

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **1.1 Reservasi**

Reservasi merupakan proses, pembuatan, pemesanan kepada orang lain. Reservasi adalah sebuah proses perjanjian berupa pemesanan sebuah produk baik barang ataupun jasa dimana pada saat itu telah terdapat kesepakatan antara konsumen dengan produsen mengenai produk tersebut namun belum ditutup oleh sebuah transaksi jual-beli. Saat reservasi berlangsung biasanya ditandai dengan adanya proses tukar menukar informasi antara konsumen dan produsen supaya kesepakatan mengenai suatu produk dapat terwujud. (Roni Ameldi, Tengku Khairil Ahsyar, 2018)

#### **1.2 Android**

Hermawan (2011:1) menguraikan bahwa Android merupakan OS (Operating System) Mobile yang tumbuh ditengah OS lainnya yang berkembang dewasa ini. OS lainnya seperti Windows Mobile, iPhone OS, Symbian, dan lain-lain. Android banyak diminati oleh pemakai *Smartphone* atau ponsel pintar karena android bersifat *Open Source* yang membuat pengembang aplikasi tertarik untuk mengembangkan aplikasi berbasis android. Android adalah salah satu OS (Sistem Operasi) yang di gunakan di berbagai smartphone. Android mempunyai berbagai versi dan perkembangan dari awal terbentuk nya android hingga sekarang, pada gambar 2.1 berikut ini adalah daftar versi android dari awal hingga sekarang sebagai berikut:



**Gambar 2.1** Versi android.

### 1.3 Metode Priority Scheduling

Metode *priority scheduling* adalah suatu metode dimana penjadwalan pekerjaan didasarkan pada prioritas, pekerjaan dengan prioritas lebih tinggi di selesaikan terlebih dahulu. (Yohanes Christian, Yulia, dan Djoni Haryadi Setiabudi, 2018).

*Priority Scheduling* merupakan algoritma penjadwalan mendahulukan proses yang memiliki prioritas tertinggi. Pada setiap proses memiliki prioritas nya masing-masing. Prioritas tersebut dapat ditentukan melalui beberapa karakteristik antaralain sebagai berikut:

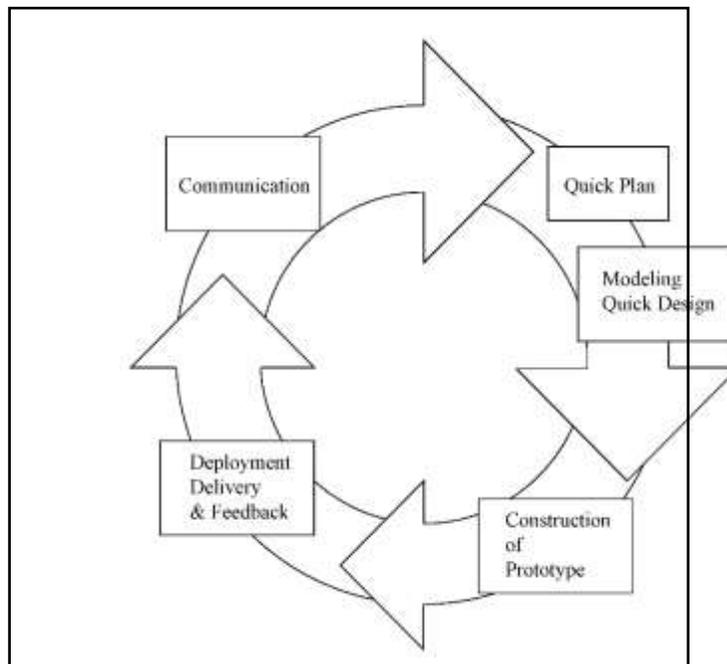
1. Time limit
2. Memory requirement
3. Akses file
4. Perbandingan antara I/O Burst dengan CPU Burst
5. Tingkat kepentingan proses

Priority scheduling dapat dijalankan secara premitive maupun non-premitive. Pada preemotive, jika ada proses yang baru datang memiliki prioritas lebih tinggi dari pada proses yang sedang berjalan, maka proses yang sedang berjalan tersebut dihentikan, lalu CPU dialihkan untuk proses yang baru datang tersebut. Sementara itu, pada non-

preemptive, proses yang baru datang tidak dapat mengganggu proses yang sedang dijalankan, tetapi hanya diletakkan di dalam queue dan menunggu giliran proses.

#### 1.4 Metode Prototype

Pressman (2012) menguraikan bahwa *Prototype* bukanlah hal yang lengkap, tetapi sesuatu yang harus dievaluasi ulang dan dimodifikasi. Saat Prototype yang memenuhi kebutuhan pengguna telah dibuat, semua perubahan terjadi, memungkinkan pengembang untuk lebih memahami kebutuhan pengguna. Gambar 2.2 berikut ini merupakan metode pengembangan Prototype:



**Gambar 2.2** Metode Pengembangan Prototype

Tahapan-tahapan dalam metode Prototype adalah sebagai berikut:

1. Komunikasi dan pengumpulan data awal, yaitu wawancara terhadap pihak yang terkait dalam penelitian dan analisis terhadap kebutuhan pengguna.
2. Perencanaan Secara Cepat, yaitu pembuatan desain secara umum untuk selanjutnya dikembangkan kembali.
3. Pemodelan Perancangan Secara Cepat, yaitu perancangan dilakukan secara cepat dan berfokus pada tampilan perangkat lunak untuk digunakan oleh pengguna.

4. Pembentukan Prototype, yaitu pembuatan perangkat prototype yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.
5. Penyerahan Sistem pada Pengguna, yaitu tahapan akhir dari pembuatan aplikasi yang selanjutnya diserahkan kepada pengguna.

### **1.5 Metode Blackbox**

Rizky (2011) Menguraikan bahwa Black box testing adalah tipe testing yang memerlukan perangkat lunak yang tidak diketahui kinerja internalnya. Sehingga para tester memandang perangkat lunak seperti layaknya sebuah “kotak hitam” yang tidak penting dilihat isinya, tapi dikenal proses testing dibagian luar. Black Box Testing cenderung untuk menemukan hal-hal berikut:

1. Fungsi yang tidak benar atau tidak ada.
2. Kesalahan antarmuka (*interface errors*).
3. Kesalahan pada struktur data serta akses basis data.
4. Kesalahan performansi (*performance errors*).
5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

Pengujian didesain untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut:

1. Bagaimana fungsi-fungsi diuji agar dapat dinyatakan berhasil?
2. Masukan seperti yang menjadi bahan kasus uji yang baik?
3. Apakah sistem sensitif pada input-input atau tombol tertentu?
4. Bagaimana sekumpulan data dapat yang sudah ada diisolasi?
5. Berapa banyak rata-rata dan jumlah data yang dapat ditangani oleh Sistem?
6. Efek dapat membuat kombinasi data yang ditangani spesifik pada sistem operasi?

### **1.6 Unified Modeling Language**

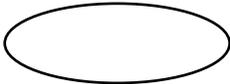
Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan software berbasis OO (Object-Oriented). UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem blue print, yang meliputi

konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem software (<http://www.omg.org>). Diagram Unified Modelling Language (UML) (Siti Fatima, 2015). Terdapat beberapa bagian dalam perancangan UML yaitu sebagai berikut:

### 1.6.1 Usecase Diagram

Usecase diagram adalah pemodelan untuk menggambarkan perilaku sistem yang dibuat pada sebuah aplikasi. Use case menggambarkan external view dari sistem yang kita buat modelnya (Prabowo Pudjo Widodo, 2011). Usecase diagram memiliki beberapa symbol pada tabel 2.1 berikut ini:

**Tabel 2.1** Simbol *Use Case Diagram*

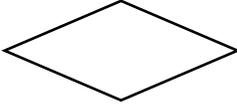
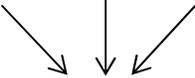
No	Simbol	Keterangan
1	Nama Use Case 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit yang saling bertukar pesan antar unit atau faktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja awal frase nama <i>Use Case</i>
2	Aktor 	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang akan dibuat di luar system yang akan dibuat itu sendiri. Jadi, walaupun symbol dari actor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu orang. Biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.
3	Asosiasi 	Komunikasi antara aktor dan <i>Use Case</i> , atau <i>Use Case</i> dan Aktor

4	<p style="text-align: center;">Generalisasi</p> 	<p>Hubungan <i>Generalisasi</i> dan <i>Spesialisasi</i> (Umum - Khusus) antara dua buah <i>Use Case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.</p>
5	<p style="text-align: center;">Ekstensi / <i>Extend</i></p> 	<p>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.</p>
6	<p style="text-align: center;"><i>Include</i></p>  <p style="text-align: center;"><i>Uses</i></p> 	<p>Relasi <i>Use Case</i> tambahan ke sebuah <i>Use Case</i>, dimana <i>Use Case</i> yang ada ditambahkan memerlukan <i>Use Case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>Use Case</i> ini.</p>

### 1.6.2 Activity Diagram

Diagram activity menunjukkan aktivitas sistem dalam bentuk kumpulan aksi-aksi, bagaimana masing-masing aksi tersebut dimulai, keputusan yang mungkin terjadi hingga berakhirnya aksi. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses lebih dari satu aksi waktu bersamaan. “Diagram activity adalah aktifitas-aktifitas, objek, state, transisi dan event. Dengan kata lain kegiatan diagram alur kerja menggambarkan perilaku sistem untuk aktivitas” (Haviluddin, 2011). *Activity Diagram* mempunyai peran seperti halnya *Flowchart*, tetapi perbedaannya dengan *Flowchart* adalah *Activity Diagram* bisa mendukung perilaku paralel sedangkan *Flowchart* tidak bisa. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Activity* diagram dapat dilihat pada tabel 2.2 dibawah ini:

**Tabel 2.2** Simbol *Activity Diagram*

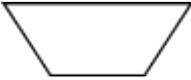
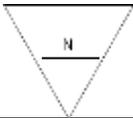
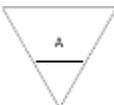
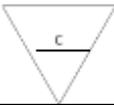
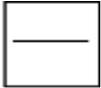
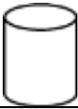
No	Simbol	Keterangan
1	Status Awal 	<i>Start point</i> , diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktifitas.
2	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan suatu sistem.
3	Percabangan / <i>Decision</i> 	Symbol ini digunakan jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu atau menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu.
4	Penggabungan / <i>Join</i> 	Penggabungan / <i>Join</i> digunakan untuk menunjukkan adanya kegiatan yang digabungkan.
5	Status Akhir 	Status Akhir, akhir dari aktifitas sebuah sistem.

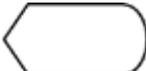
### 1.6.3 Flowchart

Indrajani (2011) menguraikan bahwa flowchart merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program. Berdasarkan pendapat yang telah dikemukakan dapat ditarik kesimpulan bahwa flowchart atau diagram alur merupakan suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara detail dan hubungan antara suatu proses (instruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program. Simbol-simbol yang digunakan dalam flowchart dapat dilihat pada tabel 2.3 berikut ini:

**Tabel 2.3** Simbol bagan alir dokumen

No	Simbol	Keterangan
----	--------	------------

1		Dokumen, menunjukkan input dan <i>output</i> baik untuk proses manual, mekanik dan komputer.
2		Manual , Menunjukkan pekerjaan manual
3		Simpanan <i>offline</i> , file <i>non</i> -komputer yang diarsip urut angka.
4		Simpanan offline, file <i>non</i> -komputer yang diarsip urut huruf.
5		Simpanan <i>Offline</i> , file <i>non</i> -komputer diarsip urut tanggal.
6		Kartu punc, menunjukkan I/O yang menggunakan kartu punc.
7		Proses, menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer.
8		Operasi luar, menunjukkan operasi yang dilakukan di luar operasi komputer.
9		Sort offline, menunjukkan proses pengurutan data di luar proses komputer.
10		Pita magnetik, menunjukkan i/o menggunakan pita magnetik
11		Disk, menunjukkan i/o menggunakan harddisk.
12		Disket, menunjukkan i/o menggunakan disket

13		Drum magnetik, menunjukkan I/O menggunakan drum magnetik
14		Pita kertas berlubang, menunjukkan I/O menggunakan pita kertas berlubang
15		Keyboard, menunjukkan input yang menggunakan online keyboard
16		Displai, menunjukkan output yang ditampilkan di monitor
17		Hubungan Komunikasi, menunjukkan proses transmisi data mell,saluran komunikasi
18		Garis alir, menunjukkan aliran proses
19		Penjelasan, menunjukkan penjelasan dari suatu proses.
20		Penghubung, menunjukkan penghubung ke halaman yang sama atau halaman lain
21		Pita Kontrol, menunjukkan penggunaan pita kontrol dalam bach control untuk pencocokan di proses bach processing

### 1.7 Draw IO

Draw IO merupakan aplikasi pembuat diagram online. Didalam aplikasi ini memiliki banyak fitur pilihan dan penggunaan serta penyimpanan nya sangat fleksibel dan mudah digunakan. Draw IO dapat disimpan dalam format HTML dan XML. Hasil diagram nya pun bisa di ekspor dalam bentuk PNG dan bisa disimpan kedalam device atau di ekspor ke google drive supaya bisa secara langsung di akses.

### 1.8 Balsamiq Wireframes

Balsamiq Wireframes adalah tools yang digunakan untuk membuat wireframe situs maupun aplikasi. Aplikasi ini digunakan untuk merancang UI dan UX. Dalam penelitian ini aplikasi Balsamiq Wireframes digunakan untuk merancang desain interface aplikasi.

Menurut Balsamiq, istilah-istilah ini adalah komponen yang sering digunakan:

1. UI Control: Widget UI standar, seperti tombol, gambar, dan dialog window.
2. Canvas: Tempat UI Controls diletakkan.
3. UI Library: Barisan UI Controls yang bisa di-drag dan drop ke Canvas.
4. Property Inspector: Panel pengaturan yang memuat common actions seperti *alignment* dan *layering*.

## **1.9 Android Studio**

Andi Juansyah (2015) menguraikan bahwa Android studio adalah IDE (Integrated Development Environment) resmi untuk pengembangan aplikasi Android dan bersifat open source atau gratis.

Android studio memiliki fitur:

- a. Projek berbasis pada Gradle Build
- b. Refactory dan pembenahan bug yang cepat
- c. Tools baru yang bernama “Lint” dikalim dapat memonitor kecepatan, kegunaan, serta kompetibelitas aplikasi dengan cepat.
- d. Mendukung Proguard And App-signing untuk keamanan.

## **1.10 XAMPP**

Bertha Sidik (2014) menguraikan bahwa Xampp merupakan paket server web PHP dan database MySQL yang paling populer dikalangan pengembang web dengan menggunakan PHP dan MySQL sebagai databasanya. Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa Xampp adalah sebuah perangkat lunak bebas yang mendukung banyak sistem operasi. Xampp merupakan kompilasi dari beberapa program. Serta Fungsi dari aplikasi XAMPP adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost) yang terdiri dari program Apache HTTP server, MySql database dan penerjemah Bahasa yang di tulis dengan Bahasa pemograman php dan perl. Xampp merupakan web server yang mudah digunakan yang juga dapat melayani tampilan halaman web yang lebih dinamis.

## **1.11 PHP**

Supono dan Putratama (2016) menguraikan bahwa PHP (PHP: Hypertext Preprocessor) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang berbasis server-side yang dapat ditambahkan ke dalam HTML”. Kelebihan dari PHP, yaitu:

- a. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
- b. Web server mendukung PHP dapat ditemukan dimana-mana seperti apache, IIS, Lightpd, hingga Xitami dengan konfigurasi lebih mudah.
- c. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan developer yang siap membantu pengembangan.

### **1.12 MySQL**

David M. Kroenke (2005: 220) menguraikan bahwa MySQL adalah produk DBMS open source yang berjalan pada UNIX, Linux, dan Windows Sumber dan kode biner MySQL dapat didownload dari situs Web MySQL. Kekurangan dari MySQL tidak mendukung View, prosedur tersimpan, maupun trigger. Akan tetapi, hal tersebut ada pada to-do-list MySQL, sehingga periksa dokumentasi terakhir untuk menentukan apakah beberapa fitur-fitur tersebut telah ditambahkan ke produk tersebut pada realese-realese yang terbaru.

### **1.13 PHP Storm**

PhpStorm adalah PHP IDE ringan dan cerdas yang berfokus pada produktivitas pengembang yang memahami kode, menyediakan penyelesaian kode cerdas, navigasi cepat dan memeriksa on-the-fly kesalahan. PhpStorm Itu selalu siap untuk membantu membentuk kode, menjalankan unit-tes atau memberikan debugging visual. PhpStorm mencakup semua fungsi WebStorm (HTML / CSS Editor, Javascript Editor) dan menambahkan dukungan penuh untuk PHP.

### **1.14 Javascript**

Javascript adalah bahasa berbentuk kumpulan skrip fungsinya berjalan pada suatu dokumen HTML, sepanjang sejarah internet bahasa ini adalah bahasa skrip pertama untuk web. Bahasa ini adalah bahasa pemrograman untuk memberikan kemampuan terhadap bahasa HTML dengan mengizinkan pengeksekusian perintah perintah di sisi user, yang artinya di sisi browser bukan di sisi server web. Javascript bergantung kepada browser (navigator) yang memanggil halaman web yang berisi skrip-skrip dari Javascript dan tentu saja terselip di dalam dokumen HTML.

### **1.15 Nox Emulator**

Nox app player adalah sejenis emulator android yang memiliki begitu banyak fitur menarik di dalamnya. Beberapa kelebihan dari aplikasi Nox player yang belum tentu dipunyai oleh emulator lainnya.

- a. Nox Emulator lebih cepat serta tidak mudah freeze
- b. Dapat disetting menggunakan High Performance Mode
- c. Respon Speed nox sangat cepat dan stabil
- d. Mempunyai fitur shaking (goyang)

### **1.16 Codeigniter**

Hakim (2010:8) menguraikan bahwa CodeIgniter adalah sebuah framework PHP yang dapat membantu mempercepat developer dalam mengembangkan aplikasi web berbasis PHP dibanding jika menulis semua kode program dari awal. Keuntungan menggunakan CodeIgniter diantaranya sebagai berikut:

- a. Ditulis menggunakan PHP 4 Meskipun CodeIgniter dapat berjalan di PHP 5, namun sampai saat ini kode program CodeIgniter masih dibuat dengan menggunakan PHP 4.
- b. Berukuran kecil ukuran CodeIgniter yang kecil merupakan keunggulan tersendiri. Dibanding dengan framework lain yang berukuran besar.
- c. Dokumentasi lengkap dan jelas dari sekian banyak framework, CodeIgniter adalah satu-satunya framework dengan dokumentasi yang lengkap dan jelas.

### 1.17 Penelitian Terkait

Tabel 2.4 berikut ini adalah penelitian yang berkaitan dengan penelitian:

**Tabel 2.4** Penelitian Terkait

NO	Judul	Peneliti	Keterangan
1	Aplikasi Penjadwalan Quality Kontrol Berbasis Web Mobile Menggunakan Metode First Come First Serve (FCFS) With priority scheduling	Fadilla Maulida, Th. Dwiati Wismarini, S.Kom.,M.Cs. (2018)	Pada penelitian ini membangun aplikasi quality control menggunakan metode first come first serve (FCFS) with priority scheduling pada PT Indonesia Comnets Plus SBU Semarang berbasis web mobile yang dapat memudahkan admin dan tim teknik dalam pelaksanaan proses quality control..
2	Pembuatan Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Website Pada Perusahaan Elektronika X.	Yohanes Christian, Yulia, Djoni Haryadi Setiabud (2018)	Penelitian ini pada skripsi ini menyimpulkan bahwa sistem penjadwalan dapat berjalan dengan lancar namun masih memungkinkan penjadwalan overtime dan forecast stok sparepart berjalan dengan baik sehingga sparepart selalu tersedia namun tidak bisa mencukupi kasus yang bersifat abnormal..
3	Pengelolaan Antrian di Pelayanan Rumah Sakit Menggunakan Algoritma Penjadwalan dengan Kombinasi Metode First Come First Served Dan Priority Scheduling	SALIM, D Jayus Nor and Suseno, Jatmiko Endro and Nurhayati, Oky Dwi (2019)	Penelitian ini bertujuan untuk merancang bangun sistem antrian online dengan mengkombinasikan metode first come first served dan priority scheduling 3 pada algoritma penjadwalan pada pelayanan kesehatan / rumah sakit atau klinik kesehatan. Sistem ini bertujuan membantu manajerial sistem antrian yang terjadi di pelayanan kesehatan / rumah sakit untuk lebih efisien dan tidak membuang-buang

			waktu produktif pelanggan untuk mengantri.
4	Penerapan Push-Notification Terhadap Layanan Pemesanan Pada Studio Musik Nolkilometer Berbasis Android	DAFA RAHMADA PUTRA (2020)	Penelitian ini ada fitur push notification, pada penelitian ini hampir sama dengan penelitian yang sedang dikerjakan karna sama-sama aplikasi pemesanan yang menggunakan metode antrian.