

BAB III

LANDASAN TEORI

1.1 Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM)

PDAM atau Perusahaan Daerah Air Minum adalah perusahaan daerah yang mendistribusikan air minum kepada masyarakat. PDAM terdapat di seluruh provinsi, kabupaten dan kota di Indonesia. PDAM merupakan perusahaan daerah sebagai sarana penyediaan air bersih yang diawasi dan dikendalikan oleh aparat eksekutif dan legislatif daerah.

Perusahaan air minum yang dikelola negara secara modern sudah ada sejak zaman penjajahan Belanda pada tahun 1920an dengan nama *Waterleiding* sedangkan pada pendudukan Jepang perusahaan air minum dinamai *Suido Syo* [1].

1.2 Sistem Informasi Pelayanan Publik

Sistem informasi pelayanan publik, yang kemudian dikenal sebagai seperangkat manajemen informasi, yaitu seperangkat kegiatan yang mencakup penyimpanan dan penanganan informasi, serta bagaimana informasi dikomunikasikan dari pengelola kepada warga negara dan sebaliknya, baik secara verbal maupun disajikan secara manual atau elektronik.

Menurut UU No. 25 tahun 2009 tentang pelayanan publik, salah satu hak konstitusional warga negara adalah mengakses pelayanan publik untuk memenuhi kebutuhannya. Dalam hal ini, pemerintah berkewajiban menyediakan pelayanan publik bagi warga negara untuk memperkuat

kepercayaan publik, serta memenuhi kepercayaan dan kebutuhan seluruh warga negara untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik [6].

1.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sebuah sistem yang dapat didefinisikan sebagai pengumpulan, pemrosesan, penyimpanan, analisis, dan penyebaran informasi untuk tujuan tertentu. Seperti sistem lainnya, sistem informasi terdiri dari input (data, instruksi) dan output (laporan, perhitungan).

Sistem informasi adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan, yang bekerja untuk mengumpulkan dan menyimpan data serta mengolahnya menjadi informasi untuk digunakan [1].

1.4 Pelanggan

Pelanggan berarti pembelian atau penggunaan barang secara teratur. Pelanggan adalah orang yang secara terus menerus menggunakan fasilitas, produk, atau layanan dari penyedia fasilitas, produk, atau layanan.

Pelanggan atau klien adalah individu atau kelompok yang memiliki kebiasaan membeli suatu produk atau jasa berdasarkan keputusan mereka atas pertimbangan manfaat dan harga, yang kemudian berkomunikasi dengan perusahaan melalui telepon, surat, dan sarana lainnya untuk mendapatkan penawaran baru dari perusahaan [1].

1.5 Pengaduan Masyarakat

Pengaduan masyarakat merupakan bentuk ketidakpuasan masyarakat terhadap kualitas pelayanan yang diterima, sehingga sering kali muncul tuntutan dari masyarakat yang sering kali dianggap merugikan kinerja

organisasi secara keseluruhan, termasuk birokrasi. Berdasarkan KEPMENPAN Nomor 118 Tahun 2004 tentang Penanganan Pengaduan Masyarakat, pengaduan masyarakat adalah bentuk pengawasan masyarakat yang disampaikan oleh masyarakat kepada pejabat pemerintah terkait secara lisan maupun tertulis, berupa pikiran, saran, gagasan, keluhan atau pengaduan yang bersifat membangun [4].

1.6 *Website*

Definisi halaman *web* adalah kumpulan halaman *web* yang telah dipublikasikan di Internet dan nama domain/*URL* (*Uniform Resource Locator*) yang dapat diakses oleh semua pengguna Internet dengan memasukkan alamatnya. Hal ini dimungkinkan dengan adanya teknologi *World Wide Web* (*WWW*).

Halaman web umumnya berbentuk dokumen yang ditulis dalam format *Hypertext Markup Language* (*HTML*), dapat diakses melalui *HTTP*, *HTTPS* adalah protokol yang mentransmisikan berbagai informasi dari server situs web untuk ditampilkan kepada pengguna atau kepada pengguna melalui web browser [1].

1.7 *Laravel*

Laravel merupakan *framework PHP* yang dirilis di bawah lisensi *MIT*, awalnya dikembangkan oleh Taylor Otwell dan dibangun dengan menggunakan konsep *MVC* (*Model View Controller*). *Laravel* adalah pengembangan situs web berbasis *MVP* yang ditulis dalam *PHP*, yang

bertujuan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan.

Laravel adalah *developments tool framework* yang cocok karena *laravel* mempunyai waktu eksekusi yang tidak banyak sehingga *web* memiliki proses *loading* yang tidak lama (Das & Saikia, 2016) dimana proses *loading* yang cepat dapat memuaskan para pengguna juga *laravel* membutuhkan *PHP* versi 5.3 dan yang lebih tinggi, yang menjadikannya kerangka kerja dengan versi *PHP* terkini. *Laravel* ialah kerangka kerja *PHP* yang menekankan pada kesederhanaan serta fleksibilitas pada desainnya [4].

1.8 *PHP*

PHP dibuat khusus untuk pemrograman *WEB*, sehingga program ini menempel dalam *HTML*. Bagian yang berisi *HTML* tag dikirimkan langsung ke *client*. Sedangkan program *PHP* diproses oleh *PHP engine* terlebih dahulu. Hasil proses tersebut dikirim ke *client* dalam bentuk dan format yang dikenal oleh *browser*, yaitu *HTML* [6].

PHP berasal dari istilah "*Hypertext Preprocessor*", yang merupakan bahasa pemrograman *universal* yang digunakan untuk menangani pembuatan dan pengembangan situs *web*, dan dapat digunakan bersama dengan *HTML*. *PHP* merupakan pemrograman sisi *server* yang dapat mengolah *database* dengan mengedit, menghapus, dan menampilkan pada *web* yang dikelola *PHP* [4].

PHP bersifat *server-site*, yang berarti bahwa proses pengerjaan skript berlangsung di *server*, bukan di *browser/client*. Dengan kata lain jika kita

menggunakan sebuah *browser* untuk memanggil sebuah *file PHP*, maka *browser* tersebut mengirimkan permintaan ke *web server*, kemudian *server* tersebut mengeksekusi setiap skript yang ada dan hasilnya dikirimkan kembali ke *browser* anda. Karena berbasis *server-site*, maka untuk dapat dijalankan pada sebuah *PC* biasa yang berbasis *Windows*, *PC* tersebut perlu disimulasikan menjadi sebuah *web server* dengan *Apache* atau *Microsoft Internet Information Services (IIS)* [6].

PHP dapat berjalan pada sistem operasi yang berbeda. *PHP* lahir di lingkungan *Linux* tetapi sekarang dapat berjalan di *Windows* atau sistem operasi lainnya. *PHP* berkembang dengan cepat dan digunakan secara luas karena sintaksnya yang relatif sederhana dan kode sumber terbuka [6].

PHP adalah pemrograman (interpreting) proses penerjemahan baris kode sumber ke dalam kode mesin yang dimengerti oleh komputer secara langsung ketika baris kode tersebut dieksekusi. *PHP* sendiri merupakan singkatan dari *Personal Home Page Tools* [1].

1.9 XAMPP

Menurut *Nugroho (2013)*, *XAMPP* adalah paket web yang sudah jadi yang dapat digunakan untuk belajar pemrograman *web*, khususnya *PHP* dan *MySQL*. *XAMPP* merupakan aplikasi *web server* yang lengkap karena semua yang dibutuhkan untuk membuat situs Joomla sudah tersedia di dalam aplikasi tersebut. *XAMPP* merupakan bundel *AMP* (*Apache, MySQL, dan PHP*) yang dapat dengan mudah dijalankan di *PC* tanpa server sehingga

memiliki pilihan untuk melihat tujuan yang dibuat menggunakan server bahasa dan server basis informasi [4].

1.10 Database

Database adalah struktur penyimpanan data. Untuk menambah, mengakses dan memproses data yang disimpan dalam sebuah *database* komputer, diperlukan system manajemen database seperti *MySQL Server* [1].

Basis data (*database*) diartikan sebagai markas atau gudang data, tempat bersarang atau berkumpul data. Prinsip utama basis data adalah pengaturan data dengan tujuan utama fleksibilitas dan kecepatan dalam pengambilan data kembali. Adapun tujuan basis data diantaranya sebagai efisiensi yang meliputi *speed*, *space&Accuracy*, menangani data dalam jumlah besar, kebersamaan pemakaian, dan meniadakan duplikasi [1].

1.11 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data relasional (*RDBMS*), yang didistribusikan secara gratis di bawah lisensi *General Public License* atau *GPL*. Bahkan, *MySQL* telah lama menjadi turunan dari *SQL* (*Structured Query Language*), salah satu konsep basis data utama [4].

MySQL adalah perangkat lunak *RDBMS* yang dapat mengelola basis data dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah besar, dapat diakses oleh banyak pengguna (*multiple user*) dan dapat menjalankan suatu proses secara sinkron atau bersamaan (*multiprocessing*) [1].

MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengolahan datanya [1].

1.12 *Unified Modeling Language (UML)*

Unified Modeling Language merupakan salah satu metode pemodelan visual yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan sebuah *software* yang berorientasikan pada objek. *UML* merupakan sebuah standar penulisan atau semacam *blue print* dimana didalamnya termasuk sebuah bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam sebuah bahasa yang spesifik [7].

1. *Use Case Diagram*

Merupakan alat komunikasi yang dirancang khusus, *Use Case Diagram*, digunakan untuk mengilustrasikan pernyataan sistem dan menggambarkan interaksi antara entitas eksternal dan sistem yang sedang berkembang. Tabel 3.1 menguraikan berbagai simbol yang digunakan dalam Diagram Kasus Penggunaan untuk mewakili konsep-konsep ini sebagai berikut:

Tabel 3.1 Simbol – Simbol *Use Case Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Menentukan pengaturan pekerjaan yang dimainkan klien saat berinteraksi dengan kasus pemanfaatan.

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Use Case</i>	Penjelasan tentang serangkaian langkah yang diambil oleh sistem untuk memberikan hasil yang terukur kepada aktor.
	<i>Dependency</i>	Hubungan di mana modifikasi pada satu elemen independen berdampak pada elemen dependen.
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>)
<p data-bbox="469 1189 635 1223"><<include>></p> 	<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
<p data-bbox="469 1386 628 1420"><<extend>></p> 	<i>Extend</i>	Menentukan bahwa <i>use case</i> objektif memperluas cara berperilaku <i>use case</i> sumber pada titik tertentu.
	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
	<i>System</i>	Menentukan bundel yang menunjukkan kerangka kerja secara terbatas.

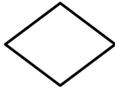
Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Collaboration</i>	Asosiasi keputusan dan berbagai komponen yang berbeda yang bekerja sama untuk memberikan perilaku yang lebih penting daripada jumlah bagian-bagiannya (kolaborasi)
	<i>Note</i>	Komponen aktual yang ada saat aplikasi dijalankan dan menangani aset pemrosesan.

2. Activity Diagram

Activity Diagram adalah representasi visual dari alur kerja atau aktivitas yang terlibat dalam sistem atau proses bisnis. Diagram ini menggambarkan aktivitas sistem, dan symbol - simbol yang digunakan dalam diagram. Aktivitas dapat ditemukan pada Tabel 3.2 seperti yang ditunjukkan di bawah ini.

Tabel 3.2 Simbol – Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Initial State</i>	Menunjukkan dimulainya suatu <i>workflow</i>
	<i>Activity</i>	Dapat diperlihatkan dalam menggambarkan sebuah pekerjaan.

	<i>Decision</i>	Suatu titik pada diagram aktivitas yang menunjukkan kondisi di mana transisi mungkin berbeda..
	<i>Final State</i>	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.

3. *Class Diagram*

Diagram kelas adalah pusat dari proses menampilkan artikel. Baik perancangan maju maupun mencari tahu menggunakan bagan ini. Perancangan ke depan adalah metode yang terlibat dalam mengubah model menjadi kode program, sementara mencari tahu adalah kebalikannya, mengubah kode program menjadi model. Grafik kelas dan grafiknya yang dilengkapi dengan sorotan adalah karakteristik dan tugas. Karakteristik sebuah kelas ditentukan oleh karakteristik dan tugasnya, meskipun generalisasi, nilai berlabel, dan batasan sangat penting dalam memperluas kelas, symbol - simbol yang ditemukan dalam *class diagram* dapat ditunjukkan pada Tabel 3.3 yang disajikan di bawah ini.

Tabel 3.3 Simbol – Simbol *Class Diagram*

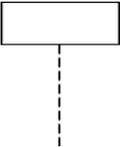
Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
	<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
	<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.

4. *Sequence Diagram*

Diagram *sequence* dimaksudkan untuk mengembangkan komunikasi antara objek, bukan memanipulasi data saat berkomunikasi. Simbol-simbol yang ada pada *Sequence diagram* dapat dilihat pada tabel

3.4 dibawah ini :

Tabel 3.4 Simbol – Simbol *Sequence Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Life line</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
	<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi.
	<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi.