bersifat at relational. Artinya datadata yang dikelola dalam database akan diletakkan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan menjadi jauh lebih cepat.

MySQL dapat digunakan untuk mengelola database mulai dari yang kecil sampai dengan yang sangat besar. MySQL juga dapat menjalankan perintah perintah Structured Query Language (SQL) untuk mengelola database-database yang ada di dalamnya. Hingga kini, MySQL sudah berkembang hingga versi 5. MySQL 5 sudah mendukung trigger untuk memudahkan pengelolaan tabel dalam database.

* 1. **XAMPP**

XAMPP merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket.Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalai dan konfigurasi web server Apache, PHP dan MySQL secara manual. XAMPP akan menginstalasi dan mengkonfigurasikannyasecara otomatis untuk anda atau auto konfigurasi.

Versi XAMPP yang ada saat ini adalah Versi 1.4.14 atau yang terbarunya anda bisa download pada http://www.apachefriends.org/en/xamppwindow.html.

Software XAMPP versi ini terdiri atas:

1. Apache versi 2.0.54
2. MySQL versi 4.1.12
3. PHP versi 5.0.4
4. phpMyAdmin versi 2.6.2-p11 dan lain-lain.
   1. **JQuery**

*JQuery* dapat diarikan sebagai pustaka *javascript*. Disebut demikian karena isi file *JQuery* merupakan kumpulan *library javascript* untuk mempermudah proses pengolahan dokumen *HTML*, seperti mengubah konten, penanganan *event,* membuat animasi, menyiapkan *user interface*, dan lain sebagainya. *JQuery* tetaplah *javascript*, namun dengan cara penulisan yang lebih mudah dan dapat dikembangkan secara fleksibel dengan adanya *plugin* (Jayan, 2011:2).

**3.11. *Cascading Style Sheet* (CSS)**

*Cascading Style Sheet (CSS)* merupakan suatu bahasa pemrograman *web* yang digunakan untuk mengendalikan dan membangun berbagai komponen dalam *web* sehingga tampilan *web* akan lebih rapi, terstruktur dan seragam (Agus Saputra, 2011:7).

*CSS* saat ini dikembangkan oleh *World Wide Web Consortium (W3C)* dan menjadi bahasa standar dalam pembuatan *web*. *CSS* difungsikan sebagai penopang atau pendukung, dan pelengkap dari *file html* yang berperan dalam penataan kerangka dan *layout*.

CSS adalah bahasa *style sheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan dokument. Dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda.

CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna *body teks*, warna tabel, ukuran border, warna border, warna *hyperlink*, warna *mouse over*, spasi antar 2 paragraf, spasi antar teks, margin kiri/ kanan/ atas/ bawah, dan parameter lainnya.

Kode CSS dapat disimpan dalam bentuk kode seutuhnya (yang terbungkus dalam tag pembuka dan penutup *style*), atau bisa menyimpannya dalam bentuk *link*.

Kode CSS bisa disimpan di antara tag pembuka <*head*> dan tag penutup </*head*> tetapi bisa juga disimpan di antara tag pembuka <*body*> dan tag penutup </*body*> Saat menyimpan di antara tag pembuka dan penutup *body*, kita bisa memanfaatkan penambahan *widget blog*.

* 1. ***Entity Relation Diagram (*ERD)**

Menurut Linda Marlinda (2004 : 17) Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan persepsi bahwa real world terdiri dari object-object dasar yang mempunyai hubungan atau relasi antar object-object tersebut.

Diagram hubungan entitas pada dasarnya adalah diagram yang memperlihatkan entitas yang terlibat dalam suatu system serta hubungan relasi antar entitas tersebut, berbeda dengan class diagram, ERD memperlihatkan entitas antar tabel dalam database.

Beberapa komponen yang terkait dengan ERD, yaitu :

1. ***Entity***

*Entity* adalah segala hal yang nyata maupun abstrak yang berhubungan dengan masukkan dan keluaran data.

Contoh : Mahasiswa, matakuliah, pegawai, dan sebagainya.

**Gambar 3.1.**  Entity

1. ***Attribute***

*Attribute* adalah identifikasi/karateristik dari suatu entitas*.*

Contoh : *Entity* mahasiswa mempunyai attribute NIM, nama, jurusan dan

sebagaiannya.

**Gambar 3.3.** Attribute

1. ***Relationship***

*Relationship* adalah hubungan yang terjadi antara satu atau lebih entity.

**Gambar 3.4.** Relation