



BAB II
TINJAUAN PUSTAKA
DAN LANDASAN TEORI

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Arip Kristiyanto dan Angga Pramadjaya[4] yang berjudul “Analisa Perancangan Sistem Informasi Posyandu Kelurahan Pondok Jagung Timur dengan Metode RAD”. Pada penelitian ini membahas tentang sistem informasi posyandu yang dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerja dalam pengelolaan data serta pembuatan laporan kegiatan posyandu. Dalam penelitian ini menggunakan metode RAD dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySQL*. Hasil dari sistem bertujuan untuk mempermudah kader dalam mengelola data laporan. Hasil dari penelitian diuji dengan metode *blackbox*.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Putu Ika Farmani, I Nyoman Mahayasa dan Putu Ayu Laksmi[5] yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Posyandu Sebagai Upaya Digitalisasi Data Posyandu di UPTD Puskesmas II Dinas Kesehatan Kecamatan Denpasar Timur”. Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan pencatatan, pelaporan dan digitalisasi Posyandu. Sistem berbasis web ini dirancang menggunakan metode *Waterfall* dan pemrograman *PHP* serta *database MySQL*. Hasil dari sistem diuji dengan metode *blackbox* yang berfokus pada fungsional dari sistem.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Ika Seavenny Derian Shakti[6] yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Posyandu Sebagai Monitoring Perkembangan Balita Berbasis Web”. Dalam penelitian ini bertujuan mempermudah kader dalam pengelolaan data balita. Sistem ini dibuat dengan menggunakan *HTML, PHP, CSS* dan *javascript*. *Database* menggunakan *MySQL* dan metode pengembangan perangkat lunak RAD. Hasil dari penelitian diuji dengan metode *blackbox* terhadap fungsi dari sistem yang telah dibangun.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Zulfikar Yusya Mubarak, Susanti dan Fajar Nurwibowo[7] yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Stunting di Kabupaten Cilacap”. Dalam penelitian ini bertujuan membantu kader dalam mengolah data balita serta

laporan posyandu agar lebih efisien. Sistem dibangun menggunakan *framework yii*, dan *database MySql*. Metode yang digunakan menggunakan konsep *Design Thinking*. *Design thinking* merupakan pendekatan yang digunakan dalam *problem solving*, *problem design* hingga *problem forming*.

Selanjutnya pada penelitian yang dilakukan oleh Joko Purwanto, Patmi Kasih dan Dinar Putra Pamungkas[8] yang berjudul “Sistem Informasi Pos Pelayanan Terpadu (Posyandu) Berbasis Web”. Dalam penelitian ini bertujuan untuk membantu dalam pencatatan data, menentukan gizi, dan mencari data. Dalam pembangunan sistem menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *Waterfall*. Pengujian pada hasil penelitian ini menggunakan *alpha testing*. Pengujian sistem mengetahui apakah sesuai atau tidak disisi pengguna aplikasi nantinya.

Pada penelitian ini, sistem yang akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySql*. Dengan sistem tersebut kader dapat mengelola data lansia dan anak dengan lebih efisien. Selain itu, perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu pada sistem ini adanya penampilan *output* grafik status gizi dan stunting pada anak sebagai referensi orangtua anak terhadap tumbuh kembang anak. Fitur ini dibutuhkan karena masih banyak sistem yang kurang memberikan fitur ini, padahal penampilan status gizi dan stunting pada anak sangat diperlukan untuk mengetahui kesehatan anak dan perkembangan kesehatan anak disuatu daerah.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem Informasi

Sistem merupakan sekumpulan dari berbagai macam komponen yang membentuk suatu kesatuan, setiap komponen tertata secara teratur, saling berinteraksi, dan saling bekerja sama untuk mencapai tujuan yang sama. Sebuah sistem harus memiliki tujuan dan proses tertentu agar dapat berjalan dengan baik[9].

Informasi adalah hasil dari pengelolaan data yang telah memiliki arti sehingga dapat digunakan khususnya oleh bagian manajemen dalam membuat keputusan. Informasi merupakan hasil dari pengelolaan sebuah model, formasi, organisasi, ataupun suatu perubahan bentuk dari data yang memiliki nilai tertentu, dan dapat digunakan untuk menambah pengetahuan bagi yang menerimanya[10]. Informasi merupakan hasil pengolahan data dan fakta yang berhubungan, yang diolah sedemikian

rupa sesuai dengan kebutuhan penggunanya, yang dapat membantu pengguna dalam pengambilan keputusan[11].

Sistem informasi merupakan sebuah sistem yang digunakan untuk kepentingan organisasi dalam bentuk pengolahan informasi untuk fungsi manajemen dalam pengambilan keputusan. Sistem informasi yang baik adalah yang mampu memberikan informasi yang cepat dan akurat. Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi serta menyediakan pihak luar dengan laporan yang diperlukan[10].

2.2.2 Posyandu

Pos pelayanan terpadu (Posyandu) merupakan Upaya Kesehatan Berbasis Masyarakat (UKBM) yang dikelola dan diselenggarakan dari, oleh, untuk dan bersama masyarakat dalam penyelenggaraan pembangunan kesehatan guna memberdayakan masyarakat dan memberikan kemudahan kepada masyarakat dalam memperoleh pelayanan kesehatan dasar untuk mempercepat penurunan angka kematian Ibu dan angka kematian Bayi[10].

2.2.3 Rekayasa web

Rekayasa web merupakan subdisiplin dari rekayasa perangkat lunak yang membantu menyediakan metodologi untuk merancang, mengembangkan, memelihara dan melibatkan aplikasi web[12]. Rekayasa web menggunakan ilmu sains, rekayasa, dan pendekatan-pendekatan sistematis serta prinsip-prinsip manajemen untuk kesuksesan terhadap pengembangan, penyebaran, pemeliharaan aplikasi, dan sistem web yang berkualitas tinggi.

2.2.4 Basis data

Basis data merupakan media yang digunakan untuk menyimpan informasi atau data secara digital sehingga data akan mudah diakses saat dibutuhkan. Basis data dalam implementasinya dapat berupa table-table yang saling memiliki relasi antara tabel[13]. Dalam pembuatan table memerlukan pengetahuan manajemen basis data.

DBMS (*Database Manangement System*) adalah sistem aplikasi yang digunakan untuk menyimpan, mengelola dan menampilkan data. Salah satu aplikasi dari DBMS adalah *MySql*. *MySql* merupakan aplikasi yang mengadopsi SQL sebagai bahasa untuk mengelola data.

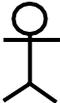
2.2.5 UML

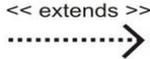
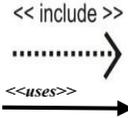
Unified Modeling Language (UML) merupakan sebuah bahasa standar pemodelan visual pengembangan perangkat lunak yang dibangun berdasarkan pemrograman berorientasi objek. UML sendiri muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak[14]. Fungsi dari UML yaitu membantu pendeskripsian dan Sdesain sistem perangkat lunak yang dibangun berdasarkan pemrograman berorientasi objek.

A. *Use caseDiagram*

Use casediagram adalah pemodelan kelakuan (*behavior*) sistem yang akan dibangun. *Use case* dapat mendeskripsikan sebuah *interaksi* antara satu atau lebih aktor. Simbol *Use casediagram* disajikan dalam Table 2.1.

Tabel 2. 1 Simbol *Use caseDiagram*

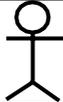
No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Use case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
2		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>Use case</i> .
3		<i>Association</i>	Untuk menunjukkan adanya komunikasi antara aktor dan <i>Use case</i> yang berpartisipasi pada <i>Use case</i> atau <i>Use case</i> memiliki <i>interaksi</i> dengan aktor.

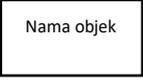
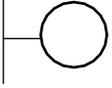
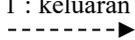
4		<i>Extend</i>	Simbol yang digunakan untuk menunjukkan adanya relasi <i>Use case</i> tambahan ke sebuah <i>Use case</i> dimana <i>Use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa <i>Use case</i> tambahan tersebut.
5		<i>Generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi antara dua buah <i>Use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
6		<i>include / uses</i>	Relasi <i>Use case</i> tambahan ke sebuah <i>Use case</i> dimana <i>Use case</i> ini untuk menjalankan fungsi atau sebagai syarat dijalkannya <i>Use case</i> ini.

B. Sequence diagram

Sequence diagram merupakan gambaran tingkah laku objek pada *Use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang kirim serta diterima antar objek. Untuk menggambarkan *Sequence diagram* maka harus mengetahui objek yang terlibat dalam *Use case*. Berikut adalah simbol yang ada pada *Sequence diagram* dijelaskan pada Tabel 2.2.

Tabel 2. 2 Simbol *Sequence diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menggambarkan seseorang yang sedang berinteraksi dengan sistem.
2		<i>Life line</i>	Menyatakan kehidupan suatu objek.

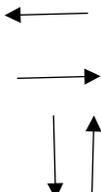
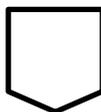
3		Objek	Menyatakan objek yang berinteraksi.
4		Waktu aktif	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi.
5		<i>Entity Create</i>	Menyatakan objek membuat objek lain arah panah mengikuti pada objek yang dibuat.
6		<i>Boundary</i>	Menyatakan atau menggambarkan sebuah <i>form</i> .
7		<i>Control Class</i>	Digunakan untuk menghubungkan <i>boundary</i> dengan tabel.
8		Pesan tipe <i>send</i>	Menyatakan bahwa objek mengirimkan data/masukan informasi ke objek lain
9		Pesan tipe <i>return</i>	Menyatakan bahwa suatu objek telah menjalankan suatu metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu.
10		<i>Entity class</i>	Menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan.

2.2.6 Flowchart

Flowchart merupakan penyajian langkah-langkah suatu program dalam bentuk sederhana. Tujuan adanya *Flowchart* yaitu sebagai gambaran suatu tahapan penyelesaian masalah secara sederhana, terurai,

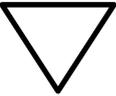
rapi dan jelas menggunakan simbol-simbol standar[15]. Simbol pada *Flowchart* terbagi atas tiga kelompok, diantaranya simbol penghubung/alur, simbol proses, simbol *input-output*. Berikut uraian simbol-simbol pada *Flowchart*.

Tabel 2. 3 Simbol penghubung atau alur

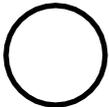
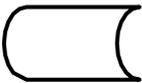
No	Simbol	Nama	Fungsi
1		Arus atau <i>flow</i>	Menyatakan jalan arus atau proses.
2		<i>Communication Link</i>	Menyatakan adanya transisi suatu data atau informasi dari satu lokasi ke lokasi lainnya.
3		<i>Connector</i>	Simbol yang berfungsi untuk sambungan dari proses ke proses lainnya pada halaman yang sama.
4		<i>Off Line Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya berbeda halaman.

Tabel 2. 4 Simbol proses

No	Simbol	Nama	Fungsi
1		Proses	Simbol yang menunjukkan setiap pengolahan yang akan dilakukan oleh komputer.

2		Manual	Simbol yang digunakan untuk menyatakan suatu proses yang tidak dilakukan oleh komputer.
3		<i>Decision</i> (Logika)	Simbol yang digunakan untuk suatu kondisi yang akan menghasilkan beberapakemungkinan jawaban atau pilihan.
4		<i>Predefine</i> Proses	Simbol yang digunakan untuk menyediakan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.
5		<i>Terminal</i>	Simbol yang digunakan untuk menyatakan awal atau akhir suatu program
6		<i>Keying</i> <i>Operation</i>	Simbol yang menyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai <i>keyboard</i> .
7		<i>Off Line</i> <i>Storage</i>	Simbol yang menyatakan data dalam simbol akan disimpan ke suatu media tertentu.
8		<i>Manual Input</i>	Simbol yang digunakan untuk memasukkan data secara manual dengan menggunakan <i>online keyboard</i> .

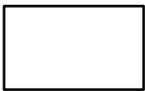
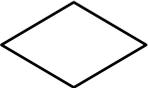
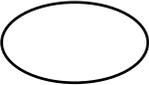
Tabel 2. 5 Simbol *input – output*

No	Simbol	Nama	Fungsi
1		<i>Input-output</i>	Simbol yang digunakan untuk menyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatanya.
2		<i>Punched Card</i>	Simbol yang digunakan untuk menyatakan <i>input</i> berasal dari kartu atau <i>output</i> ditulis ke kartu.
3		<i>Magnetic-TapeUnit</i>	Simbol yang menyatakan <i>input</i> berasal dari pita <i>magnetic</i> atau <i>output</i> disimpan ke pita <i>magnetic</i>
4		<i>Disk Storage</i>	Simbol yang menyatakan <i>input</i> berasal dari <i>disk</i> atau <i>output</i> disimpan ke <i>disk</i> .
5		<i>Document</i>	Simbol yang digunakan untuk mencetak laporan ke <i>printer</i> .
6		<i>Keying Operation</i>	Simbol yang menyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai <i>keyboard</i> .

2.2.7 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan langkah pertama dalam melakukan perancangan basis data yang paling banyak digunakan. *ERD* menggambarkan hubungan antara suatu entitas yang lain dalam sistem yang terintegrasi[16]. Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada *ERD*.

Tabel 2. 6 Simbol pada *ERD*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Entitas</i>	Digunakan untuk menunjukkan apa saja yang ada di dalam sistem, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan atau dimanaterdapat data.
2		<i>Relasi</i>	yaitu kumpulan semua relasi yang menghubungkan antar entitas.
3		<i>Atribut</i>	Digunakan untuk menunjukkan sifat atau karakteristik dari tiap-tiap entitas maupun tiap relationship.
4		<i>line</i>	Sebagai penghubung antara himpunan relasi dengan himpunan entitas dan himpunan entitas dengan atribut.

2.2.8 PHP

PHP atau *HyperText Preprocessor* adalah bahasa pemrograman *script serverside* yang dirancang lebih cenderung untuk membuat dan mengembangkan web. Bahasa pemrograman ini dirancang untuk pengembangan web yang bersifat dinamis[17].

2.2.9 Website

Website atau biasa disebut web, dapat diartikan sebagai sekumpulan halaman yang menampilkan berbagai macam informasi berupa teks, data, gambar, suara, video maupun gabungan dari semuanya, baik itu yang bersifat statis maupun dinamis, dan membentuk suatu rangkaian yang saling berkaitan dan dihubungkan dengan jaringan halaman atau *hyperlink*[13].

2.2.10 CodeIgniter

CodeIgniter merupakan *framework PHP* yang dapat membantu mempercepat dalam pengembangan aplikasi web dengan model MVC (*Model, View, Controller*)[18]. Salah satu kelebihan menggunakan *framework* yaitu performa menjadi sangat cepat, dokumentasi sangat lengkap dan konfigurasi yang sangat minim.

2.2.11 Blackbox Testing

Metode pengujian *blackbox* adalah sebuah metode yang dipakai untuk menguji sistem. Pengujian dilakukan pada setiap program yang telah dibuat dengan mencobanya[19]. Pengujian dilakukan untuk mengetahui program tersebut berjalan sesuai dengan yang dibutuhkan. Pengujian *blackbox* hanya melihat tampilannya saja tanpa melihat dalamnya.

Halaman ini sengaja dikosongkan