

SKRIPSI

**APLIKASI DELIVERY ORDER MINIMARKET
MENGUNAKAN FASILITAS GPS TRACKING ANDROID**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Mencapai Gelar Sarjana Strata Satu
Jurusan Teknik Informatika**



Oleh :

SORAYA RAHMA AVELINA

NIM : 121080200098

**FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO**

2018

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Soraya Rahma Avelina

Tempat, Tanggal lahir: Surabaya, 10 September 1992

NIM : 121080200098

Fakultas / Jurusan : Teknik / Informatika

Menyatakan bahwa tugas akhir yang berjudul **“APLIKASI DELIVERY ORDER MINIMARKET MENGGUNAKAN FASILITAS GPS TRACKING ANDROID”** adalah bukan tugas akhir atau karya ilmiah orang lain, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademis di kemudian hari.

Sidoarjo, Februari 2018

Yang menyatakan,


Soraya Rahma Avelina

HALAMAN PERSETUJUAN

**APLIKASI DELIVERY ORDER MINIMARKET
MENGUNAKAN FASILITAS GPS TRACKING ANDROID**

Skripsi S-1

Jurusan Teknik Informatika

Diajukan Oleh :

Soraya Rahma Avelina

121080200098

Telah Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing


Ir. Sumarno, MM

LEMBAR PENGESAHAN
APLIKASI DELIVERY ORDER MINIMARKET
MENGGUNAKAN FASILITAS GPS TRACKING ANDROID

Skripsi disusun untuk salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Komputer (S.Kom)

di

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Oleh :

Soraya Rahma Avelina

121080200098

Disetujui oleh :

4. Ir Sumarno, MM

NIP :

(Ketua Penguji)

5. Ika Ratna I.A, S.Kom.,MT

NIP :

(Penguji I)

6. Yulian Findawati,ST.,M.MT

NIP :

(Penguji II)

Dekan Fakultas Teknik

Izza Anshory,ST.,MT

NIP.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, serta inayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan proposal Skripsi “**Aplikasi Delivery Order Minimarket Menggunakan Fasilitas GPS Tracking Android**”

Dalam pembuatan laporan ini, penyusun tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu penyusun menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

- Drs. Hidayatullah, M.Si. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Bapak Izza Anshory, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Ibu Yulian Findawati, S.T., M.M.T. selaku Kepala Jurusan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Bapak Ir. Sumarno, M.M. selaku Dosen Pembimbing.
- Bapak Dr. Hindarto, S.Kom., MT selaku Dosen Penguji
- Keluarga saya, teman-teman kelas Sore B, Rama Adi Putra dan semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Namun penyusun menyadari banyak kekurangan yang terdapat dalam skripsi ini. Penyusun memohon maaf yang sebesar-besarnya apabila terdapat kesalahan dalam pembuatan skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak, sangat penyusun harapkan demi perkembangan penyusun kearah yang lebih baik. Semoga laporan ini bermanfaat bagi pembaca. Aamiin.

Sidoarjo, 2017

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 Pengertian Delivery Order	5
2.3 Pengertian Minimarket	5
2.4 Pengertian GPS	6
2.4.1 Fungsi dan Kegunaan GPS	8
2.5 Smartphone	9
2.5.1 Android	9
2.6 Unified Modeling Language(UML)	10
2.6.1 Diagram Use Case	11
2.6.2 Diagram Class	11
2.6.3 Diagram Sequence	12
2.6.4 Diagram Activity	13
2.7 Embarcadero Delphi	14
2.8 XAMPP	15

2.9 MySQL.....	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1 Lokasi Penelitian	18
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	18
3.3 Teknik Pengumpulan Data	19
3.4 Tahap Perancangan Aplikasi	19
3.4.1 Use Case Diagram	19
3.4.2 Activity Diagram	20
3.4.3 Sequence Diagram	21
3.4.4 Relasi Tabel.....	23
3.4.5 Struktur Tabel.....	23
3.4.5 Perancangan Interface	27
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1 Hasil Penelitian	32
4.2 Pembahasan.....	32
BAB IV PENUTUP	51
DAFTAR PUSTAKA	

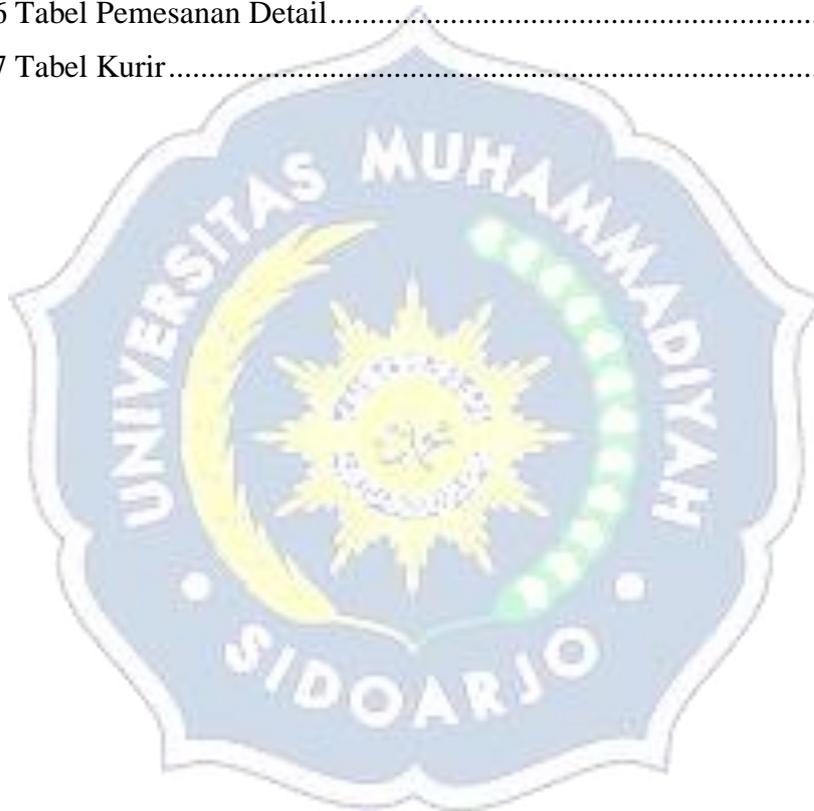


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Use Case	11
Gambar 2.2 Contoh Diagram Class	12
Gambar 2.3 Contoh Diagram Sequence.....	13
Gambar 2.4 Contoh Diagram Activity	14
Gambar 3.1 Use Case Pelanggan	19
Gambar 3.2 Use Case Admin.....	20
Gambar 3.3 Activity Diagram Proses Order	21
Gambar 3.4 Sequence Diagram List Produk.....	21
Gambar 3.5 Sequence Diagram Order Produk dan Navigasi.....	22
Gambar 3.6 Relasi Tabel.....	23
Gambar 3.7 Rancangan Interface Login	27
Gambar 3.8 Rancangan Interface Register Pelanggan.....	28
Gambar 3.9 Rancangan Interface Daftar Produk	29
Gambar 3.10 Rancangan Interface Detail Daftar Order Produk.....	29
Gambar 3.11 Rancangan Interface Laporan Pesanan Pelanggan.....	30
Gambar 3.12 Rancangan Interface Laporan Pesanan Admin	31
Gambar 3.13 Rancangan Interface Tracking Maps Kurir	31
Gambar 4.1 Halaman Login.....	32
Gambar 4.2 Halaman Register	34
Gambar 4.3 Daftar Produk	35
Gambar 4.4 Detail Produk.....	37
Gambar 4.5 Keranjang Belanja.....	38
Gambar 4.6 Detail Transaksi.....	40
Gambar 4.7 Halaman Transaksi.....	42
Gambar 4.8 Profil Pelanggan	43
Gambar 4.9 Halaman Login Kurir	45
Gambar 4.10 Halaman List Pengiriman.....	47
Gambar 4.11 Halaman Rute Lokasi	48
Gambar 4.12 Halaman Profil Kurir.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Matriks Perbedaan.....	4
Tabel 3.1 Tabel Admin	23
Tabel 3.3 Tabel Kategori.....	24
Tabel 3.3 Tabel Barang	24
Tabel 3.4 Tabel Pelanggan	25
Tabel 3.5 Tabel Pemesanan.....	25
Tabel 3.6 Tabel Pemesanan Detail.....	26
Tabel 3.7 Tabel Kurir	27



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang sangat pesat telah menyentuh segala aspek kehidupan manusia. Terbukti dengan terciptanya berbagai macam alat elektronik yang dapat mempermudah aktifitas sehari-hari seperti smartphone. Perangkat smartphone dilengkapi dengan berbagai fitur-fitur canggih terbaru yang semakin mempermudah aktivitas manusia. Salah satu fitur yang tersedia pada smartphone adalah teknologi GPS (*Global Positioning System*) yang telah terintegrasi.

GPS (*Global Positioning System*) adalah suatu sistem navigasi berdasarkan keberadaan beberapa satelit. Dimanapun posisi seseorang berada di bumi akan dapat diketahui dengan mudah jika menggunakan GPS. Dengan GPS, maka akan diketahui letak koordinat lintang dan bujur dari suatu tempat. (1)

Basmalah merupakan minimarket yang menyediakan kebutuhan pokok dan kebutuhan sehari-hari dengan luas penjualan kurang dari 200 m² yang dikelola oleh PT Basmalah Prima. Sampai saat ini, pelayanan di minimarket Basmalah masih dengan cara manual untuk melakukan transaksi penjualan yaitu dengan melayani pelanggan yang datang langsung ke minimarket dan belum ada pelayanan pemesanan secara online dengan pesan antar (*delivery order*).

Maka dari itu penulis mengajukan sistem "Aplikasi Delivery Order Minimarket Menggunakan Fasilitas GPS Tracking Android", agar mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan produk secara instan tanpa datang ke minimarket karena waktu yang terbatas dan aktivitas manusia yang terus meningkat.

Pelanggan dapat mengakses sistem ini menggunakan smartphone berbasis Android sebagai *mobile device*-nya. Menu pada aplikasi dilengkapi dengan tampilan gambar dan daftar barang sesuai dengan produk yang tersedia di minimarket Basmalah. Minimarket dapat mengetahui posisi rumah pelanggan yang melakukan pemesanan sehingga mempermudah dalam melakukan pengiriman barang secara manual yang dilakukan oleh kurir minimarket.

Kurir minimarket yang belum begitu mengetahui lokasi konsumen akan sangat mudah melakukan pengiriman barang karena adanya GPS tracking yang memudahkan pencarian lokasi pelanggan sehingga tidak salah alamat.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang masalah diatas, penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat aplikasi *delivery order* pada minimarket menggunakan fasilitas GPS tracking?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah yang dilakukan tidak menyimpang dari pokok permasalahan, maka permasalahan yang akan dibahas dibatasi sebagai berikut :

1. Layanan *delivery order* hanya dapat dilakukan oleh pelanggan yang telah mendaftar di minimarket dan menjadi member minimarket.
2. Area pesan antar (*delivery order*) hanya untuk area Sidoarjo.
3. Pembatalan pesanan hanya dapat dilakukan selama pesanan belum diproses/dikonfirmasi oleh petugas minimarket.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini antara lain :

1. Pelanggan tidak datang langsung untuk memesan produk yang dijual di minimarket, tetapi dapat melakukan pemesanan secara online melalui smartphone android.
2. Mempermudah dalam manajemen data seperti menu, pelanggan, penjualan.
3. Terdapat fasilitas GPS tracking sehingga kurir tidak akan salah alamat.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari perancangan sistem :

1. Bagi Perusahaan

Dengan adanya penelitian ini dan pembuatan sistem ini, maka penulis mempunyai kesempatan untuk mengetahui permasalahan yang sering dihadapi oleh perusahaan

2. Bagi Almamater

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian berikutnya dalam bidang yang sama, Diharapkan pula dapat menambah pengetahuan serta dapat dijadikan sebagai studi perbandingan dimasa yang akan datang

1.6 Sistematika Penelitian

Adapun sistematika penulisan skripsi ini adalah :

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Membahas tentang teori-teori yang digunakan dalam penyelesaian skripsi.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Berisi tentang pemaparan tempat dilakukannya penelitian, materi penelitian, alat dan bahan yang diperlukan dalam penelitian, teknik analisa dan hasil dari analisa yang mencakup perancangan dan desain dari sistem yang akan dibuat.

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang implementasi dari aplikasi serta pembahasannya

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dari hasil penelitian tugas akhir dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.

BAB II

STUDI PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian ini dilakukan oleh Rikaro Ramadi, yang berjudul “Pembuatan Aplikasi History Perjalanan GPS Tracker Berbasis Web pada Handphone Menggunakan J2me”. Aplikasi tersebut dapat mengetahui posisi terakhir seseorang jika terjadi penculikan atau hal-hal yang tidak kita inginkan pada keluarga kita. Dengan adanya aplikasi ini kita dapat dengan mudah melacak posisi terakhir seseorang.

Sebagai bahan pertimbangan dalam pembuatan skripsi ini, akan dicantumkan penelitian terdahulu dan yang akan dilakukan oleh peneliti sekarang.

Tabel 2.1 Matriks perbedaan penelitian terdahulu dan sekarang.

Nama dan Tahun	Judul	Metodologi	Tujuan	Perbedaan
Rikaro Ramadi, 2011	Aplikasi History Perjalanan Gps Tracker Berbasis Web pada Handphone Menggunakan J2me	Menggunakan J2me	Aplikasi ini dapat mengetahui posisi terakhir seseorang jika terjadi penculikan atau hal-hal yang tidak kita inginkan pada keluarga kita	Menggunakan basis J2me

Soraya Rahma Avelina, 2016 (penelitian saat ini)	Aplikasi Delivery Order Minimarket Menggunakan Fasilitas GPS Tracking Android	Smartphone berbasis Android	Aplikasi ini dapat Mengetahui posisi rumah konsumen yang melakukan order dengan letak koordinat lintang dan bujur.	Menggunakan basis Android
---	--	-----------------------------------	---	------------------------------

2.2 Pengertian *Delivery Order*

Delivery Order dan terkait surat jalan yang berfungsi sebagai surat pengantar atas barang yang tercantum di dalamnya. yang ditujukan kepada pelanggan atau penerima dan ditentukan oleh pembeli. Dokumen tersebut mempunyai kekuatan hukum atas legalitas yang diperlukan di jalan raya mulai keluar dari perusahaan sampai memasuki wilayah milik pelanggan sehingga barang dengan quantity, spesifikasi yang disertai dengan informasi lainnya diterima oleh pelanggan. Surat jalan terkait langsung dengan perseidaan. *Delivery order* merupakan surat perintah penyerahan barang kepada pembawa surat tersebut yang ditujukan kepada bagian gudang. *Delivery order* tidak berpengaruh terhadap persediaan. Selanjutnya dokumen ini berfungsi sebagai bukti pengeluaran barang atas perintah yang menerbitkan *delivery order*.

2.3 Pengertian Minimarket

Pengetian minimarket secara kata merupakan gabungan dari kata “mini” yang berarti kecil dan “market” yang berarti pasar. Jadi minimarket adalah sebuah pasar kecil yang menjual barang-barang bervariasi dan lengkap seperti di dalam pasar. Perbedaan minimarket dan toko kelontong yaitu dengan adanya sistem kasir *point of sale* untuk penjualannya, namun tidak selengkap dan sebesar sebuah supermarket. Terlebih lagi minimarket menerapkan sistem swalayan, dimana

pembeli mengambil sendiri barang yang ia butuhkan dari rak-rak minimarket dan membayarnya di meja kasir. Sistem ini juga membantu agar pembeli tidak berhutang. Minimarket Basmalah jam bukanya juga lain dari sebuah supermarket, yaitu 24 jam.

2.4 Pengertian GPS (*Global Positioning System*)

GPS adalah alat yang mampu menterjemahkan dan menampilkan ID2 sehingga bisa dipakai sebagai petunjuk tempat atau posisi. Selain posisi lintang (X) dan bujur (Y), GPS juga mampu menterjemahkan posisi ketinggian (Z). Beberapa fungsi baru dari GPS saat ini seperti : kompas, jalur perjalanan, penunjuk arah ke lokasi tertentu, penghitung jarak, dan lainnya yang berhubungan dengan navigasi. (2)

GPS adalah sistem untuk menentukan letak di permukaan bumi dengan bantuan penyelarasan (synchronization) sinyal satelit. Sistem ini menggunakan 24 satelit yang mengirimkan sinyal gelombang mikro ke Bumi. Sinyal ini diterima oleh alat penerima di permukaan, dan digunakan untuk menentukan letak, kecepatan, arah, dan waktu.

GPS merupakan susunan 27 satelit (3 cadangan) jadi jumlahnya ada 30 buah satelit, dan mempunyai 6 lintasan satelit sehingga seluruh daerah dapat terliput dalam waktu 24 jam sepanjang tahun. Setiap satelit ini mengelilingi bumi 2 kali sehari. Orbit setiap satelit diatur sedemikian rupa sehingga pada setiap saat dimana pun dimuka bumi, setidaknya 1 satelit bisa terlihat oleh pengamat dibumi. Satelit-satelit ini memancarkan sinyal secara konstan dari ketinggian sekitar 20.000 km diatas permukaan bumi. Untuk dapat menampilkan data 2 dimensi sebuah GPS harus bisa menangkap minimal 3 sinyal satelit sedangkan untuk data 3 dimensi memerlukan minimal 4 sinyal satelit.

GPS bekerja pada gelombang UHF dan mampu menembus kaca, awan dan plastik. Gedung, pohon dan benda-benda padat lainnya dapat merusak atau menghalangi kerja penerimaan sinyal GPS, jumlah sinyal satelit yang diterima oleh GPS juga berpengaruh pada ketepatan koordinat yang didapat. Maka dari itu tugas sinyal penerima GPS adalah untuk mencari 3 atau lebih satelit-satelit ini (dengan cara mendeteksi sinyal yang dipancarkan dari satelit-satelit itu). Untuk

menentukan jarak setiap satelit dari penerima dan menggunakan informasi ini untuk menentukan lokasi pengamat (berdasarkan garis lintang dan bujuranya). Sebagai informasi, sinyal GPS ini ditransmisikan dalam frekuensi L Band, yakni pada angka 1575,42 dan 1227,60 Mhz.

Untuk menentukan lokasi pastinya, penerima sinyal GPS menggunakan prinsip matematika yang sederhana yang disebut trilateration. Mirip dengan metode dalam sistem navigasi terrestrial, trilateration merupakan metode penentuan lokasi berdasarkan perpotongan 3 lingkaran. Karena dipakai dalam dunia nyata, lingkaran ini tentunya bersifat 3 dimensi, (berupa sebuah bola). Anggaplah setiap satelit GPS ini merupakan pusat bola tersebut, sedangkan penerima merupakan lokasi yang ingin ditentukan. Penerima sinyal GPS ini lalu akan mencari perpotongan dari ketiga bola ini (dimana ketiganya saling bersinggungan pada satu titik). Titik hasil persinggungan ketiga bola inilah yang menjadi lokasi penerima sinyal GPS, atau dalam hal ini merupakan lokasi orang yang membawa alat penerima tersebut.

Karena bersifat tiga dimensi, bukan hanya letak atau lokasi pasti alat penerima yang bisa ditentukan, melainkan juga ketinggiannya dari permukaan bumi. Ini membuat sistem GPS sesuai dipakai oleh dunia penerbangan untuk menentukan lokasi pesawat saat berada diudara. Saat ini, navigasi berbasis GPS dipakai oleh banyak orang, baik sipil maupun militer. Selain untuk aneka keperluan yang sudah diuraikan, navigasi berbasis GPS juga digunakan untuk penentuan lokasi di lautan, penentuan lokasi lepas pantai, atau untuk pemetaan muka bumi. Pendeknya sistem GPS, dipakai dimana diperlukannya ada kemampuan untuk menentukan lokasi secara akurat.

2.4.1 Fungsi dan Kegunaan GPS

Untuk apa tujuan Amerika Serikat membuat sistem GPS yang notabene telah memakan biaya sangat besar untuk biasa pembuatan, pengoperasian dan perawatan. Tentunya bukan tanpa manfaat, ada banyak manfaat yang bisa didapatkan dari sistem navigasi GPS bagi masyarakat seluruh dunia dan khususnya bagi pemerintah Amerika Serikat itu sendiri. Beberapa fungsi dan kegunaan GPS tersebut bisa dibagi kepada 5 poin, yaitu :

a. GPS untuk Militer

GPS dapat dimanfaatkan untuk mendukung sistem pertahanan militer. Lebih jauh dari itu bisa memantau pergerakan musuh saat terjadi peperangan, juga bisa menjadi penuntun arah jatuhnya bom sehingga bisa lebih tertarget.

b. GPS untuk Navigasi

Dalam kebutuhan berkendara sistem GPS pun sangat membantu, dengan adanya GPS Tracker terpasang pada kendaraan maka akan membuat perjalanan semakin nyaman karena arah dan tujuan jalan bisa diketahui setelah GPS mengirim posisi kendaraan kita yang diterjemahkan ke dalam bentuk peta digital.

c. GPS untuk Sistem Informasi Geografis

GPS sering juga digunakan untuk keperluan sistem informasi geografis, seperti untuk pembuatan peta, mengukur jarak perbatasan, atau bisa dijadikan sebagai referensi pengukuran suatu wilayah.

d. GPS untuk Sistem Pelacakan Kendaraan

Fungsi ini hampir sama dengan navigasi, jika dalam navigasi menggunakan perangkat penerima sinyal GPS berikut penampil titik koordinatnya dalam satu perangkat, sedangkan untuk kebutuhan sistem pelacakan adalah alat penampil dan penerima sinyal berbeda lokasi. Contohnya kita bisa mengetahui lokasi kendaraan yang hilang dengan melihat titik kordinat yang dihasilkan dari alat yang terpasang dalam kendaraan tersebut, untuk melihatnya bisa melalui media smartphone atau alat khusus lainnya.

e. GPS untuk Pemantau Gempa

Saat ini teknologi GPS yang terus ditingkatkan menghasilkan tingkat ketelitian dan keakuratan yang sangat tinggi sehingga GPS dapat dimanfaatkan untuk memantau pergerakan tanah di bumi. Dengan hal itu maka para pakar Geologi dapat memperkirakan kemungkinan terjadinya gempa di suatu wilayah.

2.5 Smartphone

Smartphone adalah suatu ponsel yang memiliki kemampuan komputasi yang lebih canggih dan konektivitas melebihi kemampuan ponsel biasa. Selain itu hal mendasar yang membedakan smartphone dengan ponsel biasa adalah kemampuan untuk menjalankan aplikasi *third party* atau aplikasi tambahan pada

sebuah aplikasi yang sudah berjalan, seperti contohnya aplikasi Paypall yang terdapat di aplikasi Basmalah.

Smartphone memiliki processor yang mampu menjalankan beberapa fitur yang lebih aplikatif, sehingga smartphone yang muncul ditahun 2012 hampir menyamai mini komputer. Smartphone tersebut juga memiliki *space disk*, *memory* dan sistem operasi.

2.5.1 Android

Smartphone yang banyak beredar di Indonesia menggunakan sistem operasi android. Smartphone dengan teknologi touchscreen ini berkembang dengan pesat, serta perkembangan yang sangat signifikan di beberapa negara. Seperti di Indonesia, pengguna android hampir mencapai 80% pada tahun 2016.

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi (Safaat, 2012). Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi. Pada saat perilis perdana android, 5 November 2007. Android bersama Open Handset Alliance menyatakan mendukung pengembangan open source pada perangkat mobile. Hingga saat ini sudah terdapat beberapa versi yang telah diluncurkan, diantaranya:

1. Versi 1.5 dirilis pada 30 April 2009 diberi nama Cupcake,
2. Versi 1.6 dirilis pada 15 September 2009 diberi nama Donut,
3. Versi 2.0/2.1 dirilis pada 26 Oktober 2009 diberi nama Éclair,
4. Versi 2.2 dirilis pada bulan Mei 2010 diberi nama Froyo
5. Versi 2.3 dirilis pada Desember 2010 yang diberi nama Gingerbread
6. Versi 3.0 dirilis pada Februari 2011 dengan nama Honeycomb.
7. Versi 4.0 dirilis pada November 2011 dengan nama Ice Cream Sandwich.
8. Versi 4.1 dirilis pada Juni 2012 dengan nama Jelly Bean
9. Versi 4.4 dirilis tahun 2013 dengan nama Kitkat
10. Versi 5.1 dirilis pada Oktober 2014 dengan nama Lollipop
11. Versi 6.0 dirilis pada Mei 2015 dengan nama Marshmallow.

12. Dan versi 7.0 Nougat yang dirilis Agustus 2016. Ini adalah versi terbaru dari android. (3)

2.6 Unified Modeling Language (UML)

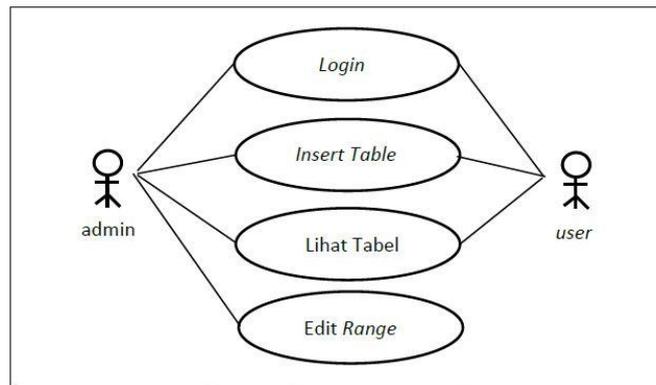
Unified Modeling Language adalah satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem software yang terkait dengan objek (Whitten, 2004). Pengertian lain dari UML adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, 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. (4)

Secara resmi bahasa UML dimulai pada bulan Oktober 1994, ketika Rumbaugh bergabung Booch untuk membuat sebuah project pendekatan metode yang uniform atau seragam dari masing-masing metoda mereka. Saat itu baru dikembangkan draft metoda UML version 0.8 dan diselesaikan serta di release pada bulan oktober 1995. UML adalah standar dunia yang dibuat oleh Object Management Group (OMG), sebuah badan yang bertugas mengeluarkan standarstandar teknologi object oriented dan software component.

Alat bantu UML didefinisikan oleh beberapa diagram, diantaranya sebagai berikut :

2.6.1. Diagram Use Case

Diagram Use Case menggambarkan apa saja aktifitas yang dilakukan oleh suatu sistem dari sudut pandang pengamatan luar yang menjadi persoalan itu apa yang dilakukan bukan bagaimana melakukannya. Menurut whitten, (2004) usecase diagram adalah diagram yang menggambarkan interaksi antara sistem dengan sistem eksternal dan pengguna. Dengan kata lain, secara grafis menggambarkan siapa yang akan menggunakan sistem dan dengan cara apa pengguna mengharapkan untuk berinteraksi dengan sistem. (5)



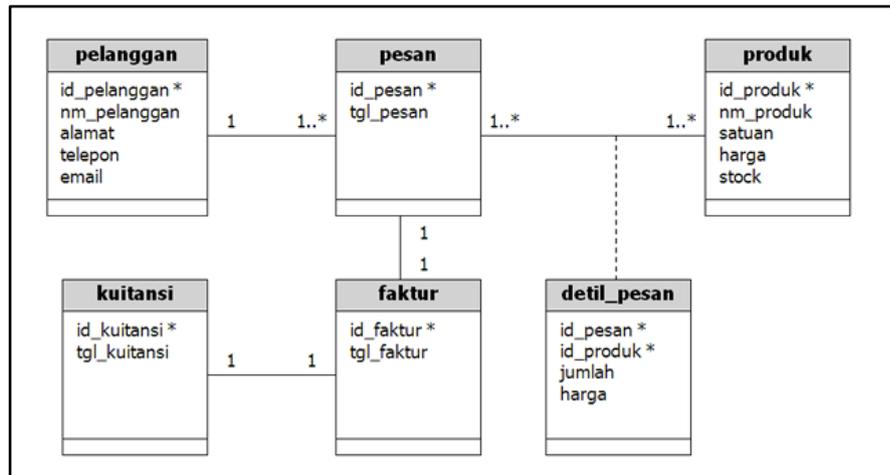
Gambar 2.1. Contoh usecase

2.6.2. Diagram Class

Diagram Class memberikan pandangan secara luas dari suatu sistem dengan menunjukkan kelas-kelasnya dan hubungan mereka. Diagram Class bersifat statis menggambarkan hubungan apa yang terjadi.

Diagram Class mempunyai 3 macam hubungan, sebagai berikut :

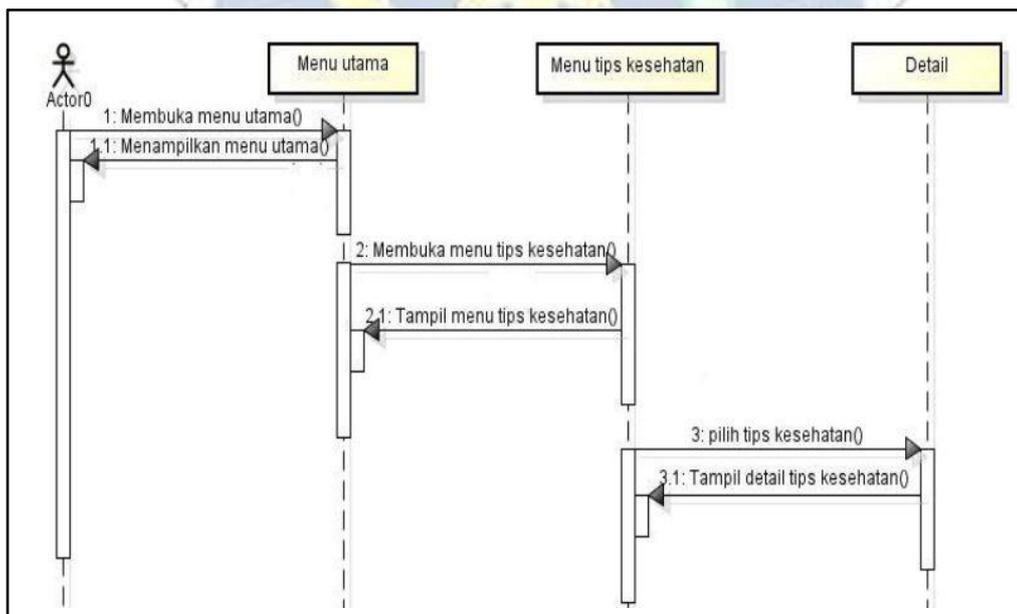
- a) *Association* suatu hubungan antara bagian dari dua kelas. Terjadi association antara dua kelas jika salah satu bagian dari kelas mengetahui yang lainnya dalam melakukan suatu kegiatan. Didalam diagram, sebuah *association* adalah penghubung yang menghubungkan dua kelas.
- b) *Aggregation* suatu *association* dimana salah satu kelasnya merupakan bagian dari suatu kumpulan. *Aggregation* memiliki titik pusat yang mencakup keseluruhan bagian. Sebagai contoh : *Order* detail merupakan kumpulan dari *Order*.
- c) *Generalization* suatu hubungan turunan dengan mengasumsikan satu kelas merupakan suatu superClass (kelas super) dari kelas yang lain. *Generalization* memiliki tingkatan yang berpusat pada superClass. Contoh : *Payment* adalah superClass dari *Cash*, *Check*, dan *Credit*.



Gambar 2.2. Contoh diagram class

2.6.3. Diagram Sequence

Diagram class dan diagram objek merupakan suatu gambaran model statis. Namun ada juga yang bersifat dinamis, seperti *Diagram Interaction*. Diagram sequence merupakan salah satu *diagram interaction* yang menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan; message (pesan) apa yang dikirim dan kapan pelaksanaannya. Diagram ini diatur berdasarkan waktu. Obyek-obyek yang berkaitan dengan proses berjalannya operasi diurutkan dari kiri ke kanan berdasarkan waktu terjadinya dalam pesan yang terurut.



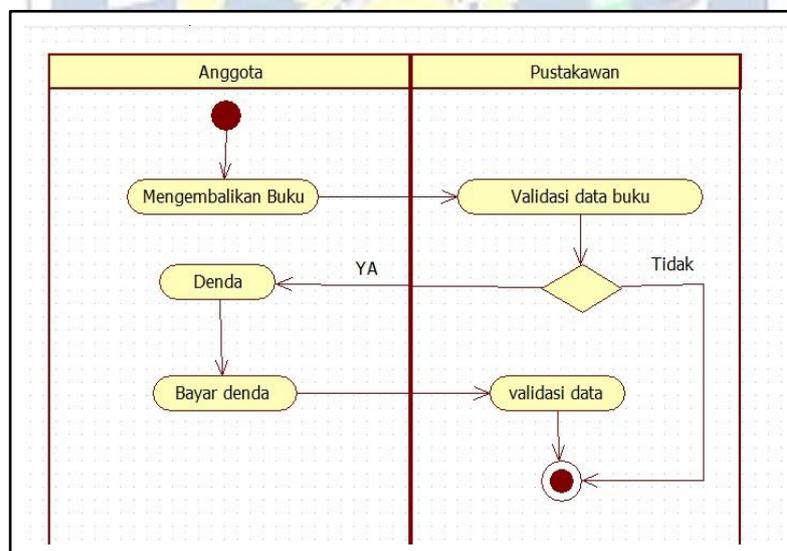
Gambar 2.3. Contoh diagram sequence

2.6.4 Diagram Activity

Diagram Activity menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

Activity diagram merupakan state diagram khusus, dimana sebagian besar state adalah action dan sebagian besar transisi di-trigger oleh selesainya state sebelumnya (*internal processing*). Oleh karena itu *activity diagram* tidak menggambarkan behaviour internal sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalurjalur aktivitas dari level atas secara umum.

Sebuah aktivitas dapat direalisasikan oleh satu use case atau lebih. Aktivitas menggambarkan proses yang berjalan, sementara use case menggambarkan bagaimana aktor menggunakan sistem untuk melakukan aktivitas.



Gambar 2.4 Contoh diagram activity

2.7 Embarcadero Delphi

Embarcadero Delphi adalah bahasa pemrograman dan software development kit (SDK) untuk desktop, ponsel, web, dan konsol aplikasi. Kompiler Delphi menggunakan mereka sendiri Object Pascal dan menghasilkan

kode asli untuk beberapa platform: Windows (x86 dan x64), OS X (32-bit), iOS (32 dan 64-bit) dan Android .

Delphi, bagian dari RAD Studio, termasuk editor kode dengan Kode Insight (code completion), Kesalahan Insight (real-time error-checking), dan fitur lainnya; refactoring ; sebuah bentuk desainer visual untuk kedua VCL (asli Windows) dan FMX (cross-platform, sebagian pribumi per platform); debugger terintegrasi untuk semua platform termasuk ponsel; kontrol sumber (SVN , git , dan Mercurial); dan dukungan untuk pihak ketiga plugin. Ini memiliki dukungan database yang kuat. Delphi adalah sangat cepat untuk mengkompilasi, tidak seperti bahasa umum lainnya, termasuk C # dan Swift, tidak biasa untuk sebuah proyek Delphi dari satu juta baris untuk mengkompilasi dalam beberapa detik - salah satu patokan memberi 170.000 baris per detik. Hal ini di bawah pengembangan aktif (pada tahun 2016) rilis setiap enam bulan, dengan platform baru yang ditambahkan kira-kira setiap rilis kedua.

Delphi awalnya dikembangkan oleh Borland sebagai pengembangan aplikasi yang cepat alat untuk Windows sebagai penerus dari Turbo Pascal . Delphi menambahkan objek-orientasi penuh untuk bahasa yang ada, dan sejak itu bahasa telah berkembang dan mendukung banyak fitur lainnya yang modern bahasa, termasuk obat generik dan metode anonim, serta fitur yang tidak biasa seperti tipe string inbuilt dan dukungan COM asli. Delphi dan yang C ++ rekan, C ++ Builder , berbagi banyak komponen inti, terutama IDE, yang Visual Component Library (VCL), dan banyak dari RTL , dan kompatibel satu sama lain: C ++ Builder 6 dan seterusnya dapat mengkonsumsi file delphi-bahasa dan C ++ di satu proyek, dan paket dikompilasi dengan C ++ Builder ditulis dalam C ++ dapat digunakan dari dalam Delphi. Pada tahun 2007, produk yang dirilis bersama-sama sebagai RAD Studio. RAD Studio adalah tuan rumah bersama untuk Delphi dan C ++ Builder, dan dapat dibeli dengan salah satu atau kedua.

Pada tahun 2006, alat pengembang Borland bagian dipindahkan dari Borland ke anak perusahaan yang sepenuhnya dimiliki dikenal sebagai CodeGear , yang dijual ke Embarcadero Teknologi pada tahun 2008. Pada tahun 2015, Embarcadero dibeli oleh Idera, tapi tanda Embarcadero dipertahankan untuk divisi alat pengembang. (6)

2.8 XAMPP

Pengertian XAMPP adalah perangkat lunak (*free software*) bebas, yang mendukung untuk banyak sistem operasi, yang merupakan kompilasi dari beberapa program.

Fungsi XAMPP sendiri adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri beberapa program antara lain : Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP sendiri merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah untuk digunakan yang dapat menampilkan halaman web yang dinamis. Untuk mendapatkannya XAMPP anda dapat mendownload langsung dari web resminya. Dan berikut beberapa definisi program lainnya yang terdapat dalam XAMPP.

Server HTTP Apache atau Server Web/WWW Apache adalah server web yang dapat dijalankan di banyak sistem operasi seperti (Unix, BSD, Linux, Microsoft Windows dan Novell Netware serta platform lainnya) yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs web. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas web/www ini menggunakan HTTP. (7)

2.9 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: database management system) atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

PHP: Hypertext Preprocessor adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk memrogram situs web dinamis. PHP dapat digunakan untuk membangun sebuah CMS.

phpMyAdmin adalah perangkat lunak bebas yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk menangani administrasi MySQL melalui Jejaring Jagat Jembar (World Wide Web). phpMyAdmin mendukung berbagai operasi MySQL, diantaranya (mengelola basis data, tabel-tabel, bidang (fields), relasi (relations), indeks, pengguna (users), perijinan (permissions), dan lain-lain). Pada dasarnya, mengelola basis data dengan MySQL harus dilakukan dengan cara mengetikkan baris-baris perintah yang sesuai (command line) untuk setiap maksud tertentu. Jika seseorang ingin membuat basis data (database), ketikkan baris perintah yang sesuai untuk membuat basis data. Jika seseorang menghapus tabel, ketikkan baris perintah yang sesuai untuk menghapus tabel. Hal tersebut tentu saja sangat menyulitkan karena seseorang harus hafal dan mengetikkan perintahnya satu per satu.

Saat ini banyak sekali perangkat lunak yang dapat dimanfaatkan untuk mengelola basis data dalam MySQL, salah satunya adalah phpMyAdmin. Dengan phpMyAdmin, seseorang dapat membuat database, membuat tabel, mengisi data, dan lain-lain dengan mudah, tanpa harus menghafal baris perintahnya.

phpMyAdmin merupakan bagian untuk mengelola basis data MySQL yang ada di komputer. Untuk membukanya, buka browser lalu ketikkan alamat <http://localhost/phpmyadmin>, maka akan muncul halaman phpMyAdmin. Di situ nantinya seseorang bisa membuat (create) basis data baru, dan mengelolanya. (8)

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di minimarket Basmalah yang berada di Gedangan Sidoarjo. Penelitian dilakukan selama satu bulan yaitu bulan Agustus 2016.

3.2 Bahan dan Alat Penelitian

Pada penelitian ini penulis menggunakan alat bantu dalam menganalisis dan mempelajari sistem yang ada dan sistem yang akan dirancang.

3.2.1 Alat Penelitian

1. Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan aplikasi adalah :

- a. Processor Core I3 1.60 GHz
- b. RAM sebesar 2 GB
- c. Harddisk dengan kapasitas 500 GB

2. Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan yaitu :

- a. Operating Sistem Windows 7 32 bit
- b. Smartphone Android
- c. Delphi XE & beserta paket instalasi ADT dan SDK for Android

3.2.2 Bahan Penelitian

Bahan yang akan digunakan penulis untuk melakukan penelitian ini yaitu berupa penelitian terdahulu serta buku referensi tentang pembuatan aplikasi android.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan materi adalah langkah tahapan persiapan yang harus dilaksanakan terlebih dahulu sebelum dilakukan penelitian. Aktivitas yang dilaksanakan dalam pengumpulan materi dengan studi literature,

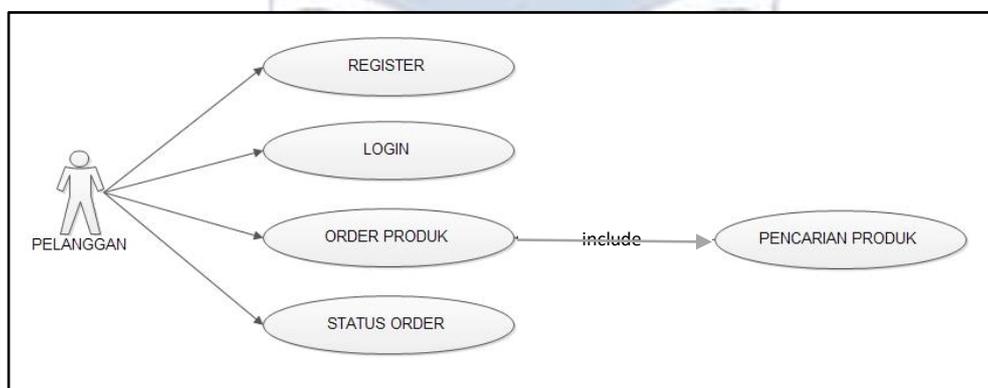
Fungsi dari studi literatur adalah untuk pendukung dari penelitian yang akan dilaksanakan. Teori-teori yang digunakan bersumber dari buku, jurnal dan penelitian-penelitian sejenis yang dapat mendukung pemecahan masalah dalam penelitian yang dilakukan. Literatur yang dikumpulkan antara lain ialah:

- a. Pemahaman tentang pembuatan sistem dengan html5 dan php
- b. Konsep dan pengertian dalam pembuatan database sistem.
- c. JQueryMobile, mencakup fungsi, kerja, dan penunjang untuk pembuatan pemrograman mobile.
- d. Sistem operasi mobile yaitu Android

3.4 Tahap Perancangan Aplikasi

3.4.1 Use Case Diagram.

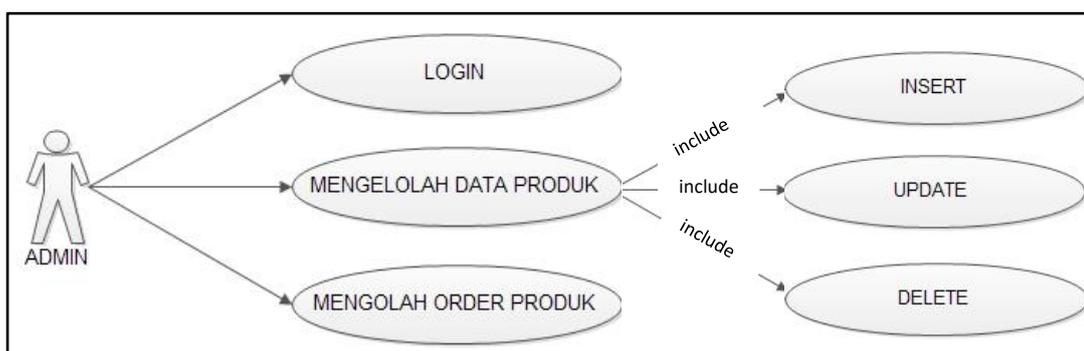
Use case diagram merupakan suatu diagram untuk memodelkan aspek perilaku sistem. Terdapat dua bagian dari use case diagram pada perancangan aplikasi ini yaitu dari sisi pengguna dan sisi administrator. Menurut Arif (2009), user (pengguna) adalah aktor yang dapat mengakses bagian tertentu saja dalam sistem. Kedudukannya berada di bawah administrator. Pada sisi pengguna use case diagram dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.1 Use case pelanggan

Berdasarkan Gambar 3.1, sebelum melakukan pemesanan barang, pelanggan harus melakukan register/pendaftaran terlebih dahulu. Pada tampilan pendaftaran, pelanggan harus mengisi nama user dan password, nama lengkap pelanggan, alamat rumah, dan nomor telepon.

Setelah itu pelanggan dapat melakukan login, kemudian pelanggan dapat memilih produk yang akan dipesan pada daftar barang. Pelanggan juga dapat melihat daftar pesanan barang yang telah dipilih dan status pemesanan barang.

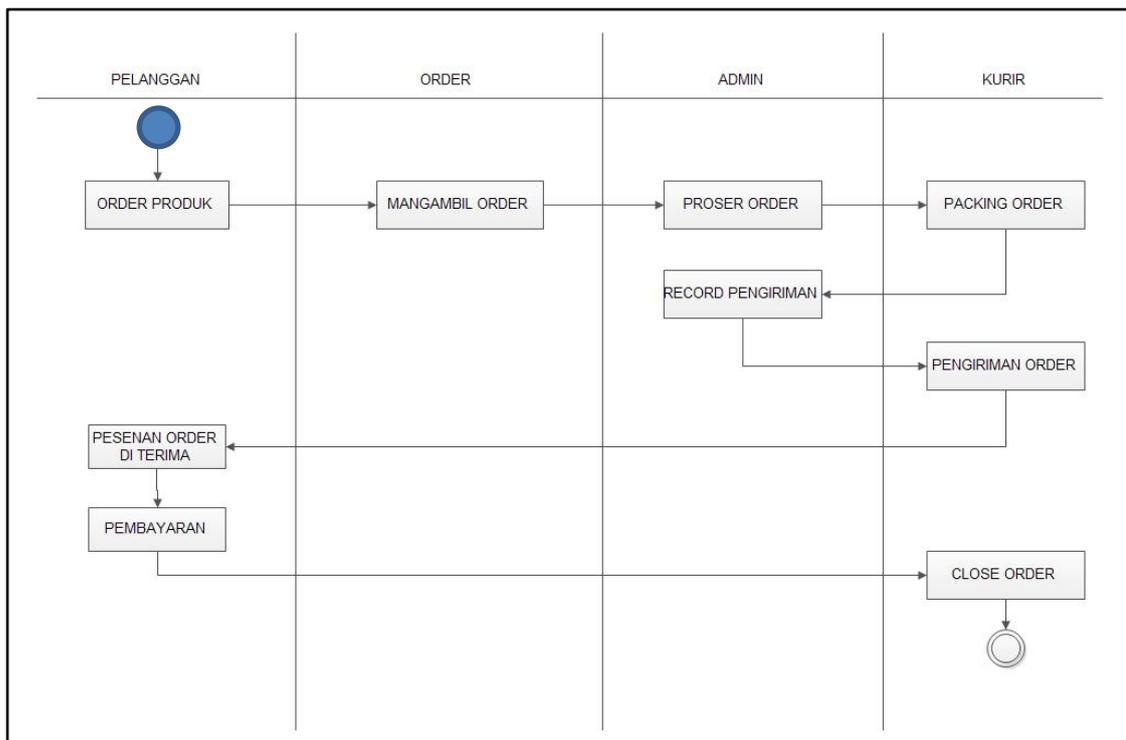


Gambar 3.2 Use case admin

Berdasarkan Gambar 3.2, Admin melakukan login terlebih dahulu sebelum mengelola data. Setelah login, admin dapat mengolah data barang (melakukan penambahan data, memperbaharui data, menghapus data). Admin juga bertugas untuk mengolah data barang pesanan yang dilakukan pelanggan.

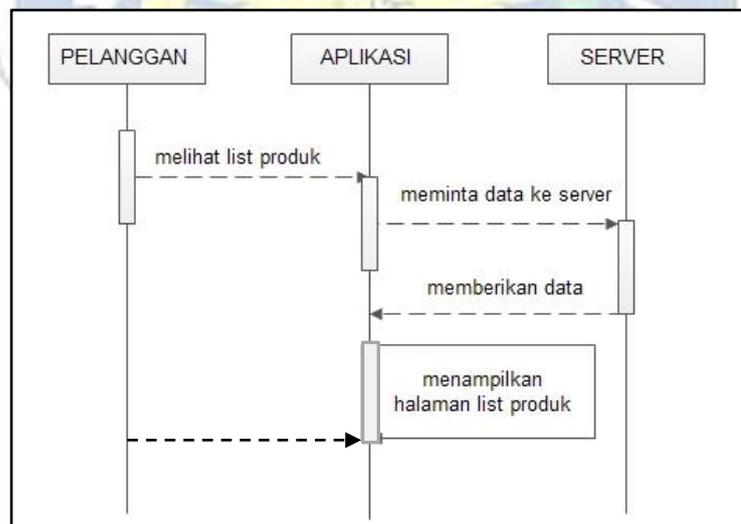
3.4.2 Activity Diagram.

Activity Diagram adalah diagram yang menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem, bukan apa yang dilakukan aktor



Gambar 3.3 Activity diagram proses order

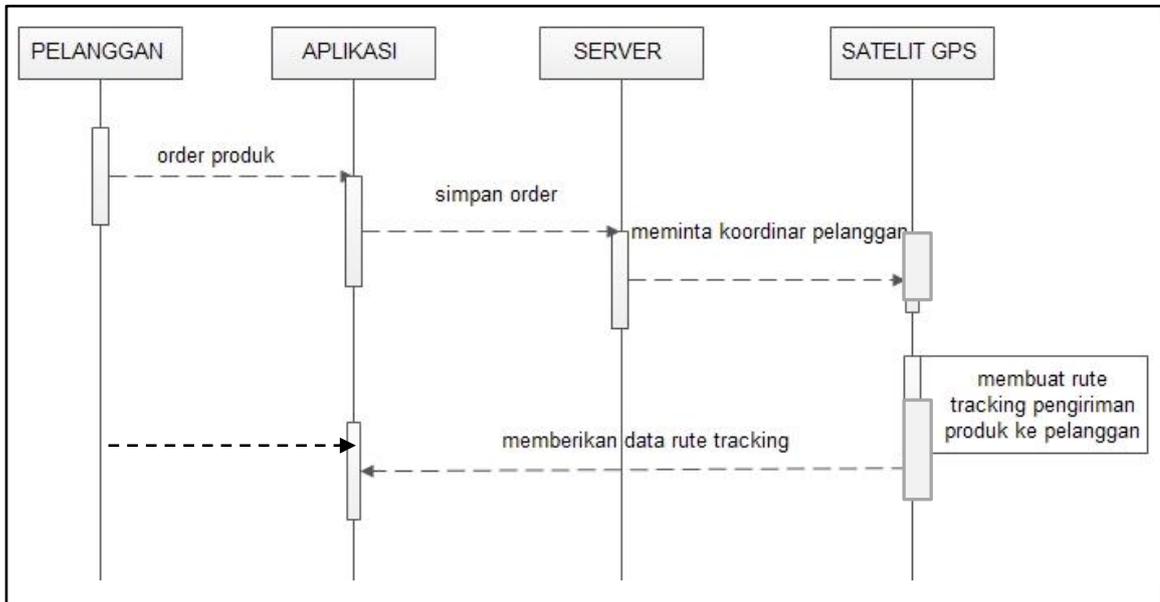
3.4.3 Sequence Diagram



Gambar 3.4 Sequence diagram list produk

Gambar 3.4 merupakan sequence diagram untuk melihat list produk. Aplikasi ini akan menampilkan daftar produk yang tersedia di minimarket. Ketika pengguna memilih button list produk maka aplikasi akan meminta data ke server

kemudian memberikan data dan menampilkan daftar produk. Daftar ini diatur tampilannya melalui pemrograman Android.

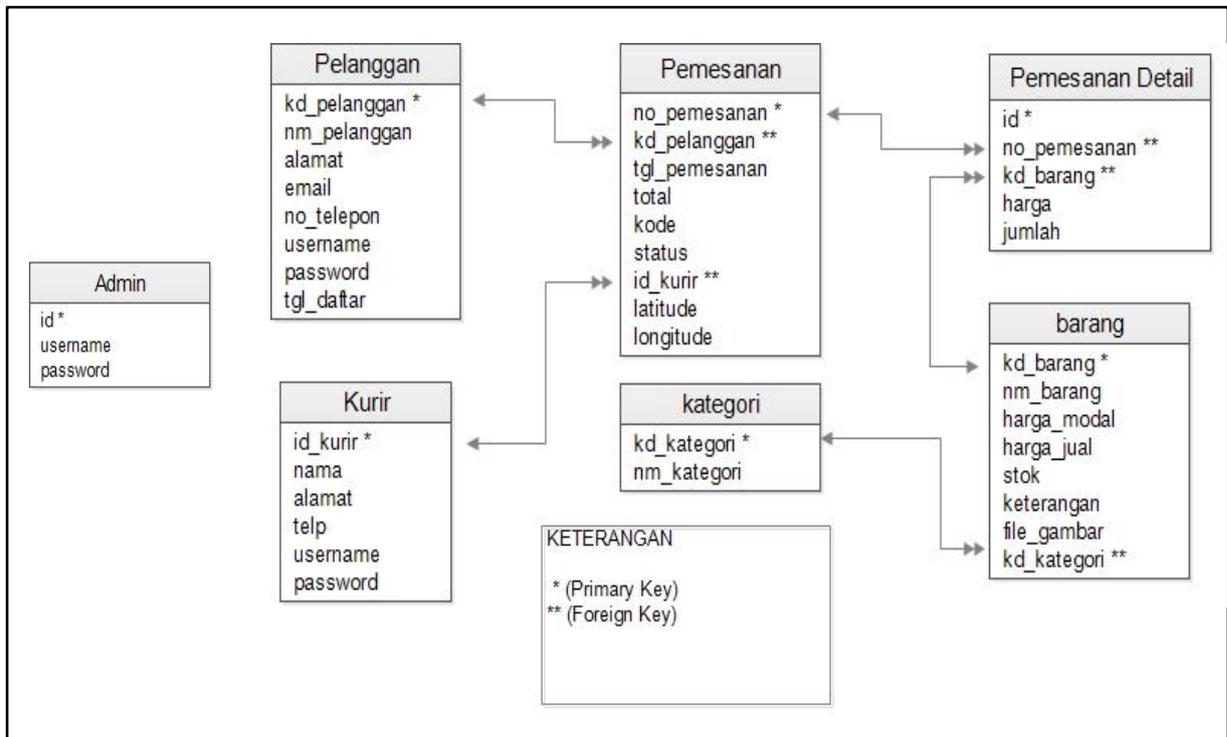


Gambar 3.5 *Sequence diagram* order produk dan navigasi

Gambar 3.5 merupakan gambaran order produk dan jalur navigasi ditampilkan ke dalam aplikasi sehingga dapat dilihat oleh kurir yang melakukan pengiriman produk. Ketika pelanggan melakukan order, maka aplikasi akan menyimpan data pelanggan ke server. Kemudian server mengirimkan koordinat posisi pelanggan yang order ke satelit GPS.

Setelah pengiriman koordinat posisi diperoleh, aplikasi akan meminta data peta dari satelit GPS yang memberikan tampilan jalur navigasi pengiriman produk yang akan dilakukan oleh kurir sehingga kurir akan jelas mendapatkan posisi alamat rumah pelanggan.

3.4.4 Relasi Tabel



Gambar 3.6 Relasi tabel

3.4.5 Struktur Tabel

1. Tabel Admin

Tabel admin digunakan untuk menyimpan data administrator

Tabel 3.1 Tabel admin

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	<u>Id</u>	Int	(5)	Id (Primary Key)
2	Username	Varchar	(10)	User name admin
3	Password	Varchar	(6)	Password admin

2. Tabel Kategori

Tabel admin digunakan untuk menyimpan data kategori

Tabel 3.2 Tabel kategori

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	kd_kategori	Char	(4)	kd_kategori (Primary Key)
2	nm_kategori	Varchar	(20)	nm_kategori

3. Tabel Barang

Tabel daftar digunakan untuk menyimpan data produk yang dijual

Tabel 3.3 Tabel barang

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	kd_barang	Char	(5)	kd_barang (Primary Key)
2	nm_barang	Varchar	(25)	nm_barang
3	harga_modal	Int	(12)	harga_modal
4	harga_jual	Int	(12)	harga_jual
5	Stok	Int	(4)	Stok
6	Keterangan	Text		Keterangan
7	file_gambar	Longblob		file_gambar
8	kd_kategori	Char	(4)	kd_kategori (Primary Key)

4. Tabel Pelanggan

Tabel daftar digunakan untuk menyimpan data pelanggan

Tabel 3.4 Tabel pelanggan

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_pelanggan	varchar	(5)	id_pelanggan (Primary Key)

No	Field	Type	Size	Keterangan
2	nama_pelanggan	varchar	(20)	nama_pelanggan
3	Alamat	varchar	(100)	Alamat
4	Email	varchar	(20)	Email
5	no_telepon	varchar	(15)	no_telepon
6	Username	varchar	(10)	Username
7	Password	varchar	(6)	Password
8	tgl_daftar	Date		tgl_daftar

5 Tabel Pemesanan

Tabel pemesanan digunakan untuk menyimpan data pemesanan barang yang dilakukan oleh Pelanggan.

Tabel 3.5 Tabel pemesanan

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	no_pemesanan	Varchar	(10)	no_pemesanan (primary key)
2	id_pelanggan	Varchar	(5)	id_pelanggan (Primary Key)
3	tgl_pemesanan	Date		tgl_pemesanan
4	Total	Int	(10)	Total
5	Kode	Int	(5)	Kode
6	Status	Enum('Pesan', 'Lunas', 'Terkirim')		Status
7	id_kurir	Varchar	(5)	id_kurir

No	Field	Type	Size	Keterangan
8	Latitude	Varchar	(15)	Latitude
9	Longitude	Varchar	(15)	Longitude

6. Tabel Pemesanan Detail

Tabel pemesanan digunakan untuk menyimpan data transaksi pemesanan secara detail.

Tabel 3.6 Tabel pemesanan detail

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	<u>Id</u>	Varchar	(5)	<u>id</u> (primary key)
2	no_pemesanan	Varchar	(10)	no_pemesanan (primary key)
3	kd_barang	Char	(5)	kd_barang (Primary Key)
4	Harga	Int	(12)	Harga
5	Jumlah	Int	(3)	Jumlah

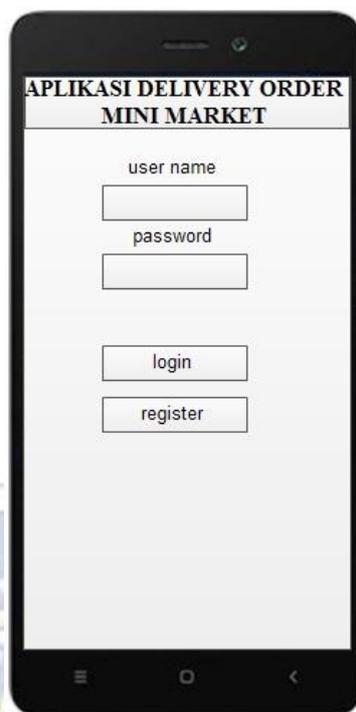
7. Tabel Kurir

Tabel daftar digunakan untuk menyimpan data kurir

Tabel 3.7 Tabel kurir

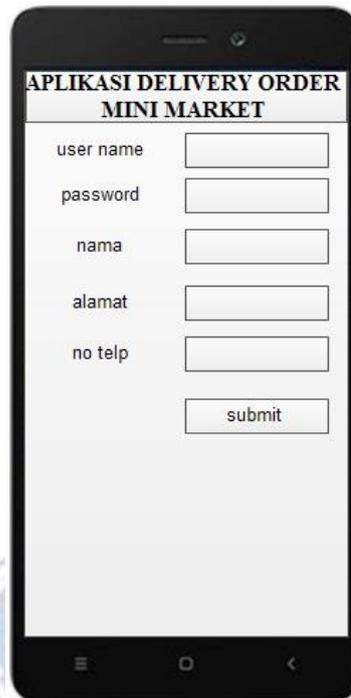
No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_kurir	Varchar	(5)	kd_pelanggan (Primary Key)
2	Nama	Varchar	(20)	Nama
3	Alamat	Varchar	(100)	Alamat
5	no_telepon	Varchar	(15)	no_telepon
6	Username	Varchar	(10)	Username
7	Password	Varchar	(6)	Password

3.4.6 Perancangan Interface



Gambar 3.7 Rancangan interface login

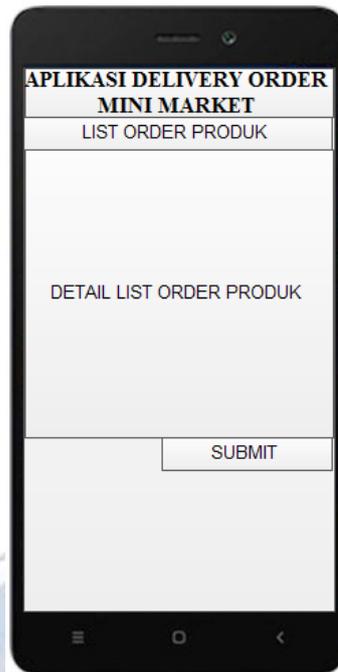
Pada halaman login digunakan pelanggan agar bisa melakukan transaksi. Pelanggan dapat melakukan registrasi terlebih dahulu dan bila sudah menjadi member minimarket, pelanggan dapat langsung memasukkan username dan *password* untuk masuk.



Gambar 3.8 Rancangan interface register pelanggan
 Pada halaman register pelanggan digunakan untuk mengisi data pribadi untuk menjadi member minimarket.



Gambar 3.9 Rancangan inteface daftar produk
 Pada halaman daftar produk digunakan pelanggan untuk melihat semua produk yang dijual di minimarket.



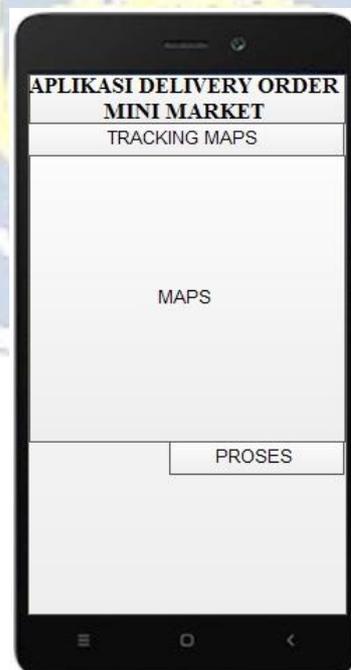
Gambar 3.10 Rancangan interface detail daftar order produk
Pada halaman daftar order produk digunakan pelanggan untuk melihat detail gambar, deskripsi, dan harga produk yang akan dipesan.



Gambar 3.11 Rancangan Interface Laporan Pesanan Pelanggan
Pada halaman laporan pesanan pelanggan digunakan pelanggan untuk melihat rincian barang dan harga barang belanjaan yang telah dipilih.



Gambar 3.12 Rancangan interface laporan pesanan admin
 Pada halaman laporan pesanan admin digunakan admin untuk melihat rincian barang, harga, dan status barang belanjaan pelanggan.



Gambar 3.13 Rancangan interface tracking maps untuk kurir
 Pada tampilan tracking maps digunakan kurir untuk memudahkan jalur pengiriman barang ke lokasi pelanggan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

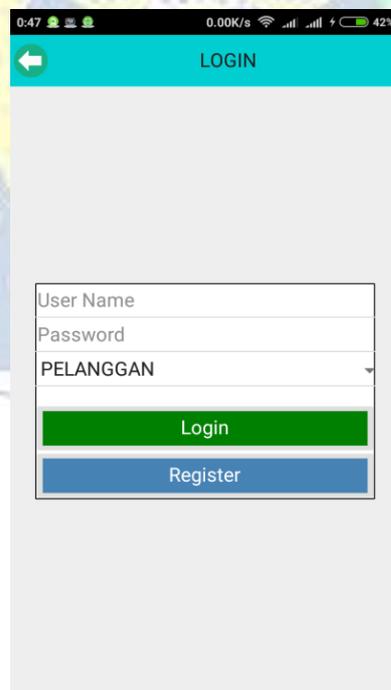
Hasil penelitian ini adalah sebuah aplikasi *delivery order* minimarket menggunakan fasilitas GPS tracking android.

4.2 Pembahasan

Pada aplikasi *delivery order* minimarket menggunakan fasilitas GPS tracking android ini menyediakan fitur login, register pelanggan, daftar produk dan transaksi pembelian.

1. Login

Gambar 4.1 adalah halaman login yang digunakan pelanggan agar bisa melakukan transaksi.



Gambar 4.1 Halaman login

Gambar 4.1 Halaman Login ini menggunakan username dan password privasi setiap pelanggan. Jika login berhasil maka pelanggan dapat melakukan transaksi pembelian tetap di menu login. Penjelasan source code Gambar 4.1

```
if elevel.ItemIndex=0 then
begin
  QLogin.Close;
  QLogin.SQL.Clear;
  QLogin.SQL.Add('select * from pelanggan where
username='+ QuotedStr(EUserLog.Text));
  QLogin.Open;
  if QLogin.RecordCount = 0 then
    Showmessage('Maap, Username tersebut tidak ada
!!!')
  else
    if QLogin.FieldByName('password').AsString <>
EPassLog.Text then
      Showmessage('Pastikan Username atau Password Anda
benar !!!')
    else
      begin
        EUserLog.Text:='';
        EPassLog.Text:='';
        LID_Pelanggan.Text:=QLogin.Fields[0].AsString;
        ENmPel.Text:=QLogin.Fields[1].AsString;
        EAlamatPel.Text:=QLogin.Fields[2].AsString;
        EEmailPel.Text:=QLogin.Fields[3].AsString;
        ETelpPel.Text:=QLogin.Fields[4].AsString;
        EUserPel.Text:=QLogin.Fields[5].AsString;
        EPassPel.Text:=QLogin.Fields[6].AsString;
        ALogin.Visible:=false;
        ATABhOME.Visible:=true;
        ATABhOME.TabIndex:=0;
        QUPdate.Close;
        QUPdate.SQL.Clear;
        QUPdate.SQL.Add(' TRUNCATE TABLE tmp_keranjang');
        QUPdate.ExecSQL;
        LocationSensor1.Active:=true;
      end;
```

Source code diatas untuk mengecek data login pelanggan apakah sudah benar atau salah. Jika benar maka pelanggan dapat melanjutkan belanja, jika data salah maka pelanggan harus mengecek kembali data login yang dimasukkan, dan jika belum mempunyai akun login pelanggan dapat melakukan registrasi terlebih dahulu.

2. Halaman Register Pelanggan

Halaman halaman register adalah halaman yang digunakan pelanggan untuk melakukan registrasi.



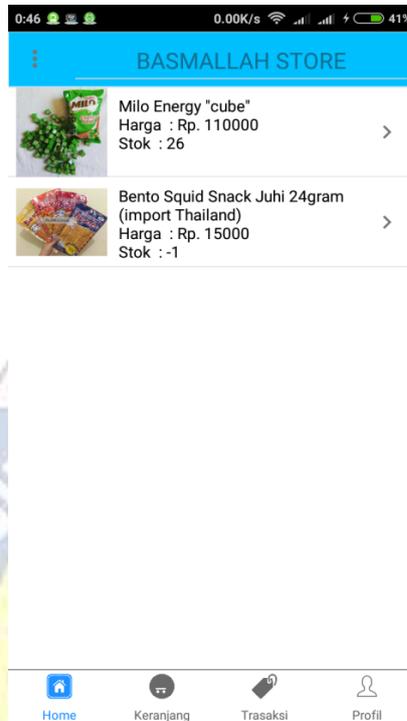
Gambar 4.2 Halaman register

```
with QUpdate do begin
    Close;
    SQL.Text:='INSERT INTO pelanggan (kd_pelanggan,
nm_pelanggan, email, no_telepon, alamat, username,
password, tgl_daftar)'+
    'VALUES
(''+koderegampil+'',''+ENmReg.Text+'',''+EEmailReg.Text+'',
'''+ETelpReg.Text+'',''+EAlamatReg.Text+'',''+EUser
Reg.Text+'',''+EPassReg.Text+'',''+tgl+'')';
    ExecSQL;
```

Source Code 4.2 Halaman register adalah perintah untuk menyimpan data pelanggan yang baru melakukan registrasi.

3. Halaman Daftar Produk

Halaman daftar produk adalah halaman yang digunakan pelanggan untuk melihat semua produk yang dijual di minimarket



Gambar 4.3 Daftar produk

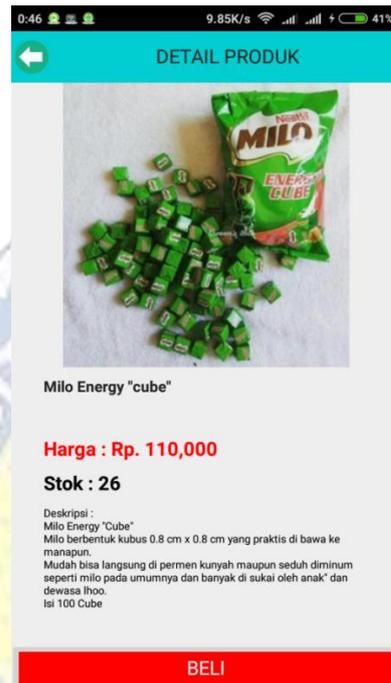
```
ListBarang.Items.Clear;
    with QBarang do
        begin
            Close;
            SQL.Clear;
            SQL.Add('SELECT * FROM barang ');
            Open;
            end;
while not QBarang.Eof do
begin
//load blob
    BlobStream := TMemoryStream.Create;

QBarang.GetBlob(QBarang.FieldName('file_gambar')
).SaveToStream(BlobStream);
    Blobstream.Position := 0;
//load end
    with ListBarang.Items.Add do
```

Source code 4.3 halaman daftar produk adalah kode untuk menampilkan data produk dalam bentuk tampilan daftar.

4. Detail produk

Halaman detail produk adalah halaman yang menampilkan detail produk, untuk menampilkan data tersebut pelanggan harus memilih salah satu data produk yang ada di tampilan daftar produk.



Gambar 4.4 Detail produk

```

QGlobal.Close;
QGlobal.SQL.Text := 'SELECT * FROM barang '+
'where
kd_barang='+QuotedStr(ListBarang.Items[ListBarang
.ItemIndex].Text);
QGlobal.Open;
//load blob
BlobStream := TMemoryStream.Create;

QGlobal.GetBlob(QGlobal.FieldName('file_gambar')).Save
eToStream(BlobStream);
BlobStream.Position := 0;
//load end
ImgDetailP.Bitmap.LoadFromStream(blobstream);
BlobStream.Free;
ADetailProduk.Visible:=true;
ATabHome.Visible:=false;
kdbarang:=QGlobal.FieldName('kd_barang').AsString;
harga:=QGlobal.FieldName('harga_jual').AsString;

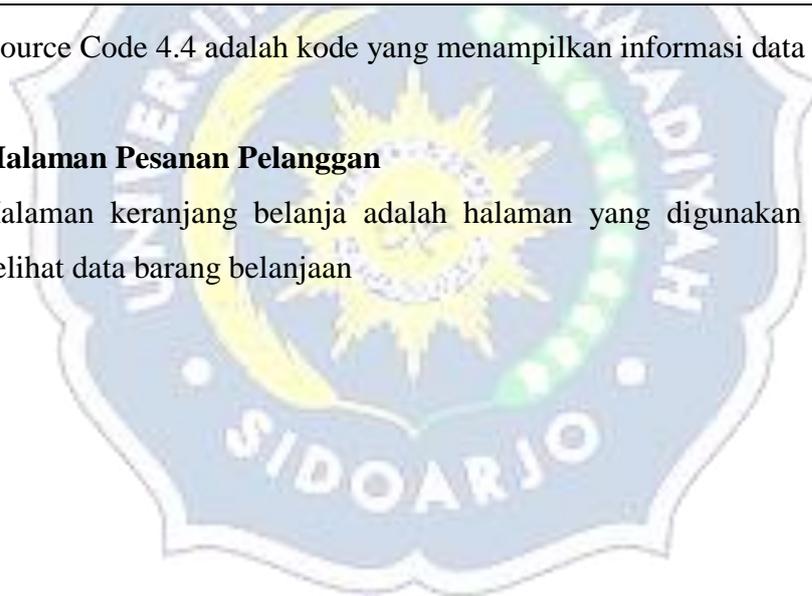
LDetailPNm.Text:=QGlobal.FieldName('nm_barang').AsStr

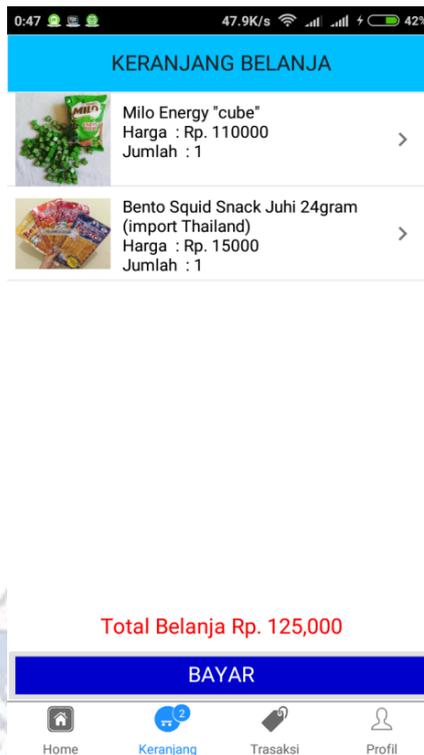
```

Source Code 4.4 adalah kode yang menampilkan informasi data produk.

5. Halaman Pesanan Pelanggan

Halaman keranjang belanja adalah halaman yang digunakan pelanggan untuk melihat data barang belanjaan





Gambar 4.5 Laporan Pesanan Pelanggan

```

ListKeranjang.Items.Clear;
    while not QKeranjang.EOF do
    begin
        //load blob
        BlobStream := TMemoryStream.Create;

QKeranjang.GetBlob(QKeranjang.FieldName('file_gambar'
)).SaveToStream(BlobStream);
        BlobStream.Position := 0;
        //load end
        with ListKeranjang.Items.Add do
        begin
            Text :=QKeranjang.Fields[0].AsString;
            Detail := QKeranjang.Fields[1].AsString+
#13#10 +

```

Source Code 4.5 kode diatas digunakan untuk menampilkan data barang belanjaan.

6. Detail Transaksi

Halaman detail transaksi adalah halaman yang menampilkan informasi tagihan belanja dengan kode pembayaran pelanggan



Gambar 4.6 Detail transaksi

```

totalkeranjang;
  notrans; acakkode;

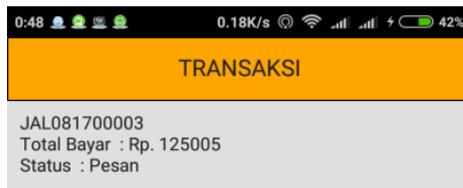
tot:=inttostr(strtoint(ltotshop)+strtoint(kodetampil));
  ADetailTras.Visible:=true;
  ATabHome.Visible:=false;
  LNotrans.Text:=notranstampil;
  TTotBel.Text:=FormatCurr('#,#0',StrToCurr(ltotshop));
  LKodePem.Text:=kodetampil;
  LJumPem.Text:=FormatCurr('#,#0',StrToCurr(tot));
  JumBayar:=tot;
  ListDetail.Items.Clear;
  QKeranjang.Close;
  QKeranjang.SQL.Text:='SELECT
id,nm_barang,harga,jumlah,file_gambar FROM
tmp_keranjang '+
  'INNER JOIN barang ON
tmp_keranjang.kd_barang=barang.kd_barang';
  QKeranjang.Open;
  while not QKeranjang.Eof do
  begin
  with ListDetail.Items.Add do
  begin

```

Source Code 4.6 Login admin digunakan untuk fungsi login admin

7. Halaman transaksi

Halaman transaksi adalah halaman yang menyimpan data transaksi pembelian yang dilakukan oleh pelanggan. Di halaman ini juga menampilkan status pembelian pelanggan



Gambar 4.7 Halaman transaksi

```
begin
  ListTrans.Items.Clear;
  Qtrans.Close;
  Qtrans.SQL.Text:='SELECT * from pemesanan where
kd_pelanggan='+QuotedStr(Lid_pelanggan.Text);
  Qtrans.Open;
  while not Qtrans.Eof do
  begin
  with ListTrans.Items.Add do
  begin
    Text :=Qtrans.Fields[0].AsString;
    Detail := Qtrans.Fields[0].AsString+ #13#10 +
    'Total Bayar : Rp. '+Qtrans.Fields[3].AsString+
#13#10 +
    'Status : '+Qtrans.Fields[5].AsString;
  end;
  Qtrans.Next;
  end;
end;
```

Source Code 4.7 adalah kode yang digunakan untuk menampilkan data transaksi pembelian

8. Halaman Profil Pelanggan

Halaman halaman profil pelanggan adalah halaman yang menampilkan data profil pelanggan. Di halaman ini pelanggan juga dapat melakukan update data pelanggan



Gambar 4.8 Profil pelanggan

```

with QGlobal do begin
  Close;
  SQL.Text:='UPDATE pelanggan SET nm_pelanggan =
'+Enmpel.Text+'", no_telepon =
'+ETelppel.Text+'", '+
  'email = "'+EEmailPel.Text+"", username =
'+EUserPel.Text+'", password =
'+EPassPel.Text+' " '+
  ' WHERE kd_pelanggan="'+LID_pelanggan.Text+'";
  ExecSQL;
  end;
  Qlogin.Close;
  Qlogin.SQL.Text :='SELECT * FROM pelanggan where
username='+QuotedStr(EUserpel.Text)+
  ' AND password='+QuotedStr(EPassPel.Text);
  Qlogin.Open;
  showmessage('Data Berhasil di Ganti !');
end;

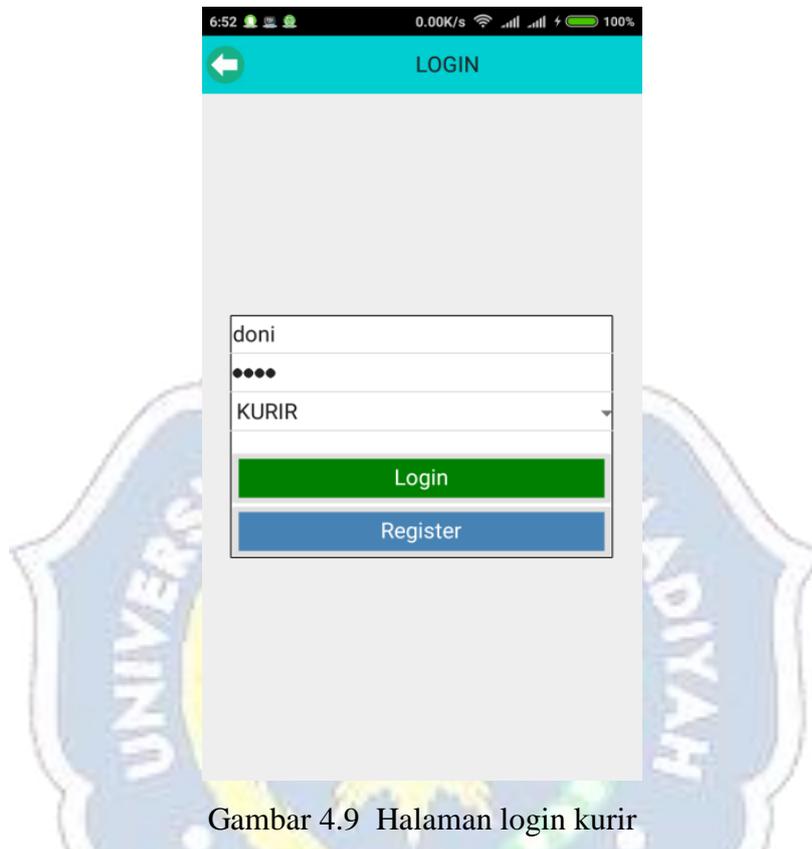
```

Source code diatas code untuk menyimpan data pelanggan yang melakukan update data.



9. Halaman Login Kurir

Halaman yang digunakan kurir untuk melakukan login sebagai kurir. Di halaman ini kurir harus memasukkan username dan password



Gambar 4.9 Halaman login kurir

```
QLogin.Close;
    QLogin.SQL.Clear;
    QLogin.SQL.Add('select * from kurir where
username='+ QuotedStr(EUserLog.Text));
    QLogin.Open;
    if QLogin.RecordCount = 0 then
        Showmessage('Maap, Username tersebut tidak ada
!!!')
    else
        if QLogin.FieldByName('password').AsString <>
EPassLog.Text then
            Showmessage('Pastikan Username atau Password Anda
benar !!!')
        else
            begin
                EUserLog.Text:='';
                EPassLog.Text:='';
            ALogin.Visible:=false;
                Form2.ATABHOME.Visible:=true;
                Form2.ATABHOME.TabIndex:=0;
                QUpdate.Close;
```

Source code diatas untuk validasi login kurir dengan cara kerja yaitu mencocokkan data username dan password kurir dengan yang ada didatabase.

10. Halaman List Pengiriman Barang

Halaman list pengiriman barang adalah halaman yang digunakan kurir untuk melihat informasi data barang yang akan dikirm.



Gambar 4.10 Halaman list pengiriman

```

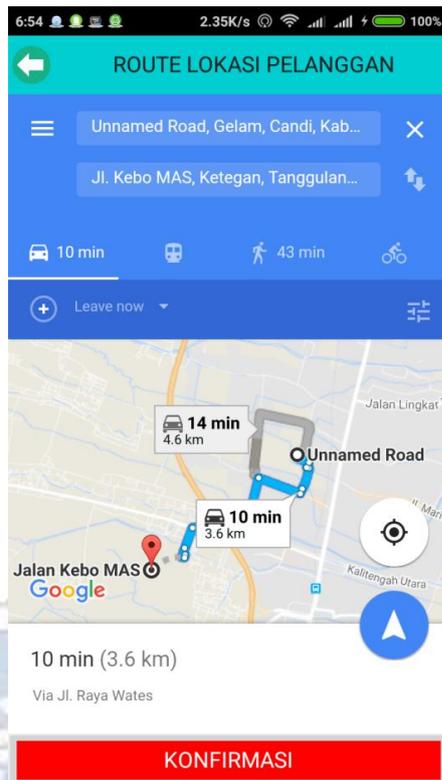
Form1.QList.SQL.Text:='SELECT
no_pemesanan,status,id_kurir,latitude,longitude,nm_pela
nggan,alamat,no_telepon FROM pemesanan '+'
'INNER JOIN pelanggan ON
pemesanan.kd_pelanggan=pelanggan.kd_pelanggan '+'
'where status='+QuotedStr('lunas')+' and id_kurir='
+QuotedStr(lid_kurir.Text);
Form1.QList.Open;
while not Form1.QList.Eof do
begin
  with ListView1.Items.Add do
  begin
    Text :=Form1.QList.Fields[0].AsString;
    Detail := Form1.QList.Fields[5].AsString+ #13#10
+
    'Alamat : '+Form1.QList.Fields[6].AsString+
#13#10 +
    'Telepon : '+Form1.QList.Fields[7].AsString+
#13#10 +
    'Status : '+Form1.QList.Fields[1].AsString;
  end;
end;

```

Source code diatas untuk menampilkan data pengiriman barang dengan tampilan daftar.

11. Halaman Route Lokasi Pelanggan

Halaman route lokasi pelanggan adalah halaman yang digunakan pelanggan untuk mengetahui jalur menuju lokasi pelanggan.



Gambar 4.11 Halaman route lokasi

```

begin
with form1.Qupdate do
begin
Close;
SQL.Clear;
SQL.Text := 'SELECT * FROM pemesanan '+
  'where
      no_pemesanan='+QuotedStr(ListView1.Items[ListView
1.ItemIndex].Text);
Open;
end;
notrans:=form1.Qupdate.Fields[0].AsString;
awal:=form1.lat1+', '+form1.long1;
tujuan:=form1.Qupdate.Fields[7].AsString+',
'+form1.Qupdate.Fields[8].AsString;
WebBrowser1.Navigate('');
WebBrowser1.Navigate('https://www.google.com/maps?saddr
='+awal+'&daddr='+tujuan+'');
ARoute.Visible:=true;
ATabHome.Visible:=false;

```

Source code diatas untuk pembuatan route jalur menuju lokasi pelanggan

12. Halaman Profil Kurir

Halaman profil kurir adalah halaman yang digunakan kurir untuk melakukan update data kurir.



Gambar 4.12 Profil kurir

```
with Form1.QGlobal do begin
  Close;
  SQL.Text:='UPDATE kurir SET nama =
  "'+Ename.Text+'", alamat = "'+EAlamat.Text+'", '+
  'telp = "'+ETelp.Text+'", username =
  "'+EUsername.Text+'", password =
  "'+Epassword.Text+' "' +
  ' WHERE id_Kurir="' +Lid_kurir.Text+' "' ;
  ExecSQL;
end;
Form1.Qlogin.Close;
Form1.Qlogin.SQL.Text :='SELECT * FROM kurir where
username='+QuotedStr(EUsername.Text)+
' AND password='+QuotedStr(Epassword.Text);
Form1.Qlogin.Open;
  showmessage('Data Berhasil di Ganti !');
```

Source code diatas berfungsi untuk mengupdate data kurir dengan perintah mysql dan disimpan di tabel kurir.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Aplikasi *delivery order* minimarket menggunakan fasilitas GPS tracking android dapat disimpulkan sebagai sarana untuk menjawab dan mengatasi beberapa permasalahan yang ada pada sistem informasi penjualan di minimarket, yang diantaranya :

1. Dengan adanya Aplikasi *delivery order* minimarket menggunakan fasilitas GPS tracking android mempermudah konsumen untuk membeli produk yang ada tanpa harus datang ke toko dan mengurangi antrian pelanggan yang sering terjadi di kasir.
2. Dengan penyimpanan data menggunakan mysql database dapat mengurangi adanya kehilangan, basah, bahkan robek data pesanan yang membuat kasir kesulitan dalam pembuatan laporan.
3. Dengan adanya aplikasi *delivery order* minimarket menggunakan fasilitas GPS tracking android mempermudah kasir dalam pembuatan laporan langsung cetak tanpa harus menyalin nota pesanan kedalam buku.

5.2 Saran

Berdasarkan penjelasan tentang sistem informasi yang telah dibuat, dapat diberikan saran untuk pengembangan sistem ini sebagai berikut :

1. Pada saat pengembangan sistem selanjutnya, aplikasi ini dapat digunakan dalam seluruh sistem operasi android.
2. Pada saat pengembangan sistem selanjutnya, dibangun notifikasi bagi konsumen apabila pesanan sudah diverifikasi, dikirim maupun dibatalkan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Rusli R. Membuat Aplikasi GPS Ala GO-JEK. Loko Media; 2016.
2. E.W. W. Aplikasi terbaik HP & tablet : GPS pada android. Jakarta: Jasakom; 2012.
3. H. NS. Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC berbasis Android. Bandung: Informatika Bandung; 2014.
4. Whitten JL. Metode Desain & Analisis Sistem Edisi 6. ANDI; 2004.
5. Munawar. Pemodelan Visual dengan UML. Yogyakarta: Graha Ilmu; 2005.
6. Enterprise J. Pemrograman Delphi Untuk Pemula. Elex Media Komputindo; 2007.
7. Andi. Langsung Bisa Membangun Website Professional Dengan CS4, PHP, & MySQL. Yogyakarta; 2009.
8. Enterprise J. Otodidak MySQL Untuk Pemula. Elex Media Komputindo; 2017.

