

## **BAB II**

### **TEORI PENUNJANG**

#### **2.1 Sistem Informasi**

Menurut Kertahadi sistem informasi merupakan suatu alat yang digunakan untuk menyajikan informasi yang dapat memberikan manfaat bagi penggunanya [5]. Sistem informasi adalah sekumpulan data yang telah diolah sehingga dapat memberikan manfaat bagi penggunanya dalam pengambilan keputusan. Pada sistem informasi terdapat 3 buah konsep yang saling berkaitan yaitu *Input*, *Process* dan *Output*.

1. Masukan (*Input*)

*Input* merupakan data yang dimasukkan ke dalam sistem. Data yang telah dimasukan akan di olah oleh sistem.

2. Pemrosesan (*Process*)

Sistem akan melakukan pengolahan data, dimana data akan dipelajari kemudian data tersebut akan di ubah menjadi suatu data keluaran (*Output*).

3. Keluaran (*Output*)

Hasil dari pemrosesan yang telah diolah menjadi hal yang dapat digunakan.

#### **2.1.1 Kriteria Sistem Informasi**

Sistem informasi dapat dikatakan baik apabila memenuhi kriteria. Ada beberapa kriteria yang harus dimiliki oleh suatu sistem, diantaranya :

1. Sistem harus dapat memberikan informasi yang relevan dan tepat waktu guna memudahkan pengambilan keputusan.
2. Kualitas layanan yang diberikan oleh sistem harus memudahkan penggunanya.
3. Hasil keluaran (*output*) dari sistem harus memiliki nilai ketelitian yang tinggi.

4. Sistem sebisa mungkin harus sederhana agar struktur serta operasinya mudah dimengerti.
5. Suatu sistem haruslah fleksibel agar dapat menampung perubahan-perubahan yang terjadi.
6. Kepuasan pengguna merupakan hasil evaluasi keseluruhan pada sistem, jika suatu sistem dapat memberikan kepuasan pada penggunanya maka sistem tersebut dapat dikatakan sebagai sistem yang baik dan berkualitas.

### **2.1.2 Karakteristik Sistem Informasi**

Suatu sistem dapat dikatakan sistem informasi apabila memiliki karakteristik dari sebuah sistem informasi. Beberapa karakteristik yang harus dimiliki oleh sebuah sistem informasi adalah :

#### **1. Memiliki suatu komponen**

Komponen merupakan bagian sebuah sistem dimana setiap komponen yang terdapat dalam suatu sistem akan saling berinteraksi satu sama lain. Masing-masing komponen memiliki fungsi-fungsi tertentu di dalam suatu sistem informasi.

#### **2. Memiliki batasan (*Boundary*)**

Batasan merupakan pembatas antara suatu sistem informasi dengan sistem lainnya. Dengan adanya batasan ini maka sistem informasi tidak akan saling tumpang tindih dengan sistem lain dalam melakukan pekerjaan masing-masing.

#### **3. Memiliki lingkungan diluar sistem (*Environment*)**

*Environment* merupakan satu kesatuan dari suatu sistem dan juga lingkungan yang berada di luar batasan dari suatu sistem informasi. Suatu sistem dapat dikatakan sistem informasi apabila memiliki batasan serta memiliki lingkungan diluar yang berbatasan dengan sistem informasi tersebut.

#### **4. Memiliki *Interface***

Antar muka atau biasa disebut dengan *Interface* merupakan karakteristik umum pada suatu sistem informasi. *Interface* merupakan media yang menghubungkan sebuah komponen yang terdapat dalam sistem informasi.

#### **5. Memiliki nilai masukan (*Input*)**

*Input* merupakan suatu nilai yang dimasukkan kemudian diproses oleh sistem informasi.

#### **6. Memiliki proses pengolahan data**

Pemrosesan atau pengolahan data merupakan komponen utama dalam sistem informasi. Pada tahap ini suatu nilai masukan akan diolah menjadi data yang dapat digunakan.

#### **7. Memiliki hasil keluaran (*Output*)**

*Output* merupakan hasil dari suatu nilai yang telah di proses dan dapat digunakan.

#### **8. Memiliki sasaran sistem**

Karakteristik terakhir ini memiliki peranan paling penting. Sasaran sistem merupakan analisis dari suatu sistem informasi. Siapa pengguna sistem menjadi poin yang perlu dianalisa terlebih dahulu dalam membangun sebuah sistem informasi. Tanpa adanya analisa, maka sistem informasi yang di buat tidak dapat memberikan manfaat pada penggunanya.

## **2.2 Posyandu**

Posyandu merupakan pusat kegiatan masyarakat yang pada dasarnya merupakan salah satu wujud peran serta masyarakat dalam pembangunan kesehatan, tempat masyarakat dapat memperoleh pelayanan KB (Keluarga Berencana), kesehatan ibu dan anak (KIA), Gizi, Imunisasi, dan penanggulangan diare pada waktu dan tempat yang sama. Posyandu adalah salah satu bentuk Upaya Kesehatan Bersumberdaya Masyarakat (UKBM) yang dikelola dan diselenggarakan dari, oleh, untuk dan bersama masyarakat.

Pelayanan yang diberikan di posyandu bersifat terpadu, hal ini bertujuan untuk memberikan kemudahan dan keuntungan bagi masyarakat khususnya untuk balita dan ibu hamil. Terdapat penyuluhan mengenai kesehatan ibu dan anak dan manfaat lainnya yang sangat membantu para ibu dalam memantau perkembangan anak. Melalui kegiatan yang dilaksanakan di posyandu, pertumbuhan anak dapat terpantau sehingga balita dapat terhindarkan dari kekurangan gizi.

Kegiatan Posyandu dilakukan setiap satu bulan sekali namun jika diperlukan maka Posyandu dapat dilakukan lebih dari sekali. Posyandu berlokasi di setiap desa/kelurahan/RT/RW atau dusun, salah satu kios di pasar, salah satu ruangan perkantoran, atau tempat khusus yang dibangun oleh swadaya masyarakat [6].

### **2.2.1 Program Posyandu**

Posyandu memiliki enam program yang dijalankan, yaitu :

1. Kesehatan Ibu dan Anak (KIA).
2. Keluarga Berencana (KB).
3. Pemantauan status gizi balita.
4. Imunisasi.
5. Penanggulangan diare.
6. Bulan Penimbangan Balita (BPB)

### **2.2.2 Tujuan Posyandu**

Adanya program posyandu ini bertujuan untuk :

1. Mengurangi Angka Kematian Ibu (AKI) dan Angka Kematian Bayi (AKB).
2. Meningkatkan pelayanan kesehatan ibu dan anak.
3. Meningkatkan kemampuan masyarakat dan mengembangkan kegiatan kesehatan serta menunjang peningkatan hidup sehat.
4. Membina masyarakat untuk ikut andil dalam kegiatan usaha kesehatan masyarakat.

### 2.3 QR Code

Kode QR merupakan suatu kode matriks yang dirancang oleh industri otomotif asal Jepang. QR merupakan singkatan dari *quick response* atau respons cepat, yang sesuai dengan tujuannya yaitu untuk menyampaikan informasi dengan cepat dan mendapatkan respons yang cepat pula [7]. QR Code merupakan perkembangan dari barcode dimana kode ini mampu menyimpan informasi secara vertikal maupun horizontal berbeda dengan barcode yang hanya mampu menyimpan informasi secara horizontal.



Gambar 2.1 Contoh *QR Code*

(Sumber : Google, Contoh Gambar *QR Code*)

QR Code terdiri dari kotak hitam (titik persegi) yang berlatar belakang putih. Kode ini dapat dibaca oleh perangkat-perangkat yang menerapkan metode pencitraan. Informasi yang terkandung dalam QR Code dapat berupa *Uniform Resource Locator (URL)*, nomor telepon, dan pesan SMS [8]. Pada umumnya QR Code menggunakan algoritma *Reed-Solomon*. Algoritma ini digunakan untuk mendeteksi error.

### 2.4 PHP

*Hyper Text Preprocessor (PHP)* adalah suatu bahasa pemrograman yang umum digunakan dalam pembuatan suatu aplikasi. Bahasa pemrograman ini diciptakan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994. PHP merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dan diproses di server. Keunggulan yang dimiliki

PHP adalah dapat berintegrasi dengan berbagai macam database. Tidak semua pembangunan halaman web harus menggunakan PHP, dengan menggunakan tag HTML pun sudah cukup. Akan tetapi web yang dihasilkan akan berupa web statis. Dengan menggunakan PHP maka web yang dihasilkan akan berupa web dinamis, hal ini dikarenakan adanya interaksi yang terjadi antara web dengan database.

## **2.5 Laravel**

Laravel merupakan framework PHP yang dirilis dibawah lisensi MIT yang dibangun menggunakan konsep Model View Controller (MVC). Laravel adalah pengembangan website yang berbasis MVP dan ditulis dalam bahasa pemrograman PHP. Framework ini dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan.

### **2.5.1 Model View Controller (MVC)**

MVC adalah sebuah pendekatan perangkat lunak yang memisahkan antara aplikasi logika dengan presentasi. MVC memisahkan aplikasi berdasarkan komponen-komponen yang terdapat pada aplikasi tersebut seperti manipulasi data, controller, dan user interface. MVC merupakan singkatan dari Model, View dan Controller.

#### **1. Model**

Merupakan bagian yang mewakili struktur data, dimana biasanya model akan berisi fungsi-fungsi yang membantu seseorang dalam pengelolaan basis data.

#### **2. View**

Merupakan bagian yang mengatur tampilan yang berhubungan langsung dengan pengguna atau bisa dikatakan berupa halaman web.

#### **3. Controller**

Merupakan bagian yang menjembatani model dan view.

## 2.6 MySql

MySQL adalah salah satu software database server yang umum digunakan. MySQL diciptakan pada tahun 1979 oleh seorang programmer komputer dari Swedia bernama Michael “Monty” Widenius. MySQL menggunakan Structured Query Language (SQL) merupakan bahasa dasar yang digunakan untuk mengakses databasenya. MySQL bersifat free dengan lisensi General Public License (GNU), hal ini memudahkan penggunaannya di dalam mengakses software ini.

## 2.7 Unified Modelling Language (UML)

*Unified Modeling Language (UML)* merupakan alat bantu yang digunakan untuk melakukan abstraksi terhadap sebuah sistem atau perangkat lunak berbasis objek. UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan pengembang sistem membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi (*sharing*) dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain [9].

### 2.7.1 Fungsi UML

UML memiliki beberapa fungsi yang dapat membantu di dalam pembuatan aplikasi atau sistem informasi, diantaranya :

1. Memberikan pemodelan secara visual kepada pengguna.
2. Memberikan model yang siap digunakan.
3. Dapat digunakan sebagai *Blue Print*.
4. Dapat memodelkan sistem berorientasi objek.

### 2.7.2 Use Case Diagram

*Use Case* mendeskripsikan fungsi sebuah sistem dari perspektif pengguna. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara *user* (pengguna) sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai [9].

### **2.7.3 Class Diagram**

*Class* diagram adalah diagram statis yang mewakili pandangan statis dari suatu aplikasi. *Class diagram* tidak hanya digunakan untuk memvisualisasikan, menggambarkan, dan mendokumentasikan aspek dari suatu sistem tetapi dapat digunakan untuk membangun kode eksekusi (*executable code*) dari aplikasi perangkat lunak tersebut [9].

### **2.7.4 Activity Diagram**

*Activity* diagram merupakan bagian terpenting dari UML. Diagram ini menggambarkan berbagai aspek dinamis dari suatu sistem. Logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja suatu bisnis bisa dengan mudah dideskripsikan dalam diagram ini [9].

### **2.7.5 Sequence Diagram**

*Sequence* diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah skenario. Diagram ini menunjukkan jumlah contoh objek dan pesan (*message*) yang diletakkan diantara objek-objek ini dalam *use case* [9].