

# PEMBANGUNAN APLIKASI TITIP BERBELANJA KE PASAR TRADISIONAL BERBASIS ANDROID

Zaky Muharrom A W Faz<sup>1</sup>, Rangga Gelar Guntara<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Teknik Informatika, Universitas Komputer Indonesia  
Jl. Dipatiukur 102-116 Bandung  
zaky.alfaz.01@email.unikom.ac.id<sup>1</sup>, ranggagelar@email.unikom.ac.id<sup>2</sup>

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi komunikasi dan informasi telah berkembang dengan cepat dan dapat membantu kegiatan manusia sehari-hari. Salah satu kegiatan tersebut yaitu menitip berbelanja ke pasar tradisional dengan memanfaatkan teknologi komunikasi seperti pesan singkat atau *chatting* dalam komunikasinya. Namun ditemukan permasalahan seperti permasalahan pertama konsumen tidak mengetahui informasi ketersediaan kurir titip belanja, kedua kurir belanja kesulitan mengelola pesanan belanjaan, dan ketiga kurir sulit menentukan rute ketika akan mengirimkan barang pesanan ketika mendapat pesanan lebih dari satu pemesan. Ketiga permasalahan diatas didapat dengan melakukan wawancara dan survey kepada pihak-pihak terkait dalam kegiatan titip belanja ini. Penelitian dilakukan dengan metode penelitian deskriptif yang ditujukan agar fenomena yang ada saat ini dapat tergambarkan. Pembangunan aplikasi titip berbelanja ke pasar tradisional berbasis *android* ini untuk mengatasi ketiga masalah-masalah tersebut menggunakan metode paradigma perangkat lunak secara *waterfall* untuk mengatur tahapan pekerjaan yang dilakukan. Dengan menggunakan metode pengujian beta dimana pengujian aplikasi kepada pengguna menggunakan kuisioner kepada 10 responden, diperoleh kesimpulan bahwa perangkat lunak aplikasi yang dibangun ini 70% responden sangat setuju dengan tampilan antarmuka aplikasi ini, 80% responden sangat setuju bahwa aplikasi membantu kegiatan titip berbelanja ini. 60% sangat setuju dan 30% responden setuju bahwa aplikasi ini mudah untuk dipergunakan.

**Kata Kunci** : Teknologi Komunikasi, *Android*, Pasar Tradisional, *Waterfall*, *Chatting*, *Maps*

## 1. PENDAHULUAN

Kegiatan manusia dalam melakukan titip berbelanja memang sudah menjadi kegiatan yang sudah biasa dan menjadi kebiasaan, penggunaan *smartphone* dalam berkomunikasi dan memanfaatkan fitur *chatting* dan atau pesan singkat SMS telah banyak digunakan. Namun berdasarkan wawancara dan melakukan tanya jawab yang dilakukan kepada pihak-pihak terkait secara langsung, juga melakukan pengamatan secara langsung di lapangan, dapat

dirangkum bahwa terjadi masalah yaitu yang pertama konsumen atau penitip belanja tidak mengetahui informasi ketersediaan kurir yang menawarkan jasa titip belanja, yang kedua kurirpun kesulitan mengelola daftar-daftar pesanan konsumennya, dan yang ketiga dalam mengirimkan pesannya yang lebih dari satu pemesan kurir sulit menentukan rute yang dipilih. Dengan dibangunnya aplikasi titip berbelanja ke pasar tradisional berbasis android, dengan pertimbangan bahwa perangkat android memiliki banyak pengguna. Jika menurut survei lembaga penelitian dari Nielsen pada pertengahan tahun 2012, didapat hasil sebanyak 67% dari total semua respondennya yang dilibatkan itu adalah mereka yang menggunakan *smartphone*. Dan diprediksi akan mengalami penambahan jumlah dengan seiringnya antusiasme pasar. [1] Maka dengan pertimbangan demikian lah dibangunnya aplikasi ini dengan maksud tercapainya solusi untuk mengatasi ketiga permasalahan diatas yang disebutkan. Dan untuk melakukan poses tahapan yang digunakan untuk permasalahan ini, maka metodologi penelitian deskriptif dirasa paling tepat, karena penelitian ini bertujuan agar fenomena yang sedang terjadi dapat jelas tergambarkan. Dengan metode pengumpulan data dengan studi literature dengan mempelajari sumber kepustakaan dan referensi buku, jurnal dan hasil penelitian lain. Juga melakukan wawancara dimana tahap ini melakukan tanya jawab langsung dengan pihak terkait mengenai permasalahannya.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 Aplikasi

Aplikasi disebut juga istilahnya perangkat lunak aplikasi, dimana pembuatannya itu diperlukan bahasa pemrograman yang ditulis oleh pembuat program atau disebut *programmer* untuk seterusnya akan dikompilasi dengan *compiler* dengan tujuan menjadi kode yang dapat dibaca oleh mesin perangkat keras, dengan beberapa contoh perangkat lunak aplikasi antara lain seperti pengolah kata atau huruf, table perhitungan angka, dan pemutar media. [2] Dihasilkan secara ekonomis adalah suatu keharusan dari perangkat lunak, maka diperlukan keandalan yang tinggi. [3] Disebutkan pula bahwa aplikasi adalah perangkat lunak dalam membantu pekerjaan

bagi pengguna komputer. [4] Dari beberapa referensi buku memang menyatakan bahwa perancangan perangkat lunak aplikasi sebagai perancangan yang melibatkan logika yang akan dibuatkan dalam pembangunan aplikasi, lalu pada referensi lainnya melibatkan data dalam tahapan perancangannya. Kedua pernyataan itu tidak salah pula, karena aplikasi sejenis sistem informasi sangatlah vital melakukan perancangan mengenai data, dan untuk aplikasi yang bukan sistem informasi seringkali diabaikan. [5]

## 2.2 Smartphone

*Smartphone* merupakan perangkat telepon selular atau ponsel dengan memiliki mikroprosesor, modem, layar, dan juga *memory*. Dan merupakan ponsel multimedia dimana fungsionalitas dari komputer personal digabungkan. Dimana didalamnya juga terdapat pesan singkat text, kamera, email akses, mesin pencarian, pemutar media hiburan, fitur GPS (*Global Positioning System*), internet, permainan, dan yang terpenting adalah telpon dan telpon internet itu sendiri. [6] Pernyataan itu dikemukakan oleh William dan Sawyer dalam bukunya yang berjudul *Using Information Technology: A Practical Introduction to Computers & Communications*, yang diterbitkan pada tahun 2011. Perkembangan yang memang pesat, teknologi *mobile smartphone* jika diamati bahkan perkembangannya hingga hitungan hari. Konektivitas, sensor-sensor yang ada, dan fitur-fitur lainnya ikut mengalami perkembangan. [7]

## 2.3 Android

Pengertian dari *android* itu sendiri yaitu gabungan dan atau kumpulan dari perangkat lunak yang mempunyai sifat *open source* yang didalamnya mencakup antara lain sistem operasi, aplikasi kunci bersama dengan API-nya atau *Application Programming Interface*, bertujuan untuk membangun aplikasi yang bersifat *mobile* yang menghasilkan tampilan, fungsi dan kelebihan dari sebuah perangkat *android mobile*. [8] Pada arsitektur *android* juga terdapat salah satunya yaitu *Android Runtime*, yaitu agar aplikasi dapat dijalankan dan berfungsi semestinya dimana dalam prosesnya menggunakan implementasi Linux. [9]

## 2.4 Komponen Aplikasi Android

Pemrograman dengan bahasa pemrograman Java, adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk penulisan bahasa pemrograman ketika membangun aplikasi *android*. Kode kode Java akan dikompilasi dengan semua *file-file* yang dibutuhkan yang nantinya dimana proses tersebut dikemas oleh alat yang bernama *APT tools* sehingga akan menghasilkan *file* dengan ekstensi apk pada paket android itu. *File* apk itu yang disebut adalah aplikasi yang nantinya dapat dilakukan proses pemasangan pada perangkat *android mobile*. [10]

## 2.5 Bahasa Pemrograman Java

Dirilis dan dikenalkan pada tahun 1995 secara formal, masyarakat menyambut hangat pengumuman kehadiran bahasa Java ini karena dengan seiring era internet yang mengalami kemajuan pesat. [11] Penamaan Java berawal dari beberapa orang yang terlibat pada proyek dari perusahaan Sun Microsystem ini menamai Java sesuai dengan salah satu jenis kopi yaitu kopi Jawa ketika mereka mengunjungi sebuah kedai kopi. Karena pada awalnya penamaan ini menggunakan nama sandi Green pada tahun 1991. [11] Dapat berjalan pada berbagai *platform* dan mudah untuk dipejari juga *powerfull*, perangkat lunak Java menjadi sangat cepat populer. Aplikasi berbasis *Personal Computer (PC)*, berbasis android dan *web* adalah beberapa contoh dari aplikasi yang dibangun dengan perangkat lunak Java ini. [12] Java ini tidak hanya dapat memperbagus halaman dari *website* juga dapat menjadi bahasa untuk membangun dan mengembangkan suatu aplikasi. [13] Meskipun sebetulnya pada *web* itu diperlukan teknologi *web service*, karena tidak ada keterikatan *web* dengan sistem operasi dan bahasa pemrograman apapun. Maka dapat digunakan membuat aplikasi terpisahkan namun masih terhubung satu sama lainnya seperti sistem dalam satu perusahaan, [14] serta memerlukan adanya internet, diimplementasikan dengan XML atau *Extensible Markup Language*. [15] bertujuan juga untuk dapat menyediakan informasi-informasi seperti pemiliknya dan atau organisasi seperti organisasi bisnis atau perorangan. [16] Dapat dijalankan dan difungsikan juga di telepon genggam atau ponsel bukan hanya untuk berbagai komputer. [17] *Web Service* akan mengirimkan data-data yang didapatnya dengan format seperti XML atau JSON (*Javascript Object Notation*) karena perbandingan ukuran yang berbeda JSON memiliki ukuran yang kecil dibandingkan XML. [18] Lebih penting jika ukuran file dapat lebih kecil bagi *web service*, agar diakses oleh aplikasi pada perangkat *mobile* lebih cepat responnya. [19] dalam menangani data dari JSON, PHP mempunyai fungsi yaitu `json_decode`. [20]

## 2.6 MySQL dan Bahasa SQL

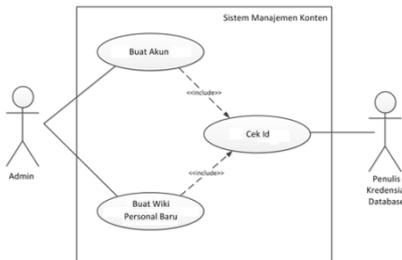
Pada awalnya, MySQL bertujuan penggunaan salah satu client yaitu sebuah perusahaan konsultan *database* untuk mengembangkan aplikasi web yang digunakannya. [21] MySQL tidak seperti pengolah database lainnya seperti Oracle yang komersial, MySQL sama-sama memiliki kinerja, kecepatan dalam prosesnya yang tidak kalah. [22]

## 2.6 Analisis Perancangan Berorientasi objek

Demi mempermudah perancangan program bagi *programmer* ketika akan mendesain program, bagaimana bentuk dan hubungan antara objek-objek untuk nantinya dimodelisasi kedalam sistem yang nyata. Maka pemodelan UML (*Unified Modelling Language*) dapat digunakan untuk memodelkan sistem karena pendekatannya berorientasi pada objek. Karena bahasa pemodelan untuk pembangunan

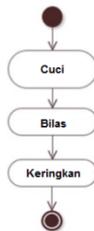
perangkat lunak dan sistemnya UML adalah bahasa pemodelan standanya. [23]

Didalam UML ini terdapat beberapa diagram yang berbeda-beda yang dapat dipergunakan untuk memodelkan aplikasi perangkat lunak yang akan dibangun. Beberapa yang digunakan adalah *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*. Mempgunakan *Use Case* yaitu untuk menggambarkan fungsionalitas dari bagian-bagian yang disediakan oleh sistem yang dibangun ini. [23] Untuk contoh dari *Use Case Diagram* dapat dilihat pada gambar 1 berikut dibawah ini :



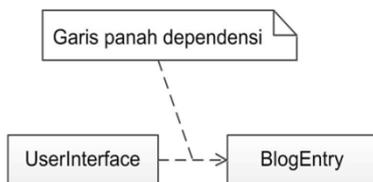
**Gambar 1** Contoh *Use Case Diagram* [23]

Pada *Activity Diagram* lebih cenderung akan mengemukakan bagaimana sistem yang dibangun itu akan mencapai tujuannya. [23] Dan sebagai contoh dari *Activity Diagram* dapat dilihat pada gambar 2 berikut dibawah ini:



**Gambar 2** Contoh *Activity Diagram* [23]

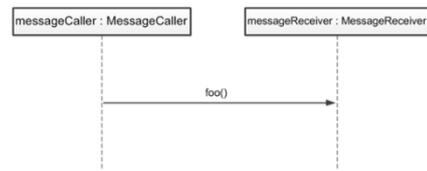
Didalam UML juga tersedia *Class Diagram*, dimana berfungsi memberikan penggambaran statis dan atau structural dari sistem yang akan dibangun. Sifatnya yang dinamis dari hubungan antara objek-objek dari kelas dalam diagram. [23] Contoh dari *class diagram* dapat dilihat pada gambar 3 sebagai berikut ini:



**Gambar 3** Contoh *class diagram* [23]

Dan yang selanjutnya adalah *sequence diagram* yang didalamnya terdapat tahapan interaksi bagian-bagian dari sistem yang akan dibangun tersebut. pada intinya *sequence diagram* memaparkan langkah yang efektif urutan-urutan dan tahapan-tahapan dari kejadian yang disebut *event* didalam sebuah interaksi.

[23] Contoh dari *dequence diagram* dapat dilihat pada gambar 4 dibawah ini:

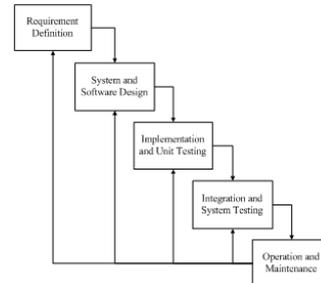


**Gambar 4** Contoh *sequence diagram*

Pada conrtoh *sequence diagram* diatas memperlihatkan pemanggilan metode dengan panah horizontal, dengan diberi nama metodenya termasuk jenis, jenis kembali dan parameternya. Bar aktivasi adalah ketika objek mengeksekusi metode maka ditampilkanlah bar putih yang berada dibawah *lifeline object*. [23]

### 3. METODE PENELITIAN

Seperti yang disebutkan sebelumnya, metode yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif, dengan pengertian yang telah disampaikan juga sebelumnya. Dan untuk metode pembangunan perangkat lunaknya pun adalah paradigam perangkat lunak secara *waterfall*. Dan pada gambar 5 dibawah ini adalah tahapan dari pembangunan perangkat lunak ini, adalah sebagai berikut

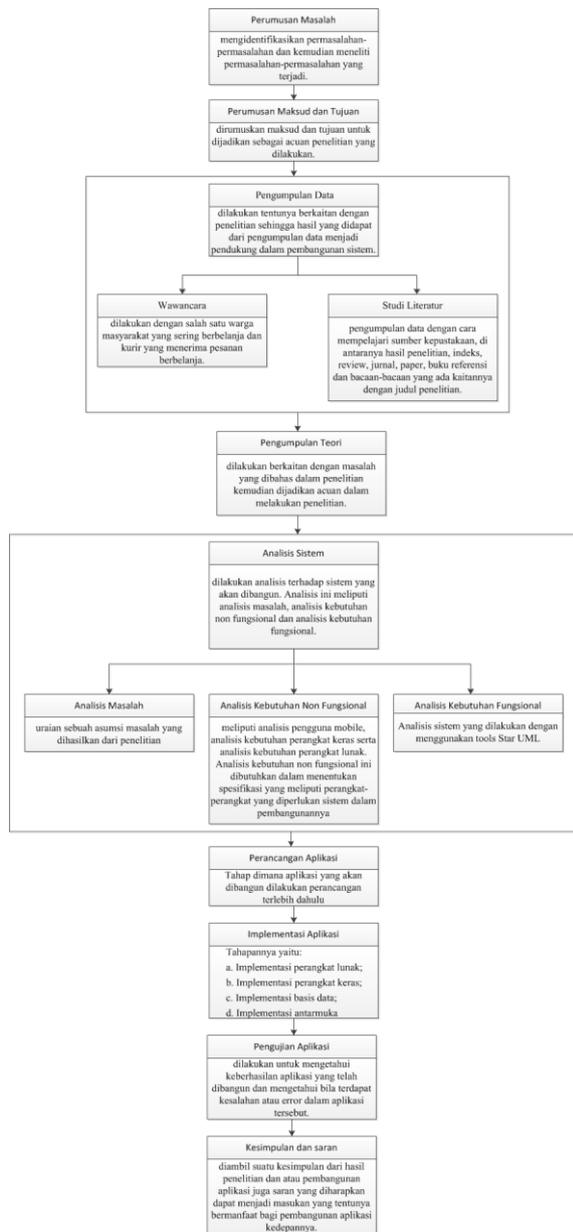


**Gambar 5** Alur Penelitian Metode *Waterfall* [24]

Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah yang pertama dengan menggunakan studi literature yang merupakan metode pengumpulan data dengan mempelajari dari sumber kepustaklaan seperti buku referensi, hasil penelitian lain dan jurnal-jurnal terkait. Dan yang kedua adalah dengan melakukan wawancara, dimana pada tahap ini mengumpulkan data-data dengan cara melakukan Tanya jawab secara langsung dengan pihak terkait mengenai permasalahan yang dibahas.

Dan tahapan-tahapan dalam perancangan aplikasi yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar 6. Pada gambar alir tersebut juga telah dicantumkan ringkasan mengenai langkah dari tahapan-tahapan yang aan dilakukan. Dimana dalam perancangan aplikasi yang akan dibangun memiliki tahap-tahap

yang sistematis agar pembangunan aplikasi terarah. Berikut adalah tahapan-tahapan tersebut :



Gambar 5 Tahapan-tahapan Perancangan Aplikasi

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian bertujuan utama yaitu hasil dari pemecahan masalah yang didapat. Juga pembahasan-pembahasan yang berkaitan dengan berbagai analisis yang dilakukan, pemodelan, perancangan dan implementasi sistem yang dibangun. Lalu langkah-langkah yang dilakukan beserta hasil pengujian dari penelitian ini akan dipaparkan secara ringkas.

Yang pertama adalah analisis masalah, analisis – analisis masalah yang didapat dengan mengevaluasi pada aplikasi yang akan dibangun nantinya. Permasalahan-permasalahan yang didapat akan menjadi latar belakang dari Pembangunan Aplikasi

Titip Berbelanja ke Pasar Tradisional Berbasis Android ini. Dan berikut ini permasalahan dari analisis yang telah dilakukan, antara lain:

1. Kurir kesulitan dalam mengelola mengelola pesanan dari siapa dan apa saja detailnya terlebih ketika menerima pesanan lebih dari satu pemesan dan setiap pemesan memesan lebih dari 1 barang.
2. Kurir kesulitan dalam mengatur rute atau alur pengiriman barang pesanan ketika harus mengantarkan kepada lebih dari satu pemesan.
3. Pemesan tidak mengetahui ada tidaknya kurir disekitar tempat tinggalnya secara aktual juga tidak mengetahui apakah barang pesannya ada di pasar atau tidak.

Yang kedua adalah analisis aplikasi yang sejenis, bertujuan untuk menganalisa dari alur-alur dan fungsionalitas yang ada pada fungsionalitas yang sama dengan perangkat lunak yang akan dibangun ini. Bertujuan juga untuk memilih fungsionalitas mana dan alur seperti apa yang akan diterapkan juga pada sistem yang akan diteliti berdasarkan manfaat yang dihasilkan dari aplikasi sejenis yang dianalisis. Dan berikut ini dua aplikasi sejenis yang di analisis antara lain :

1. Go-Jek  
Aplikasi Go-Jek ini memang telah banyak dipergunakan diberbagai kota-kota dan kabupaten di Indonesia. Untuk aplikasi ini ada beberapa layanan seperti Go-Food, Go-Ride, Go-Mart, Go-Shop dan sebagainya.
2. Grab  
Dapat dikatakan juga beberapa layanan pada Grab memiliki keserupaan dengan Go-Jek, namun Grab hanya menyediakan tiga layanan yaitu Grab Food, Grab Transport, dan Grab Delivery.

Ketiga adalah analisis sistem yang sedang berjalan, yang merupakan tahapan langkah-langkah kegiatan yang menerangkan apa saja, siapa saja bagaimana proses yang dikerjakan saat ini.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak orang yang akan pergi ke pasar, prosedur penitipan belanja ke orang yang akan pergi ke pasar adalah sebagai berikut.

1. Konsumen penitip mencari atau menghubungi orang yang akan pergi ke pasar.
2. Konsumen penitip memberikan daftar belanja melalui pesan text singkat atau chat kepada kurir yang akan pergi ke pasar.
3. Kurir yang dititipkan belanja ke pasar mencari belanjannya dan belanjaan yang di titipkan penitip ke pedagang di pasar.

4. Kurir yang berbelanja memberikan informasi titipan belanja ke penitip belanja seperti total harga pesanan
5. Kurir yang berbelanja mengirimkan belanja kepada konsumen penitip belanja.
6. Kurir yang menerima pesanan lebih dari satu, biasanya akan mengirim pesanan kepada konsumennya yang terlebih dahulu memesan.

Yang keempat adalah analisis kebutuhan non fungsional, yang dimana ini merupakan analisis yang diperlukan untuk dapat menentukan spesifikasi dari kebutuhan sistem yang akan dibangun. Meliputi perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan untuk membangun sampai sistem yang dibangun diimplementasikan. Dimana ini juga menentukan spesifikasi masukan yang diperlukan oleh sistem, keluaran yang dihasilkan adalah suatu keluaran yang diinginkan.

Untuk analisis kebutuhan perangkat keras, adalah hal penting karena proses analisis pemanfaatan perangkat keras yang dapat menjalankan terhadap aplikasi yang akan dibangun. Dan untuk spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan dapat dilihat pada table 1 sebagai berikut.

**Tabel 1** Spesifikasi Minimal Kebutuhan Perangkat Keras Android

Jenis	Spesifikasi
Memory RAM	512 Mb
Memory Internal	1 Gb
Processor	Dual Core

Dan untuk analisis kebutuhan perangkat lunak, adalah hal yang penting pula dalam membangun sistem. Perangkat lunak merupakan juga suatu instruksi kepada perangkat keras agar sistem tersebut dapat berinteraksi diantara keduanya. Untuk spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang digunakan dapat dilihat pada table 2 dibawah ini :

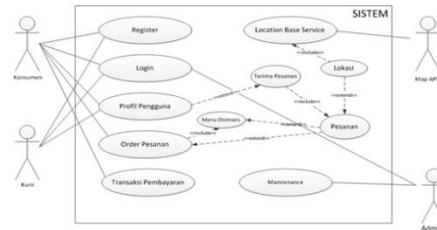
**Tabel 2** Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Jenis	Spesifikasi
Sistem Operasi Komputer	Microsoft Windows 7
Sistem Operasi Android	Android 4.1 (Jelly Bean)
Web Server	XAMPP 5.6.8
Browser	Google Chrome
Integrated Development Environment (IDE)	Android Studio
Text Editor	Sublime Text 3

Lalu yang kelima adalah analisis kebutuhan fungsional dimana didalamnya mencakup *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*. Ini juga merupakan penggambaran proses kegiatan yang akan diterapkan kedalam sistem, apa saja kebutuhan yang diperlukan agar sistem berjalan baik.

#### 1. Use Case Diagram

Untuk identifikasi dari *use case* dari sistem yang akan dibangun, dapat dilihat pada gambar 7 dibawah ini:



**Gambar 7** Use Case Diagram

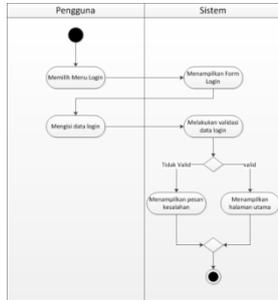
Dan pada table 3 dibawah ini merupakan pemaparan dari identifikasi *use case* dari sistem yang akan dibangun, dapat dilihat sebagai berikut.

**Tabel 3** Identifikasi Use Case Diagram

Use Case		
No	Use Case	Deskripsi
UC-01	Registrasi	Fungsionalitas untuk melakukan registrasi akun
UC-02	Login	Fungsionalitas untuk melakukan login akun
UC-03	Profil Pengguna	Fungsionalitas untuk melihat dan merubah data profil
UC-04	Pesanan	Fungsionalitas untuk mengelola pesanan
UC-05	Order Pesanan	Fungsionalitas untuk melakukan order pesanan barang yang diinginkan
UC-06	Menu Otomatis	Fungsionalitas untuk melakukan permintaan memesan barang secara otomatis menurut sistem
UC-07	Transaksi Pembayaran	Fungsionalitas untuk melakukan pembayaran ketika barang pesanan telah diterima
UC-08	Terima Pesanan	Fungsionalitas untuk kurir mendapatkan pesanan dari konsumen
UC-09	Location Base Service	Sistem memberi informasi lokasi
UC-10	Lokasi	Sistem menampilkan lokasi konsumen
UC-11	Maintenance	Admin diperlukan untuk melakukan perawatan secara berkala atau jika terjadi kesalahan

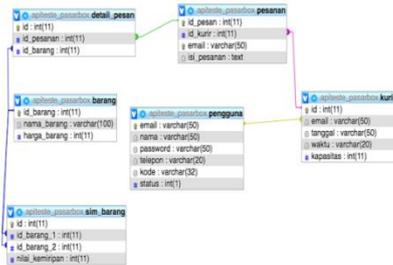
## 2. Activity Diagram

Merupakan diagram yang bertujuan untuk menggambarkan proses bisnis dan alur kerjanya. Dan berikut ini salah satu contoh dari *activity diagram* Melakukan *Login* pada sistem yang dibangun, dapat dilihat pada gambar 8 dibawah ini:



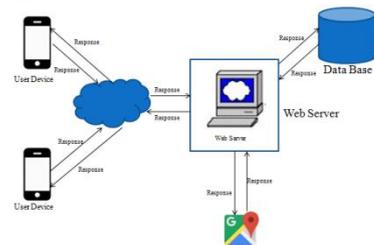
**Gambar 8** Activity Diagram Melakukan Login

Keenam ada Skema Relasi, diomana ini meripakan rangkaian hubungan antara dua tabel dan atau lebih pada suatu sistem basis data. Untuk skema relasi yang dibangun pada perangkat lunak dapat dilihat pada gambar 9 sebagai berikut.



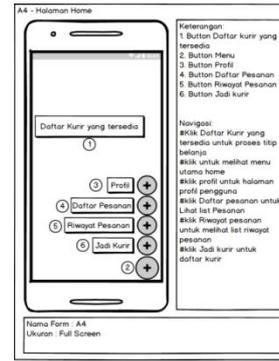
**Gambar 9** Skema Relasi

Ketujuh yaitu analisis arsitektur sistem dari sistem yang dibangun, dan dapat dilihat pada gambar 10 dibawah ini:



**Gambar 10** Analisis Arsitektur Sistem

Yang kedelapan yaitu perancangan antarmuka dari aplikasi yang akan dibangun, dan akan diambil salah satu contoh dari perancangan antarmuka tampilan halaman *home* dimana didalamnya terdapat prakiraan menu dari aplikasi dan semua konten yang ada pada aplikasi tersebut, perancangan antarmuka *home* dapat dilihat pada gambar 11 dibawah ini sebagai berikut.



**Gambar 11** Perancangan Tampilan Home

Untuk selanjutnya yang kesembilan yaitu Implementasi Sistem, yang bertujuan untuk menjelaskan tentang manualnya kepada pengguna yang akan menggunakan dan memanfaatkan dari aplikasi yang dibangun ini. Juga dapat member masukan kepada pengembang yang membangun aplikasi untuk dilakukan perbaikan yang bertujuan agar sistem menjadi lebih baik lagi. Didalam implementasi sistem terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan antara lain:

1. Implementasi Perangkat Lunak, yaitu perangkat lunak yang akan menjalankan dari sistem aplikasi yang dibangun.
2. Implementasi Perangkat Keras, yaitu perangkat keras atau *hardware* yang akan digunakan untuk menjalankan dari sistem aplikasi yang dibangun.
3. Implementasi Data, yaitu perancangan berdasarkan basis data yang dibuat sebelumnya. Diimplementasikan menggunakan perangkat lunak yaitu MySQL.
4. Implementasi Antarmuka, yang berisi detail dari tampilan-tampilan yang ada pada perangkat lunak aplikasi yang dibangun tersebut yang terdiri dari nama antarmuka atau *file* yang mewakilinya tersbut.

Hingga yang terakhir adalah Penujian Sistem, pengujian terhadap sistem secara fungsional alpha dan beta. Pertama untuk pengujian alpha tersebut menggunakan metode pengujian *blackbox* yang berfokus pada fungsional dari perangkat lunak yang dibangun. Untuk mengetahui apakah terjadi kesalahan dalam pengoperasiannya, kemampuan perangkat lunak dan tata laksana dari perangkat lunak itu. Apabila pengujian fungsionalitas sistem ini berjalan sesuai yang diharapkan, maka dapat dikatakan aplikasi yang dibuat telah benar. Dan untuk melihat scenario pengujian alpha dapat dilihat pada table 4 sebagai berikut.

**Tabel 4** Rencana Pengujian Alpha

Kelas Uji	Poin Pengujian	Jenis Pengujian
Login	Input data login	Black Box

	Validasi data login	<i>Black Box</i>
Daftar AKun	Input data pendaftaran	<i>Black Box</i>
	Validasi data pendaftaran	<i>Black Box</i>
	Menyimpan data pendaftaran ke database	<i>Black Box</i>
Lupa Password	Input data lupa	<i>Black Box</i>
	Validasi data lupa	<i>Black Box</i>
	Menyimpan data lupa ke database	<i>Black Box</i>
Daftar Kurir	Input data kurir	<i>Black Box</i>
	Validasi data kurir	<i>Black Box</i>
	Menyimpan data kurir ke database	<i>Black Box</i>
Titip Belanja	Input data titip	<i>Black Box</i>
	Validasi data titip	<i>Black Box</i>
	Menyimpan data titip ke database	<i>Black Box</i>

Lalu yang kedua pengujian beta, pengujian yang dilakukan bertujuan mengetahui sejauh mana kualitas sistem aplikasi yang dibangun. Pengujian beta dilakukan kepada responden yang disebut adalah pengguna dari aplikasi dengan cara melakukan pengumpulan data dengan metode kuisisioner. Kuisisioner ini diberikan kepada sepuluh responden dengan memberikan empat pertanyaan dengan skala jawaban 1 sampai 5.

Skala jawaban kuisisioner dan pertanyaan yang diajukan kepada responden sebagai berikut.

1. Skala Jawaban Kuisisioner

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

CS : Cukup Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat tidak Setuju

2. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan

Berikut adalah pertanyaan-pertanyaan yang diajukan kepada responden :

1. Menurut Anda, apakah aplikasi titip berbelanja ke pasar tradisional ini dari tampilan antarmuka menarik?
2. Menurut Anda, apakah aplikasi titip berbelanja ke pasar tradisional ini bermanfaat dan membantu dalam kegiatan Anda?
3. Menurut Anda, apakah aplikasi titip berbelanja ke pasar tradisional ini mudah untuk dipergunakan?
4. Menurut Anda, aplikasi titip berbelanja ke pasar tradisional ini lebih baik dari aplikasi pesan antar serupa yang lainnya?

Berdasarkan pada hasil Kuisisioner yang diberikan kepada responden sebagai sample, maka dapat dihitung persentasenya menggunakan rumus :

$$\text{rata - rata} = \frac{\text{total skor}}{\text{total responden}}$$

Dan berikut adalah jawaban dari kuisisioner yang diberikan skor, dapat dilihat pada table 5 dibawah ini:

**Tabel 5** Skor Jawaban Kuisisioner

Skala Jawaban	Keterangan	Skor
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
CS	Cukup Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Dari kuisisioner yang telah dilakukan, berikut ini adalah hasil dari kuisisioner yang telah diisi oleh sebanyak 10 responden sebagai contoh sampelnya. Dapat dilihat pada table 6 dibawah ini:

No.	Pertanyaan	S S	S	C S	T S	S T S
1	Menurut Anda, apakah aplikasi titip berbelanja ke pasar tradisional ini dari tampilan antarmuka menarik?	7	3	0	0	0
2	Menurut Anda, apakah aplikasi titip berbelanja ke pasar tradisional ini bermanfaat dan membantu dalam kegiatan Anda?	8	2	0	0	0
3	Menurut Anda, apakah aplikasi titip berbelanja ke pasar tradisional ini mudah untuk dipergunakan?	6	3	1	0	0
4	Menurut Anda, aplikasi titip berbelanja ke pasar tradisional ini lebih baik dari aplikasi pesan antar serupa yang lainnya?	5	3	2	0	0

Berdasarkan pengujian beta maka kesimpulan yang dapat diambil yaitu bahwa sistem yang dibangun mudah digunakan, memberikan manfaat dan dapat membantu pengguna dalam aktifitas titip berbelanja ini dengan fitur-fitur yang disediakan aplikasi yang dibangun ini, hal ini sesuai dengan jawaban dari responden pengguna terhadap pertanyaan kuisisioner yang diberikan.

## 5. KESIMPULAN

Setelah melakukan analisis-*analisis*, desain dan perancangan, dan juga implementasi dari perancangan perangkat lunak yang dibangun. Namun saran-saran diperlukan dan sangat penting demi dilakukannya perbaikan untuk pengembangan perangkat lunak untuk waktu yang akan datang. Kesimpulan secara umum dapat diringkas bahwa aplikasi telah dapat memberikan solusi dan membantu mengatasi dari ketiga permasalahan yang timbul dan dibahas pada bagian sebelumnya. Hasil itu didapat dari rata-rata jawaban responden dari 4 pertanyaan kuisisioner yang diberikan.

Untuk aplikasi titip berbelanja ke pasar tradisional ini memang masih jauh dari kesempurnaan, dan pastinya masih memiliki kekurangan. Maka diperlukanlah pembangunan dan atau penyempurnaan yang lebih jauh. Saran-saran yang harus diperhatikan seperti aplikasi dapat mengakomodasi obrolan langsung antara kurir dan pemesan, tambahkan kategori barang belanja yang dapat dipesan diluar kategori yang sudah ditentukan, dan berbagai saran lainnya demi penyempurnaan lebih baik lagi.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Didik, D. Prasetya, *Membuat aplikasi Smartphone Multiplatform*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2013.
- [2] Ricari Sinaga, *Software : Perangkat Lunak Komputer*. Simalungun: Ricari Sinaga, 1994.
- [3] Janner Simarmata, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi, 2010.
- [4] Jogiyanto Hartono, *Pengenalan Komputer*. Yogyakarta: Andi, 2008.
- [5] Andi. Nugroho, *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java*. Yogyakarta: Andi, 2010.
- [6] Brian. Williams and Stacey. Sawyer, *Using Information Technology: A Practical Introduction to Computers & Communications*. New York: McGraw-Hill, 2011.
- [7] Dedeng Hirawan and Mochamad Fajar Wicaksono, "Implementasi Kunci Pintar Berbasis Smartphone Android," *Majalah Ilmiah UNIKOM*, vol. 15, p. 247, 2017.
- [8] Reto Meier, *Professional Android Application Development*. Birmingham: Wrox Press, 2008.
- [9] Nazarudin Safaat, *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone Dan Tablet Pc Berbasis Android*. Bandung: Informatika, 2015.
- [10] Nazarudin Safaat, *Aplikasi Berbasis Android*. Bandung: Informatika, 2015.
- [11] Rachmad. Hakim and Sutarto., *Mastering JavaTM*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2009.
- [12] Supriyatno, *Pemrograman Database Menggunakan Java & My SQL untuk Pemula*. Jakarta: Media Kita, 2010.
- [13] Bambang Hariyanto, *Esensi-Esensi Bahasa Pemrograman Java*. Bandung: Informatika Bandung, 2010.
- [14] Kenneth, C. Laudon and Jane, P. Laudon, *Management Information Systems: Managing The Digital Firm*. London: Pearson Education, 2015.
- [15] K. Punjabi, P. Bolaj, P. Mantur, and S. Wali, "Bus Locator via SMS Using Android Application," *International Journal of Computer Science and Information Technologies (IJCSIT)*, p. 2, 2014.
- [16] Asep. H. Suyanto, "Web Service," *Jurnal Komputer*, 2009.
- [17] Budi. Raharjo, Imam. Heryanto, and Arif. Haryono, *Mudah Belajar Java*. Bandung: Informatika Bandung, 2010.
- [18] V. Dave and A. Welekar, "Design of an Android Application to provide Emergency Service," *International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication*, p. 3, 2015.
- [19] Martinus, R., S Surendra, *Implementasi PHP Web Service Sebagai Penyedia Data Aplikasi Mobil*. Tangerang: Ultimatics, 2014.
- [20] Leonard Richardson and Sam Ruby, *RESTful Web Services*. Boston: O'Reilly Media, 2008.
- [21] Robi. Yanto, *Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL*. Sleman: Deepublish, 2016.
- [22] Ema. Utami, *Mengoptimalkan Query pada Microsoft SQL Server*. Yogyakarta: Andi, 2008.
- [23] Russ. Miles and Kim. Hamilton, *Learning UML 2.0*. Boston: O'Reilly Media, 2008.
- [24] Ian Sommerville, *Software Engineering*. London: Dorling Kindersley, 2011.