

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Imunisasi

Imunisasi adalah suatu proses untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh dengan cara memasukkan vaksin, yaitu virus atau bakteri yang sudah dilemahkan, dibunuh atau bagian-bagian dari virus atau bakteri tersebut telah dimodifikasi. Vaksin dimasukkan ke dalam tubuh melalui suntikan atau diminum (*oral*). Setelah vaksin masuk ke dalam tubuh, sistem pertahanan tubuh akan bereaksi membentuk *antibody*. Reaksi ini sama seperti jika tubuh kemasukan virus atau bakteri yang sesungguhnya. *Antibody* selanjutnya akan membentuk imunitas terhadap jenis virus atau bakteri tersebut.

Imunisasi sangat penting untuk melindungi bayi dari penyakit-penyakit menular yang bahkan bisa membahayakan jiwa. Maka dari itu sangat diperlukan imunisasi dasar untuk bayi dibawah umur satu tahun. Imunisasi dasar adalah imunisasi yang diberikan untuk mendapatkan kekebalan awal secara aktif, untuk mencapai tingkat kekebalan masyarakat yang tinggi sehingga PD31 (Penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi) dapat dibasmi, dieleminasi, atau dikendalikan ^[3]. Di Indonesia, imunisasi lima dasar lengkap diwajibkan oleh pemerintah melalui program pengembangan imunisasi (PPI). Program ini dibiayai seluruhnya oleh pemerintah. Oleh karena itu imunisasi lima dasar lengkap dapat diperoleh di Puskesmas dan Posyandu secara gratis.

LIMA IMUNISASI DASAR LENGKAP (LIL) UNTUK BAYI USIA DI BAWAH 1 TAHUN	
UMUR BAYI	JENIS IMUNISASI
≤ 7 HARI	HEPATITIS B (HB) 0
1 BULAN	BCG, POLIO 1
2 BULAN	DPT/HB 1, POLIO 2
3 BULAN	DPT/HB 2, POLIO 3
4 BULAN	DPT/HB 3, POLIO 4
9 BULAN	CAMPAK

Gambar 2.1 Jadwal Imunisasi Dasar Lengkap

2.2 Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen adalah sekumpulan orang, seperangkat pedoman dan alat perlengkapan pengolahan data (sekumpulan unsur) yang memilih, menyimpan, mengolah dan memanggil kembali data (mengolah data dan bahan), untuk mengurangi ketidakpastian di dalam pembuatan keputusan dengan menghasilkan atau memberikan informasi pada saat diperlukan ^[4].

Sistem manajemen juga digambarkan sebagai sebuah bangunan piramida dimana lapisan dasarnya terdiri dari informasi, penjelasan transaksi, penjelasan status dan sebagainya. Lapisan berikutnya terdiri dari sumber-sumber informasi dalam mendukung operasi manajemen sehari-hari. Lapisan ketiga terdiri dari sumber daya sistem informasi untuk membantu perencanaan taktis dan pengambilan keputusan untuk pengendalian manajemen. Lapisan puncak terdiri dari sumber daya informasi untuk mendukung perencanaan dan perumusan kebijakan oleh tingkat manajemen.

2.3 Website

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*).

Website adalah media penyampaian informasi di internet. macamnya bisa sebagai penyedia informasi komersial (toko *online*), *service* (layanan *web sms*), dan penyampaian berita (aplikasi surat kabar *online*). *Website* di bentuk dan di ciptakan dari serangkaian *script* atau *code* tertentu dari bahasa pemrograman tertentu. *Website* yang dibuat menggunakan *code* PHP akan bersifat dinamis atau fleksibel artinya *website* bisa dimanipulasi atau *diupdate* datanya ketika *website* tersebut sedang dalam keadaan *online* ^[5].

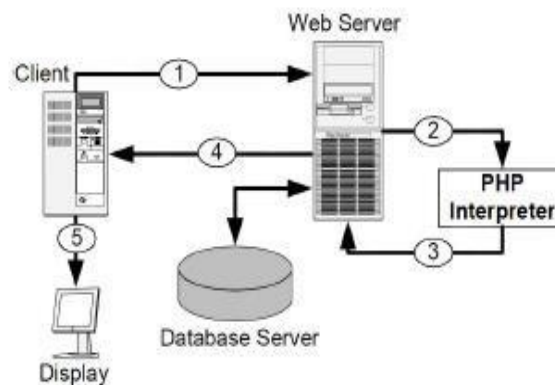
2.4 XAMPP

Xampp adalah sebuah software web server apache yang didalamnya sudah tersedia database server MySQL dan support php programming. Xampp merupakan software yang mudah digunakan. Gratis dan mendukung instalasi di Linux dan Windows. Keuntungan lainnya adalah Cuma menginstal satu kali sudah tersedia Apache Web Server, MySQL Database Server, PHP Support (PHP 4 dan PHP 5) dan beberapa modul lainnya. Hanya bedanya kalau versi untuk Windows sudah dalam bentuk instalasi gratis dan yang Linux dalam bentuk file terkompresi. Kelebihan lain yang berbeda dari versi untuk Windows adalah fitur untuk mengaktifkan sebuah server secara gratis, sedangkan Linux masih berupa perintah-perintah didalam console. Oleh karena itu, yang versi untuk Linux sulit untuk dioperasikan.

Melalui program ini, programmer web dapat menguji aplikasi web yang dikembangkan dan mempresentasikannya ke pihak lain secara langsung dari computer, tanpa perlu terkoneksi ke internet. Xampp juga dilengkapi fitur manajemen database PHP MyAdmin seperti pada server hosting sungguhan, sehingga pengembang web dapat mengembangkan aplikasi web berbasis database secara mudah. Program Xampp banyak diaplikasikan dan digunakan oleh kalangan pengguna computer di bidang pemrograman web. Xampp merupakan software gratis. Xampp dapat dijalankan di sistem operasi Windows 2000/XP/Vista/7 dan sistem operasi lain [6].

2.5 PHP

PHP *Hypertext Preprocessor*. PHP adalah bahasa pemrograman *scripting* yang dapat digunakan secara umum namun berbasis *web*. Bahasa pemrograman ini mempunyai fungsi- fungsi yang cukup luas sehingga bisa digunakan untuk memprogram berbagai macam perangkat lunak, namun semua perangkat lunak yang dikembangkan menggunakan PHP biasanya berbasis *web* [7]. Contohnya dalam pembuatan CMS. Cara kerja PHP dapat dilihat pada gambar 2.2



Gambar 2.2 Cara Kerja PHP

Proses-proses yang terjadi adalah:

1. *Client* me-request halaman web yang berisi *script* PHP.
2. Jika *file* yang di-request ditemukan, maka server akan meneruskannya ke *PHP Interpreter* yang bekerja menghasilkan dokumen/halaman HTML berdasarkan *script* PHP. Jika dalam *script* tersebut terdapat permintaan terhadap *database*, maka akan terjadi proses *query data* ke *database server*.
3. Dokumen HTML hasil interpretasi oleh *PHP Interpreter* dikembalikan ke *web server*.
4. *Web Server* mengirimkan dokumen HTML (*Response*) ke *Client*.
Web browser akan menterjemahkan dokumen HTML ke monitor.

2.6 Apache

Apache adalah sebuah nama *web server* yang bertanggung jawab pada *request-response* HTTP dan *logging* informasi secara *detail* (kegunaan dasarnya). Selain itu, apache juga diartikan sebagai suatu *web server* yang kompak, modular, mengikuti standar *protocol* HTTP. Kesimpulan ini bisa didapatkan dari jumlah pengguna yang jauh melebihi para pesaingnya. Sesuai hasil survey yang dilakukan oleh *Netcraft*, bulan januari 2005 saja jumlahnya tidak kurang dari 68% pangsanya *web server* yang berjalan di internet. Ini berarti jika semua *web server* selain apache digabung, masih belum bias mengalahkan jumlah apache.

Saat ini ada dua versi Apache yang bias dipakai untuk *server* produksi, yaitu versi mayor 2.0 dan versi mayor 1.3. Apache merupakan *web server* yang paling banyak digunakan saat ini. Hal ini disebabkan, diantaranya adalah karena

sifatnya yang *open source* dan mudah mengkostumisasikannya. Diantaranya dengan menambahkan *support secure protocol* mulai SSL dan konektifitasnya dengan *database server* melalui Bahasa *scripting* PHP ^[8].

2.7 MySQL

MySQL adalah *Relational Database Management System* (RDMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan *MySQL*, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *closed source* atau komersial. *MySQL* sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam *database* sejak lama, yaitu *SQL* (*Structured Query Language*). *SQL* adalah sebuah konsep pengoperasian *database*, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

Kendala suatu sistem *database* (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja *optimizer*-nya dalam melakukan proses perintah-perintah *SQL*, yang dibuat oleh *user* maupun program-program aplikasinya. Sebagai *database server*, *MySQL* dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan *database server* lainnya dalam *query data*. Hal ini terbukti untuk *query* yang dilakukan oleh *single user*, kecepatan *query* *MySQL* bisa sepuluh kali lebih cepat dari *PostgreSQL* dan lima kali lebih cepat dibandingkan *interbase* ^[9].




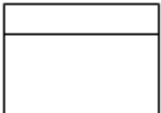
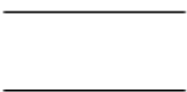
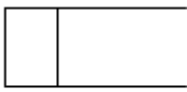
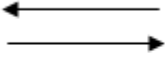
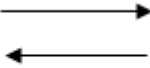
2.8 Cascading Style Sheet

CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah *style sheet language* yang digunakan untuk mendeskripsikan penyajian dari dokumen yang dibuat dalam *mark up language*. CSS merupakan sebuah dokumen yang berguna untuk melakukan pengaturan pada komponen halaman web, inti dari dokumen ini adalah memformat halaman web standar menjadi bentuk web yang memiliki kualitas yang lebih indah dan menarik ^[10]. *Style sheet* merupakan tempat dimana anda mengontrol dan mengatur *style* yang ada. *Style sheet* mendeskripsikan bagaimana tampilan *document* HTML di layar. Kita juga bisa membuat efek-efek spesial pada *web* dengan menggunakan *style sheet*. Secara teoritis kita bisa menggunakan *style sheet technology* dengan HTML, akan tetapi pada prakteknya hanya *Cascading Style Sheet* (CSS) *technology* yang *support* pada hampir semua *web browser*. Karena CSS telah distandarkan oleh *World Wide Web Consortium* (W3C) untuk digunakan di *web browser*.

2.9 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) disebut juga dengan Diagram Arus Data (DAD). DFD adalah: suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data, dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut, dan interaksi antara data yang tersimpan, dan proses yang dikenakan pada data tersebut ^[11]. Berikut adalah tabel dari simbol – simbol dalam DFD :

Tabel 2.1 Simbol *Data Flow Diagram*

No	Simbol Data Flow Diagram		Keterangan
	Yourdan & De Marco	Gene & Serson	
1	 Entitas Eksternal	 Entitas Eksternal	Entitas atau kesatuan luar biasanya berupa benda yang berkaitan dengan sistem.
2	 Proses	 Proses	Menunjukkan suatu perubahan data dan menggambarkan proses transformasi data yang terjadi dalam sistem.
3	 Penyimpanan Data	 Penyimpanan Data	Merupakan tempat penyimpanan file yang di gunakan dalam sistem.
4	 Aliran Data	 Aliran Data	Menunjukkan hubungan antara proses, entitas serta data store yang ditandai dengan tanda panah ke titik tujuan.

2.10 Entity Relationship Diagram

ERD adalah suatu alat untuk mempresentasikan model data yang ada dalam suatu sistem dimana terdapat *entity* dan *relationship*. *Entity* merupakan suatu yang ada dan terdidefinisikan dalam organisasi, dapat abstrak ataupun nyata misalnya tempat, benda dan orang. Dan setiap *entity* terdapat atribut yang merupakan ciri-ciri atau karakteristik dari *entity* tersebut ^[12].

Hubungan antar *record* (disebut dengan kardinalitas) yang terdiri dari tiga jenis yaitu *One to One* (1-1), *One to Many* (1-N), dan *Many to Many* (N-N). untuk lebih jelasnya akan digambarkan satu persatu hubungan tersebut diantaranya :

Tabel 2.2 Kardinalitas Relasi

No	Nama	Simbol	Keterangan
1	<i>One to One</i>		Merupakan hubungan yang hanya melibatkan satu <i>record</i> disatu file dan satu record saja di file lain.
2	<i>One to Many</i>		Merupakan hubungan antara dua tabel, yang memungkinkan satu <i>record</i> dalam suatu file berhubungan dengan beberapa <i>record</i> di file yang lain.
3	<i>Many to One</i>		Merupakan hubungan antara dua tabel, yang memungkinkan beberapa <i>record</i> dalam suatu file berhubungan dengan satu <i>record</i> di file yang lain.
4	<i>Many to Many</i>		Merupakan hubungan antara dua tabel, yang memungkinkan beberapa <i>record</i> dalam suatu file berhubungan dengan beberapa <i>record</i> di file yang lain.

2.11 SMS Gateway

SMS Gateway adalah suatu *platform* yang menyediakan mekanisme untuk *EUA* menghantarkan dan menerima SMS dari peralatan *mobile* (*Handphone*, *PDA phone* dan lain-lain) melalui *SMS Gateway* shortcode. Sejatinya *SMS Gateway* merupakan sebuah sistem aplikasi yang digunakan untuk mengirim atau menerima SMS. Biasanya digunakan pada aplikasi bisnis, baik untuk kepentingan *broadcast* promosi, servis informasi terhadap pengguna, penyebaran *content* produk/jasa, pengingat suatu jadwal dan lainnya.

Pada mulanya *SMS Gateway* digunakan untuk menjembatani antar *SMSC*. Hal ini karena *SMSC* yang dibangun oleh perusahaan yang berbeda memiliki *protocol* sendiri dan *protocol-protocol* itu bersifat pribadi. *SMS Gateway* diletakkan diantara kedua *SMSC* tersebut, yang berfungsi sebagai *relay* bagi keduanya yang kemudian akan menerjemahkan data dari *protocol* *SMSC* lain yang dituju. Seiring kemajuan teknologi, baik dari sisi *hardware* maupun *software* dan teknologi komunikasi, *SMS Gateway* tidak lagi sebagaimana ilustrasi di atas. Saat ini, *SMS Gateway* diartikan sebagai suatu jembatan komunikasi yang menghubungkan perangkat komunikasi (dalam hal ponsel) dengan perangkat komputer ^[13].

2.12 Gammu

Gammu merupakan sebuah aplikasi yang dapat digunakan untuk mengelola berbagai fungsi pada *handphone*, modem dan perangkat sejenis lainnya. Fungsi-fungsi yang dapat dikelola oleh *gammu*, antara lain adalah fungsi nomor kontak (*Phonebook*) dan fungsi SMS. *Gammu* memiliki beberapa keunggulan, yaitu bisa dijalankan di *Windows* maupun *Linux*, banyak *device* yang kompatibel dengan *gammu*, menggunakan *database MySQL*, baik kabel data USB maupun serial, semuanya kompatibel dengan *gammu*. Aplikasi *open source* yang dapat dipakai secara gratis, tidak memerlukan *hardware* (hanya perlu PC dan modem) sehingga memudahkan dalam mengembangkan aplikasi dengan modal sedikit ^[13].

Pada dasarnya *gammu* mampu didukung oleh hampir sebagian besar *handphone* yang ada dipasaran, namun ada beberapa spesifikasi *handphone* yang tidak dapat didukung sepenuhnya oleh *gammu*. Hal ini karena pada *gammu* tidak mendukung semua jenis koneksi yang terdapat pada *handphone* tersebut. Untuk melakukan tes koneksi *handphone* dengan komputer, dapat mengetikkan “*gammu-identify*” DOS PROMPT yang sudah diarahkan pada *directory* tempat *gammu* disimpan.

2.13 **Black Box Testing**

Black-box Testing merupakan sebuah metode yang digunakan untuk menemukan kesalahan dan mendemonstrasikan fungsional aplikasi saat dioperasikan, apakah *input* diterima dengan benar dan *output* yang dihasilkan telah sesuai dengan yang diharapkan. Fokus dari pengujian menggunakan metode *black-box* adalah pada pengujian fungsionalitas dan output dihasilkan aplikasi. Pengujian *black-box* didesain untuk mengungkap kesalahan pada persyaratan fungsional dengan mengabaikan mekanisme internal atau komponen suatu program.

Pengujian perangkat lunak mempunyai beberapa level, untuk pengujian menggunakan metode *black-box* terdapat enam level yaitu *integration*, *functional*, *system*, *acceptance*, *beta*, dan *regression*. Setelah satu dari pengujian *black-box* yang dapat dilakukan oleh seorang penguji independen adalah *functional testing*. Basis uji dari *functional testing* ini adalah pada spesifikasi dari komponen perangkat lunak yang akan diuji, *functional testing* memastikan bahwa semua kebutuhan-kebutuhan telah dipenuhi dalam sistem aplikasi. Dengan demikian fungsinya adalah tugas-tugas yang didesain untuk dilaksanakan sistem. *Functional testing* berkonsentrasi pada hasil dari proses, bukan bagaimana prosesnya terjadi ^[14].