

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Estimasi Waktu

Estimasi waktu adalah suatu seni memperkirakan kemungkinan jarak waktu produk yang akan di pesan oleh customer, yang diperlukan untuk suatu pembelian produk yang didasarkan atas informasi yang tersedia. (Mariana & Adiyanto, 2021)

2.2. Jasa Titip

Jastip atau jasa titip adalah suatu layanan yang ditawarkan oleh seorang ke orang lain yang ingin membeli produk namun tidak bisa pergi ketempat yang diinginkan karena ada suatu alasan tertentu. (Titip et al., 2021)

2.3 Android

Perangkat lunak media informasi yang dikembangkan akan berjalan dengan sistem operasi android. Android merupakan sistem operasi yang digunakan pada perangkat portable layaknya smartphone dan komputer tablet, sistem operasi yang digunakan berbasis linux. Platform terbuka pada android disediakan untuk para programmer membuat dan mengembangkan aplikasi sendiri ke berbagai perangkat portable dengan sistem operasi android (Titip et al., 2021)

2.4 Android Studio

Android studio adalah Integrated Development Environment pada sistem operasi android yang bersifat open source, dikembangkan berdasarkan IntelliJ IDEA disertai dengan ADT plugin (Android Development Tools). Android studio diluncurkan dalam event google I/O conference pada tanggal 16 mei 2013. Sejak saat itu, android studio telah resmi menggantikan eclipse untuk pengembangan aplikasi android (Juansyah, 2015).

2.5 Algoritma Formula Haversine

Rumusan yang menentukan jarak antara dua titik pada permukaan bumi berdasarkan bujur dan lintang ini adalah khusus dari rumus yang lebih umum dari trigonometri bola. Tabel Haversine pertama kali digunakan oleh James Andrew pada tahun 1805, yang menggunakan formula ini pertama kali oleh Joseph de Mendoza y Rios pada tahun 1801, formula Haversine ini ditemukan oleh James Inman pada tahun 1835, untuk menentukan jarak lokasi antara latitude dan longitude. Formula (Pamungkas, 2019)

$$\Delta\sigma = 2 \arcsin \left(\sqrt{\sin^2 \left(\frac{\Delta\phi}{2} \right) + \cos \phi_s \cos \phi_f \sin^2 \left(\frac{\Delta\lambda}{2} \right)} \right)$$

$\Delta\sigma$	Interior Spherical Angle
$\Delta\phi$	Latitude1 - Latitude2
ϕ_s	Latitude1
ϕ_f	Latitude2
$\Delta\lambda$	Longitude1 - Longitude2

Gambar 2.1 Formula Haversine

(sumber : Pamungkas, 2019)

2.5.1. latitude

Menentukan garis lokasi di sebelah utara dan selatan ekuator. Diukur dari titik 0 derajat dari kahtulistiwa sampai 90 derajat di kutub. (Pamungkas, 2019)

2.5.2 longitude

Menentukan garis lokasi di sebelah barat dan timur ekuator. diukur dari titik 0 derajat dari kahtulistiwa sampai 90 derajat di kutub. (Pamungkas, 2019)

2.6 Firebase

Firebase adalah layanan dari google untuk mempermudah para pengembangan aplikasi dalam mengembangkan aplikasi. Yang digunakan untuk databasenya.

2.7 Kotlin

Kotlin adalah bahasa pemrograman penyempurnaan dari bahasa pemrograman java untuk pengembangan aplikasi android.

2.8 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

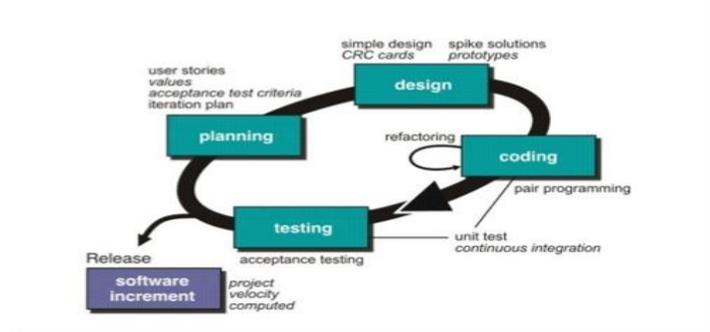
2.8.1 Extreme Programming (XP)

Metode Extreme Programming (XP) merupakan salah satu tahapan pengembangan perangkat lunak. Extreme Programming (XP) dimulai dari mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan pelanggan terhadap perangkat lunak yang akan dibuat. Pengembang pada metode ini menspesifikasikan kebutuhan secara detail dari perangkat lunak.

(Suryantara, 2017).

Menurut (Suryantara, 2017). menguraikan tahapan-tahapan pada Extreme Programming (XP) pada gambar berikut :

Extreme Programming (XP)



Gambar 2.2 Extreme Programming (XP)

(sumber : Suryantara, 2017).

Tahapan-tahapan diuraikan sebagai berikut :

1. Planning

Pemahaman konteks bisnis dari aplikasi mengumpulkan kebutuhan sistem, menentukan tujuan umum perangkat lunak yang sedang dikembangkan, mengidentifikasi spesifikasi persyaratan yang saat ini diketahui, dan untuk membuat perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan.

2. Design

Proses ini untuk bertujuan desain aplikasi secara sederhana.

3. Coding.

Tahap coding adalah tahap perancangan kebutuhan sistem menjadi code program.

4. Testing

Tahapan ini adalah tahapan uji coba fitur-fitur yang ada di aplikasi agar tidak ada error yang terjadi pada aplikasi

2.8.2 Black Box Testing

Black Box Testing merupakan teknik pengujian perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsionalnya tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian ditujukan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan (Rosa dan Shalahuddin, 2018).

2.8.3 UML (Unified Modeling language)

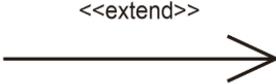
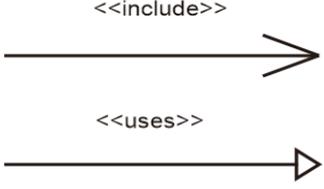
UML (Unified Modeling Language) merupakan salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (Rosa dan Shalahuddin, 2018).

1. Use Case Diagram

Diagram Use Case merupakan pemodelan untuk sistem informasi yang akan dibuat. Diagram Use Case digunakan untuk mengetahui keseluruhan fungsi yang ada pada sistem informasi dan siapa saja pengguna dengan fungsi tersebut. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram use case (Rosa dan Shalahuddin, 2018)

Tabel 2.1. Notasi *Use Case*

Simbol	Deskripsi
Use case 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama use case.
Aktor / actor	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan

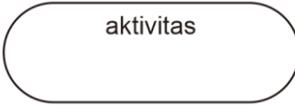
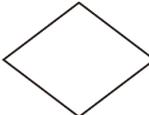
 <p>nama aktor</p>	<p>dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.</p>
<p>Asosiasi / association</p> 	<p>Komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan aktor.</p>
<p>Ekstensi / extend</p> 	<p>Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa use case tambahan itu; mirip dengan prinsip inheritance pada pemrograman berorientasi objek; biasanya use case tambahan memiliki nama depan yang sama dengan use case yang ditambahkan, biasanya use case yang menjadi extend-nya merupakan jenis yang sama dengan use case yang menjadi induknya.</p>
<p>Generalisasi / generalization</p> 	<p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.</p>
<p>Menggunakan / include / uses</p> 	<p>Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan use</p>

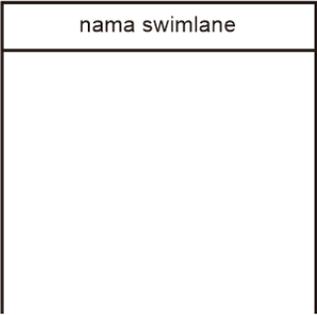
	case ini.
--	-----------

2. Activity Diagram

Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas (Rosa dan Shalahuddin, 2018)

Tabel 2.2. Notasi Activity Diagram

Simbol	Deskripsi
Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
Percabangan / decision 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
Penggabungan / join 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
Status akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki

	sebuah status akhir.
<p>Swimlane</p> 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

2.8.4 Penelitian Terdahulu

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis terinspirasi dan mereferensi dari penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan skripsi ini. Daftar penelitian tersebut ditunjukkan pada

Tabel 2.3 Tinjauan Pustaka

NO.	NAMA	JUDUL	SUMBER	TAHUN	METODE	KEKURANGAN
1	Revel Aldwin Reinaldy Hutagaol , Essy Malays Sari Sakti , Marnis	RANCANG BANGUN APLIKASI JASA TITIP BERBASIS ANDROID	Respotiory. unsri .ac.id	2019	Unified Modeling Language(U ML)	Menambah fitur tracking barang yang sudah dikirim.

2	Musdalifa Tul Jannah	Berbelanja Melalui Jasa Titip Perabot di Masa Pandemi Covid-19: Studi Kasus	http://ejournal s. umma.ac.id	2021		Belum ada aplikasi
3	Billy Sugiharto, Henry Palit, Djoni Haryadi Setiabudi	Aplikasi Android Pencarian Jasa Titip Dari Traveller Yang Bepergian Di Dalam Dan Luar Neger	<a href="http://publicat
ion.petra.ac.id">http://publicat ion .petra.ac.id	2021	Unified Modeling Language(U ML)	fitur notifikasi
4	Muhamad Sayuti , N. Neni Triana, Akda Zahrotul Wathoni, Annisa Indah Pratiwi	USULAN PERANCAN GAN WEB DAN DIVERSIFIK ASI PRODUK UMKM DI DESA SUKAJAYA	journal.ubpka rawang.ac.id	2021	Unified Modeling Language (UML)	Berbentuk website
5	Intan Siti Muslich,	INSTAGRA M DAN	http://jurnal.b	2019		Media

	dan Irwansyah	FENOMENA “JASTIP”	akrie.ac.id			social(instagram)
--	------------------	----------------------	--	--	--	-------------------