

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Penelitian Terdahulu**

Penelitian yang telah ada sebelumnya akan penulis gunakan sebagai sumber referensi dan bahan acuan baik kelebihan ataupun kekurangan dari sisi sistem sehingga dalam melakukan penelitian ini penulis memiliki pengembangan dari sistem yang telah ada. Beberapa penelitian terkait dengan tema serupa yang penulis jadikan sebagai referensi yaitu sebagai berikut:

##### **2.1.1 Defta Jayesena Valrisano, Djoni Haryadi Setiabudi, Rudy Adipranata (2016)**

Pada jurnal ilmiah teknologi informasi yang diterbitkan oleh Universitas Kristen Petra berjudul “Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi Administrasi Manajemen Proyek pada CV. Squad”, permasalahan yang dikaji oleh peneliti yaitu pada CV. Squad yang notabene merupakan perusahaan dalambidang jasa pengendalian hama rayap memiliki permasalahan dalam proses administrasi dalam hal pengaturan jadwalkerja dan transaksi penjualan serta pembuatan laporan akhir. Oleh karena ini penulis melakukan pengembangan sistem menggunakan PHP dan MySQL untuk database. Tujuan dari penelitian ini yaitu agar perusahaan dalam melakukan pekerjaan yang terkait dengan pendataan akan terkomputerisasi. Hasil dari penelitian ini yaitu aplikasi yang dikembangkan dapat bermanfaat bagi perusahaan dalam mengetahui laporan hutang dan piutang, laporan laba dan rugi berdasarkan transaksi yang keluar

dan masuk serta penjadwalan karyawan lebih tertata dengan rapi dan disiplin (Valrisano, Setiabudi, and Adipranata 2016).

### **2.1.2 Marlen Jenri Hutapea (2017)**

Marlen Jenri Hutapea dalam tugas akhir yang diterbitkan oleh Institut Teknologi Sepuluh Novermber berjudul “Perancangan Aplikasi Berbasis Android Manajemen Proyek Reparasi Kapal” melakukan penelitian yang dilatarbelakangi oleh manajer proyek yang kesulitan untuk melakukan pemantauan terhadap penjadwalan reparasi kapal, kinerja karyawan, mengontrol dan mengawasi pekerjaan proyek dan hasil laporan reparasi karena sistem yang ada masih terkomputerisasi pada jaringan lokal sehingga tidak bisa diakses dari tempat lain. Peneliti membuat aplikasi android untuk membantu memberikan solusi utnuk mempermudah memberikan informasi dari karyawan secara *realtime* kepada manajer tanpa terhalang oleh ruang lingkup jaringan internet lokal engenai proses perbaikan kapal mulai dari permesinan, kelistrikan dan kelengkapan lainnya. Hasil dari penelitian ini menggunakan kuesioner dengan 72.8% menyetujui bahwa aplikasi ini dapat membantu manajer proyek kapal dalam membuat laporan pekerjaan lebih efisien (Hutapea 2017).

### **2.1.3 Nurcahyani Murtiningsih, Heru Pramono (2017)**

Penelitian berjudul “Sistem Informasi Manajemen Biaya Proyek pada PT. Agmantara Media Pratama Semarang” dilakukan dengan tujuan agar prusahaan tersebut memiliki laporan dan sirkulasi keuangan yang baik antara pemasukan dan pengeluaran hingga biaya operasional kantor. PT Agmantara Media Pratama bergerak

dibidang IT berupa penyedia software, distributor hardware dan perlatan jaringan internet serta IT training. Permasalahan yang terdapat pada perusahaan tersebut yaitu manajemen dan perencanaan pengeluaran biaya masih belum terperinci dan terpisah antara pengeluaran pokok seperti biaya sewa gedung, listrik, operasional kantor, gaji karyawan dan lainnya sehingga akan lebih baik jika terdapat software untuk manajemen pengeluaran dan pemasukan bagi perusahaan tersebut. Software dibuat menggunakan SDLC dengan framework codeigneter. Hasil dari penelitian tersebut yaitu software dapat berfungsi dengan baik dan membantu manajemen pemasukan dan pengeluaran perusahaan (Nurchayani and Pramono 2017).

## **2.2. PT. Begawan Polosoro**

PT. Begawan Polosoro berada di Jl. Raya Sawahan desa Semare, Barbek, Nganjuk, Jawa timur. Perusahaan ini bergerak dalam bidang jasa konstruksi pengaadaan *paving block* serta alat bangunan serta barang pertanian. Selain mengambil pekerjaan untuk konstruksi bangunan dan jalan serta pengadaan barang, perusahaan ini juga beberapa kali telah memenangkan lelang atau tender di Layanan Pengadaan Secara Elektronik contohnya pada dinas pertanian untuk pengadaan barang terkait ayam dan pakan ternak. Sehingga keuangan yang masuk dan keluar dengan nilai ratusan juta rupiah untuk keperluan pengadaan barang dan biaya operasional perusahaan perlu pengawasan.

## **2.3. Android dan SDK**

Android adalah platform open source yang komprehensif dan dirancang untuk mobile devices. Dikatakan komprehensif karena Android menyediakan semua tools dan frameworks

yang lengkap untuk pengembangan aplikasi pada suatu mobile device. Sistem Android menggunakan database untuk menyimpan informasi penting yang diperlukan agar tetap tersimpan meskipun device dimatikan (Herryance, Handrizal, and Fadila 2017).

*Android SDK (Software Development Kit)* adalah *tools API (Application Programming Interface)* yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada *platform Android* menggunakan bahasa pemrograman *Java*. Beberapa fitur – fitur *Android* yang paling penting adalah mesin *Virtual Dalvik* yang dioptimalkan untuk perangkat mobile, *integrated browser* berdasarkan *engine open source WebKit*, Grafis yang dioptimalkan dan didukung oleh *libraries* grafis 2D, grafis 3D berdasarkan spesifikasi *opengl ES 1.0* (Opsional akselerasi perangkat keras), kemudian *SQLite* untuk penyimpanan data (*database*). Fitur-fitur android lainnya termasuk media yang mendukung audio, video, dan gambar, juga ada fitur bluetooth, EDGE, 3G dan WiFi, dengan fitur kamera, GPS, dan kompas. Selanjutnya fitur yang juga turut disediakan adalah lingkungan *Development* yang lengkap dan kaya termasuk perangkat emulator, tools untuk debugging, profil dan kinerja memori, dan plugin untuk IDE Eclipse (Sinsuw and Najoan 2013).

#### **2.4. Java**

Versi pertama bahasa pemrograman Java dirilis pada akhir 1995, dan dalam beberapa bulan Java menjadi bahasa pemrograman pada World Wide Web. Beberapa tahun kemudian merupakan salah satu bahasa pemrograman serbaguna yang pernah dikembangkan dan banyak digunakan (Chalid 2009). Java memiliki beberapa keunggulan bila dibandingkan dengan bahasa pemrograman lainnya. Diantaranya :

1. Java bersifat lebih sederhana dan relatif mudah Java dimodelkan sebagian dari bahasa C++, namun dengan memperbaiki beberapa karakteristik C++, seperti mengurangi kompleksitas beberapa fitur, penambahan fungsionalitas, serta penghilangan beberapa aspek pemicu ketidakstabilan sistem pada C++.
2. Java berorientasi objek Java adalah bahasa pemrograman berorientasi objek (OOP), yang dimaksud dengan pemrograman berorientasi objek adalah suatu konsep pemrograman yang memecahkan masalah dengan cara memilah program menjadi objek – objek yang saling berinteraksi satu sama lain.
3. Java bersifat multiplatform dapat diterjemahkan oleh Java interpreter pada berbagai sistem operasi.
4. Java bersifat multithread Thread adalah proses yang dapat dikerjakan oleh program dalam suatu waktu. Ini berarti Java dapat mengerjakan beberapa proses dalam waktu yang hampir bersamaan.

Program Java dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu applet dan aplikasi.

1. Applet, adalah program yang dibuat dengan Java, dapat diletakkan pada Web server dan diakses melalui web browser. Dalam hal ini browser yang digunakan adalah yang memiliki kemampuan Java (misalnya Netscape Navigator, Internet Explorer, dan Hot Java).
2. Aplikasi, adalah program yang dibuat dengan Java yang bersifat umum. Aplikasi dapat dijalankan secara langsung, tidak perlu perangkat lunak browser untuk menjalankannya. Aplikasi dapat dibayangkan seperti program yang ditulis dengan bahasa.

## **2.5. Flowchart**

*Flowchart* dipergunakan untuk menggambarkan proses kegiatan dalam suatu organisasi. *Flowchart* berupa bagan untuk keseluruhan sistem termasuk kegiatan – kegiatan manual dan aliran atau arus dokumen yang dipergunakan dalam system. *Flowchart* adalah simbol – simbol pekerjaan yang menunjukkan bagan aliran proses yang saling terhubung. Jadi, setiap simbol *flowchart* melambangkan pekerjaan dan instruksinya. Simbol – simbol *flowchart* adalah standar yang ditentukan oleh Amerika National Standard Institute Inc (Nuraini 2015)

## **2.6. DFD**

Data Flow Diagram adalah suatu network yang menggambarkan suatu system automat atau komputerisasi, manualisasi, atau gabungan dari keduanya, yang penggambaranya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sitem yang saling berhubungan sesuai aturan mainnya (Idris and Delvika 2014).

## **2.7. Unified Modeling Language (UML)**

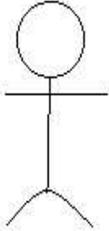
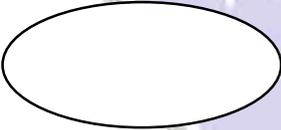
Merupakan pengertian dari tolak ukur yang relatif terbuka yang dikendalikan oleh Object Management Group (OMG) yaitu suatu klup terbuka yang terdiri dari banyak perusahaan. OMG disusun untuk membuat standar yang mendukung interoperabilitas, khususnya interoperabilitas sistem berorientasi objek. OMG mungkin lebih dikenal dengan standar – standar COBRA (Common Object Request Broker Architecture) (Kosasi and Eka Yuliani 2015).

Pada *UML* diuraikan menjadi beberapa diagram, yaitu sebagai berikut.

### 1. Use case Diagram

Di pergunakan sebagai gambarkan sistem dari sudut pandang pengguna sistem sehingga pembuatan use case diagram lebih dititikberatkan pada fungsionalitas yang ada pada sistem, bukan berdasarkan alur atau urutan kejadian. Sebuah use case diagram merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem.

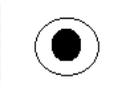
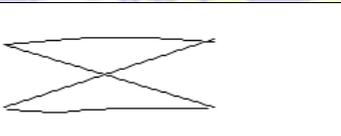
*Tabel 2. 1 Notasi Use Case Diagram*

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	Actor	Gambar pengguna sistem seperti bentuk manusia yang berkomunikasi dengan aplikasi lain dan membutuhkan masukan ( <i>input</i> ) atau memberikan keluaran ( <i>output</i> ).
	Use Case	Gambar bentuk lingkaran elips yang di dalamnya tertulis nama use case.
	Association	Gambar garis horisontal yang digunakan untuk menghubungkan actor dengan use case.

## 2. Activity Diagram

Merupakan Gambaran susunan pada gerakan dari kegiatan yang dipakai untuk menjelaskan kegiatan yang diciptakan pada sebuah operasi sehingga bisa dipakai untuk kegiatan yang lain. (Fowler, 2004)

Tabel 2. 2 Notasi Activity Diagram

SIMBOL	KETERANGAN
	Notasi Initial yaitu Titik Awal untuk memulai suatu kegiatan.
	Notasi final yaitu Titik Akhir untuk mengakhiri suatu kegiatan.
	Ini adalah simbol Rake yang memperlihatkan penguraian.
	Notasi Waktu
	Notasi penerimaan
	Notasi Flow Final untuk mengakhiri sebuah aliran

	Notasi pengiriman
	Notasi Activity untuk menandakan suatu kegiatan
	Notasi ini memilih untuk menerima ketentuan.
	Notasi fork/join yang dipakai untuk memperlihatkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu.

### 3. Sequence Diagram

Merupakan gambarkan hubungan antara beberapa objek dalam urutan waktu yang berguna memperlihatkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek juga interaksi antar objek yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem.

Berikut dibawah ini tabel notasi Sequence Diagram :

*Tabel 2. 3 Notasi Sequence Diagram*

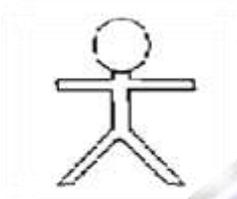
Simbol	Nama	Keterangan
	Object	Gambar kotak persegi panjang yang diawali dengan sebuah titik koma yakni

---

instance dari sebuah class dan dituliskan tersusun secara horizontal.

---

Actor



Simbol Actor pada sequence diagram persis dengan simbol actor pada Use case diagram yang dapat digunakan untuk berkomunikasi dengan object oleh karena itu actor juga dapat diurutkan sebagai kolom.

---

Lifele

Gambar pada notasi lifeline yaitu garis putus – putus vertikal yang ditarik dari suatu objek yang menunjukkan keberadaan sebuah object dalam basis waktu.

---

Action



Gambar pada notasi ini yaitu kotak persegi panjang yang digambar pada sebuah lifeline yang menunjukkan suatu obyek yang akan melakukan suatu tindakan.

---

message

Message

Gambar pada notasi ini yaitu anak panah horizontal antara Activation yang menunjukkan hubungan antara object-object.

---

