

## **PENGEMBANGAN APLIKASI FRUITMAN BERBASIS MOBILE**



### **TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menempuh Mata Kuliah Tugas Akhir  
Pada Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika

**Oleh :**

**Nama : Saiful Labib Marzuqi Hidayat**

**NIM : 17090144**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA**

**POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**

**TEGAL**

**2022**

## **HALAMAN PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Saiful Labib Marzuqi Hidayat

NIM : 17090144

Adalah mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama, dengan ini saya menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir yang berjudul :

### **“PENGEMBANGAN APLIKASI FRUITMAN BERBASIS MOBILE”**

Merupakan hasil pemikiran sendiri secara orisinil dan saya susun secara mandiri dengan tidak melanggar kode etik hak karya cipta. Pada laporan Tugas Akhir ini juga bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik tertentu di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata Laporan Tugas Akhir ini terbukti melanggar kode etik karya cipta atau merupakan karya yang dikategorikan mengandung unsur plagiarisme, maka saya bersedia untuk melakukan penelitian baru dan menyusun laporannya sebagai laporan Tugas Akhir, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan sesungguhnya.

Tegal, Juli 2022

Yang membuat pernyataan,



Saiful Labib Marzuqi Hidayat

NIM. 17090144

## HALAMAN REKOMENDASI

Pembimbing Tugas Akhir memberikan rekomendasi kepada :

Nama : Saiful Labib Marzuqi Hidayat

NIM : 17090144

Program Studi : DIV Teknik Informatika

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Aplikasi *Fruitman* Berbasis *Mobile*

Mahasiswa tersebut telah dinyatakan selesai melaksanakan bimbingan dan dapat mengikuti  
Ujian Tugas Akhir pada tahun akademik 2021/2022

Tegal, Juli 2022

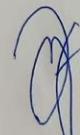
Pembimbing I



Gimanjar Wiro Sasmito, M.Kom.

NIPY. 10.007.032

Pembimbing II



Dega Surono Wibowo, S.T., M.Kom.

NIPY. 06.014.183

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Saiful Labib Marzuqi Hidayat

NIM : 17090144

Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika

Judul Tugas : Pengembangan Aplikasi Fruitman Berbasis Mobile  
Akhir

Dinyatakan LULUS/TIDAK LULUS setelah dipertahankan dihadapan  
Dewan Pengaji Tugas Akhir Program Studi Sarjana Terapan Teknik  
Informatika Politeknik Harapan Bersama.

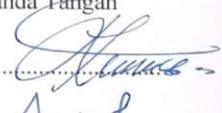
Tegal, 2022

Dewan Pengaji :

Nama

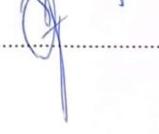
Tanda Tangan

1. Ketua : M. Nishom, M.Kom.

1.....

2. Anggota I : Ardi Susanto, S.Kom., M.Cs.

2.....

3. Anggota II : Dega Surono Wibowo, S.T., M.Kom. 3.....

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika

Slamet Wiyono, S.Pd., M.Eng.  
NIPY.08.015.222

## **ABSTRAK**

Pembangunan pengembangan aplikasi fruitman berbasis *mobile android* ini mengacu adanya permasalahan yang terjadi dalam pengembangan penjualannya karena kurangnya informasi kepada masyarakat luas, serta sistem pemetaan yang digunakan masih kurang efektif. Dengan demikian perlu adanya Pengembangan Aplikasi Fruitman Berbasis *Mobile* sehingga mampu mengatasi dan memberikan solusi dari permasalahan yang ada. Pengembangan Aplikasi Fruitman berbasis *Mobile Android* dibuat dengan perancangan UML (*Unified Modelling Language*) serta menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Laravel sebagai *framework*. Hasil dari penelitian berupa aplikasi. Penelitian pada pengembangan aplikasi ini dibangun menggunakan metode *Waterfall Method* dikarenakan metode ini sangat cocok digunakan pada penelitian ini dimana *waterfall* penelitiannya sampai tahap *testing*. Pengujian aplikasi ini menggunakan *Black Box Testing*. Hasil yang peroleh setelah dilakukan pengujian sistem yaitu aplikasi dapat berjalan sesuai dengan fungsinya.

**Kata kunci : buah, tebasan, penjualan, aplikasi mobile, pemetaan lokasi.**

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya hingga terselesaikannya laporan Tugas Akhir dengan judul “PENGEMBANGAN APLIKASI FRUITMAN BERBASIS MOBILE”.

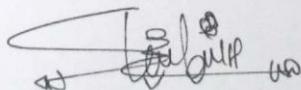
Tugas Akhir merupakan suatu kewajiban yang harus dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam mencapai derajat Sarjana Sains Terapan pada Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama. Selama melaksanakan penelitian dan kemudian tersusun dalam laporan Tugas Akhir ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan dan bimbingan.

Pada kesempatan ini, tak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Orang tua yang telah mendukung, membantu serta mendoakan.
2. Bapak Agung Hendarto, SE., M.A., selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal.
3. Bapak Slamet Wiyono, S.Pd., M.Eng. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama Tegal.
4. Bapak Ginanjar Wiro Sasmito, M.Kom. selaku dosen pembimbing I.
5. Bapak Dega Surono Wibowo, S.T., M.Kom. selaku dosen pembimbing II.

Tegal, Juli 2022

Penulis



**Saiful Labib Marzuqi Hidayat**

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN .....	ii
HALAMAN REKOMENDASI .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1.    Latar Belakang .....	1
1.2.    Perumusan Masalah.....	2
1.3.    Pembatasan Masalah .....	2
1.4.    Tujuan Penelitian.....	2
1.5.    Manfaat Penelitian.....	3
1.6.    Metodologi Penelitian .....	4
1.6.1    Bahan Penelitian.....	4
1.6.2    Alat Penelitian.....	4
1.6.3    Alur Penelitian .....	5
1.7.    Sistematika Penulisan.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
BAB III LANDASAN TEORI.....	22
3.1.    Aplikasi .....	22
3.2.    Android Studio .....	23
3.3.    Kotlin.....	25
3.4.    Web Service .....	26

3.5.	Framework Laravel .....	27
3.6.	UML .....	30
3.7.	PhpStorm.....	34
3.8.	XAMPP .....	35
3.9.	MySQL.....	37
3.10.	Git .....	38
3.11.	Heroku .....	39
3.12.	Google Maps Service.....	39
3.13.	Firebase Cloud Messaging.....	40
3.14.	Black Box Testing .....	40
	BAB IV PERANCANGAN DAN DESAIN.....	43
4.1.	Perancangan Sistem.....	43
4.2.	Perancangan Unified Modelling Language .....	43
4.2.1	Use Case Diagram.....	44
4.2.2	Activity Diagram.....	49
4.2.3	Sequence Diagram .....	64
4.2.4	Class Diagram .....	79
4.3.	Perancangan Database .....	80
4.4.	Perancangan Antarmuka (Interface).....	86
	BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN .....	115
5.1.	Hasil Penelitian.....	115
5.1.1	Hasil Tampilan Antarmuka (Interface) .....	115
5.1.2	Hasil Pengujian Black Box Testing .....	167
5.2.	Pembahasan .....	175
	BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	177
6.1.	Kesimpulan.....	177
6.2.	Saran .....	177
	DAFTAR PUSTAKA .....	178

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Blackbox Testing.....	41
Gambar 4.1 Use Case Diagram Pembeli.....	45
Gambar 4.2 Use Case Diagram Penebas.....	46
Gambar 4.3 Use Case Diagram Petani .....	47
Gambar 4.4 Activity Diagram Login .....	50
Gambar 4.5 Activity Diagram Registrasi.....	51
Gambar 4.6 Activity Diagram Lupa Password .....	52
Gambar 4.7 Activity Diagram Update Profile dan Password .....	53
Gambar 4.8 Activity Diagram Logout .....	54
Gambar 4.9 Activity Diagram Kelola Produk.....	55
Gambar 4.10 Activity Diagram Kelola Rekening.....	56
Gambar 4.11 Activity Diagram Kelola Alamat .....	57
Gambar 4.12 Activity Diagram Tawar Produk .....	58
Gambar 4.13 Activity Diagram Kelola Tawaran .....	59
Gambar 4.14 Activity Diagram Kelola Tawaran Masuk .....	60
Gambar 4.15 Activity Diagram Order Produk.....	61
Gambar 4.16 Activity Diagram Kelola Transaksi.....	62
Gambar 4.17 Activity Diagram Kelola Transaksi Masuk.....	63
Gambar 4.18 Activity Diagram Cetak Invoice .....	64
Gambar 4.19 Activity Diagram Beri Komentar .....	64
Gambar 4.20 Sequence Diagram Login .....	65
Gambar 4.21 Sequence Diagram Login .....	66
Gambar 4.22 Sequence Diagram Lupa Password .....	67
Gambar 4.23 Sequence Diagram Update Profile dan Password .....	68
Gambar 4.24 Sequence Diagram Logout .....	68
Gambar 4.25 Sequence Diagram Kelola Produk .....	69
Gambar 4.26 Sequence Diagram Kelola Rekening.....	70
Gambar 4.27 Sequence Diagram Kelola Alamat .....	71

Gambar 4.28 Sequence Diagram Tawar Produk.....	72
Gambar 4.29 Sequence Diagram Kelola Tawaran.....	72
Gambar 4.30 Sequence Diagram Kelola Tawaran Masuk .....	73
Gambar 4.31 Sequence Diagram Order Produk.....	74
Gambar 4.32 Sequence Diagram Kelola Transaksi .....	75
Gambar 4.33 Sequence Diagram Kelola Transaksi Masuk .....	77
Gambar 4.34 Sequence Diagram Cetak Invoice .....	78
Gambar 4.35 Sequence Diagram Beri Komentar.....	79
Gambar 4. 36 Class Diagram .....	80
Gambar 4.37 Tampilan Halaman Login.....	86
Gambar 4.38 Tampilan Halaman Registrasi .....	87
Gambar 4.39 Tampilan Halaman Lupa Password.....	87
Gambar 4.40 Tampilan Halaman Verifikasi OTP.....	88
Gambar 4.41 Tampilan Halaman Home Pembeli .....	89
Gambar 4.42 Tampilan Halaman Notifikasi Pembeli .....	89
Gambar 4.43 Tampilan Halaman Profil Pembeli .....	90
Gambar 4.44 Tampilan Halaman Home Penebas .....	91
Gambar 4.45 Tampilan Halaman Notifikasi Penebas .....	91
Gambar 4.46 Tampilan Halaman Profil Penebas .....	92
Gambar 4.47 Tampilan Halaman Home Petani .....	93
Gambar 4.48 Tampilan Halaman Notifikasi Petani .....	93
Gambar 4.49 Tampilan Halaman Profil Petani .....	94
Gambar 4.50 Tampilan Halaman Form Produk .....	95
Gambar 4.51 Tampilan Halaman List dan Form Rekening .....	96
Gambar 4.52 Tampilan Halaman List dan Form Alamat.....	96
Gambar 4.53 Tampilan Halaman Detail Produk.....	97
Gambar 4.54 Tampilan Halaman Tawar Produk Pembeli .....	98
Gambar 4.55 Tampilan Halaman Tawar Produk Penebas .....	98
Gambar 4.56 Tampilan Halaman Kelola Tawaran .....	99
Gambar 4.57 Tampilan Halaman Detail Tawaran .....	100
Gambar 4.58 Tampilan Halaman Beli Produk Pembeli.....	100

Gambar 4.59 Tampilan Halaman Beli Produk Penebas.....	101
Gambar 4.60 Tampilan Halaman Order Produk .....	102
Gambar 4.61 Tampilan Halaman Kelola Transaksi.....	102
Gambar 4.62 Tampilan Halaman Detail Transaksi Menunggu .....	103
Gambar 4.63 Tampilan Halaman Detail Transaksi Diterima.....	104
Gambar 4.64 Tampilan Halaman Detail Transaksi Dalam Perjalanan .....	105
Gambar 4.65 Tampilan Halaman Detail Transaksi Sudah Sampai.....	105
Gambar 4.66 Tampilan Halaman Detail Transaksi Belum Dibayar .....	106
Gambar 4.67 Tampilan Halaman Detail Riwayat Transaksi .....	106
Gambar 4.68 Tampilan Halaman Beri Komentar .....	107
Gambar 4.69 Tampilan Halaman Cetak Invoice.....	108
Gambar 4.70 Tampilan Halaman Detail Tawaran Masuk Menunggu .....	108
Gambar 4.71 Tampilan Halaman Detail Tawaran Masuk Diterima .....	109
Gambar 4.72 Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Menunggu.....	110
Gambar 4.73 Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Diterima.....	111
Gambar 4.74 Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Dalam Perjalanan ...	112
Gambar 4.75 Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Sudah Sampai.....	112
Gambar 4.76 Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Belum Dibayar .....	113
Gambar 4.77 Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Sudah Dibayar .....	114
Gambar 4.78 Tampilan Halaman Update Profile dan Password.....	114
Gambar 5.1 Tampilan Halaman Login.....	116
Gambar 5.2 Tampilan Halaman Registrasi .....	117
Gambar 5.3 Tampilan Halaman Lupa Password.....	118
Gambar 5.4 Tampilan Halaman Verifikasi OTP.....	119
Gambar 5.5 Tampilan Halaman Home Pembeli .....	120
Gambar 5.6 Tampilan Halaman Notifikasi Pembeli .....	121
Gambar 5.7 Tampilan Halaman Profil Pembeli .....	122
Gambar 5.8 Tampilan Halaman Home Penebas .....	123
Gambar 5.9 Tampilan Halaman Notifikasi Penebas .....	124
Gambar 5.10 Tampilan Halaman Profil Penebas .....	125
Gambar 5.11 Tampilan Halaman Home Petani .....	126

Gambar 5.12 Tampilan Halaman Notifikasi Petani .....	127
Gambar 5.13 Tampilan Halaman Profil Petani .....	128
Gambar 5.14 Tampilan Halaman Form Produk .....	129
Gambar 5.15 Tampilan Halaman List Rekening.....	130
Gambar 5.16 Tampilan Halaman Form Rekening .....	131
Gambar 5.17 Tampilan Halaman List Alamat .....	132
Gambar 5.18 Tampilan Halaman Form Alamat Penebas.....	133
Gambar 5.19 Tampilan Halaman Detail Produk.....	134
Gambar 5.20 Tampilan Halaman Tawar Produk Pembeli .....	135
Gambar 5.21 Tampilan Halaman Tawar Produk Penebas .....	136
Gambar 5.22 Tampilan Halaman List Tawaran .....	137
Gambar 5.23 Tampilan Halaman Detail Tawaran Menunggu.....	138
Gambar 5.24 Tampilan Halaman Detail Tawaran Diterima .....	139
Gambar 5.25 Tampilan Halaman Detail Riwayat Tawaran .....	140
Gambar 5.26 Tampilan Halaman List Tawaran Masuk .....	141
Gambar 5.27 Tampilan Halaman Detail Tawaran Masuk Menunggu .....	142
Gambar 5.28 Tampilan Halaman Detail Tawaran Masuk Diterima .....	143
Gambar 5.29 Tampilan Halaman Detail Riwayat Tawaran Masuk .....	144
Gambar 5.30 Tampilan Halaman Beli Produk Pembeli.....	145
Gambar 5.31 Tampilan Halaman Beli Produk Penebas.....	146
Gambar 5.32 Tampilan Halaman Order Produk .....	147
Gambar 5.33 Tampilan Halaman Pembelian Saya Penebas .....	148
Gambar 5.34 Tampilan Halaman Detail Transaksi Menunggu .....	149
Gambar 5.35 Tampilan Halaman Detail Transaksi Diterima.....	150
Gambar 5.36 Tampilan Halaman Detail Transaksi Dalam Perjalanan .....	151
Gambar 5.37 Tampilan Halaman Detail Transaksi Sudah Sampai.....	152
Gambar 5.38 Tampilan Halaman Detail Transaksi Belum Dibayar .....	153
Gambar 5.39 Tampilan Halaman Detail Transaksi Sudah Dibayar .....	154
Gambar 5.40 Tampilan Halaman Detail Riwayat Transaksi .....	155
Gambar 5.41 Tampilan Halaman List Transaksi Masuk .....	156
Gambar 5.42 Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Menunggu.....	157

Gambar 5.43 Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Diterima.....	158
Gambar 5.44 Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Dalam Perjalanan ...	159
Gambar 5.45 Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Sudah Sampai.....	160
Gambar 5.46 Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Belum Dibayar .....	161
Gambar 5.47 Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Sudah Dibayar .....	162
Gambar 5.48 Tampilan Halaman Detail Riwayat Transaksi Masuk.....	163
Gambar 5.49 Tampilan Halaman Perbarui Profil .....	164
Gambar 5.50 Tampilan Halaman Perbarui Password .....	165
Gambar 5.51 Tampilan Halaman Beri Komentar Pembeli .....	166
Gambar 5.52 Tampilan Halaman Cetak Invoice.....	167
Gambar 5.53 Pengujian Form Login.....	169
Gambar 5.54 Pengujian Form Registrasi .....	171
Gambar 5.55 Pengujian Form Rekening.....	172
Gambar 5.56 Pengujian Form Tawar Produk .....	173
Gambar 5.57 Pengujian Form Produk.....	175

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1.1 Perangkat Keras .....	4
Tabel 1.2 Perangkat Lunak .....	5
Tabel 2.1 GAP Penelitian.....	19
Tabel 3.1 Simbol Use Case Diagram .....	30
Tabel 3.2 Simbol Activity Diagram.....	31
Tabel 3.3 Simbol Sequence Diagram.....	32
Tabel 3.4 Simbol Class Diagram .....	33
Tabel 4.1 Identifikasi Aktor .....	43
Tabel 4.2 Identifikasi Use Case .....	47
Tabel 4.3 Users.....	81
Tabel 4.4 Products.....	81
Tabel 4.5 Offers .....	82
Tabel 4.6 Addresses .....	82
Tabel 4.7 Banks.....	83
Tabel 4.8 Accounts.....	83
Tabel 4.9 Transactions .....	84
Tabel 4.10 Comments .....	84
Tabel 4.11 Images .....	85
Tabel 4.12 Provinces.....	85
Tabel 4.13 Cities .....	85
Tabel 4.14 Levels.....	85
Tabel 5.1 Pengujian Form Login .....	167
Tabel 5.2 Pengujian Form Registrasi.....	169
Tabel 5.3 Pengujian Form Rekening.....	171
Tabel 5.4 Pengujian Form Tawar Produk .....	172
Tabel 5.5 Pengujian Form Produk .....	174

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Surat Kesepakatan Bimbingan Tugas Akhir Pembimbing I.....	A-1
Lampiran 2 Surat Kesepakatan Bimbingan Tugas Akhir Pembimbing II.....	A-2
Lampiran 3 Lembar Bimbingan Tugas Akhir Pembimbing I.....	B-1
Lampiran 4 Lembar Bimbingan Tugas Akhir Pembimbing II.....	B-3
Lampiran 5 Surat Keterangan Uji Plagiat.....	C-1

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Aplikasi fruitman merupakan aplikasi yang dibuat untuk mempertemukan dua elemen masyarakat yaitu petani sebagai pemilik buah siap panen dengan penebas sebagai orang yang membeli buah siap panen dengan sistem tebasan. Aplikasi ini membantu petani dalam memasarkan produk buah yang siap panennya, sehingga memudahkan petani buah untuk mendapatkan seorang pembeli atau penebas buah. Aplikasi ini juga dapat membantu penebas buah dalam mencari produk pohon buah siap panen dari petani, sehingga penebas tidak perlu survei atau mencari buah siap panen ke pelosok desa secara langsung.

Akan tetapi, penebas masih merasa kesulitan dalam menemukan produk buah siap panen dari petani. Hal ini dikarenakan pada aplikasi fruitman masih memakai *mapbox* sebagai titik pemetaan lokasi dari produknya, dan terdapat keinginan dari penebas untuk dapat menjual buah yang telah dibelinya secara tebasan dari petani dan dijual dengan cara eceran.

Berdasarkan permasalahan yang ada maka solusi yang diberikan adalah mengubah pemetaan titik lokasi dengan menggunakan *google map navigation*, sehingga lebih memudahkan dalam pencarian lokasi tempat dan pemilihan rute menggunakan *google map* serta penyesuaian dari user

penebas, dimana penebas mendapat hak akses untuk dapat menjual buah secara eceran serta adanya penambahan user pembeli yang ditujukan sebagai pembeli buah eceran dari penebas, sehingga ruang lingkup pengguna dari aplikasi ini menjadi lebih luas.

### **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dibuat perumusan masalahnya yaitu apakah pengembangan aplikasi fruitman dapat memudahkan pengguna dalam membeli dan menjual produk buah siap panen?

### **1.3. Pembatasan Masalah**

Dengan rumusan masalah yang telah disebutkan diatas, maka batasan masalah yang akan dianalisa mengingat adanya keterbatasan waktu dalam proses penyusunan, sebagai berikut :

1. Aplikasi fruitman hanya berbasis *mobile android*, tidak *web* dan *ios*.
2. Aplikasi fruitman hanya berjalan pada versi minimal *android Marshmallow* atau *android API Level 23*
3. Aplikasi fruitman masih belum ada sistem pembayaran menggunakan *virtual account bank*.

### **1.4. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dilakukan penelitian ini adalah mengembangkan aplikasi fruitman agar lebih memudahkan pengguna sehingga masyarakat terutama petani, penebas dan pembeli lebih terbantu dalam membeli ataupun menjual produknya.

## 1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari adanya penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Bagi Pengguna
  - a. Meningkatkan penjualan buah siap panen dari petani.
  - b. Meningkatkan pembelian buah siap panen dari penebas dan penebas tidak perlu survei, melainkan dapat langsung menuju ke titik lokasi dari pohon tersebut, serta meningkatkan pendapatan penebas dari penjualan buah secara eceran kepada pembeli buah.
  - c. Meningkatkan pembelian buah dan pencarian buah eceran yang dijual.

2. Bagi Peneliti

Menambah ilmu, pengalaman, dan pengetahuan pada bidang teknologi informasi serta menerapkan ilmu yang didapat di Politeknik Harapan Bersama khususnya dalam hal pengembangan aplikasi berbasis mobile.

3. Bagi Politeknik Harapan Bersama

Memberikan informasi bagi mahasiswa lain yang akan membuat atau mengembangkan tugas akhir dengan tema sejenis serta menambah referensi bagi perpustakaan di Politeknik Harapan Bersama.

## **1.6. Metodologi Penelitian**

### **1.6.1 Bahan Penelitian**

Bahan penelitian yang dibutuhkan dalam Pengembangan Aplikasi Fruitman Berbasis Mobile adalah sampel data wawancara yang telah dilakukan dengan beberapa narasumber pengguna yaitu petani, penebas dan pembeli.

### **1.6.2 Alat Penelitian**

Alat yang dibutuhkan dalam penelitian ini dikelompokan menjadi dua yaitu perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software). Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini dispesifikasikan dalam hardware dan software, yaitu sebagai berikut :

1. Perangkat keras yang terdiri dari :

Tabel 1.1 Perangkat Keras

No.	Nama	Fungsi
1.	Laptop Lenovo Ideapad 320 spesifikasi Processor Intel Core i5, RAM 8GB, HDD 1TB	Sebagai hardware dalam pembuatan Aplikasi
2.	Perangkat mobile spesifikasi RAM 3GB	Diperuntukkan untuk uji coba aplikasi

2. Perangkat lunak yang terdiri dari:

Tabel 1.2 Perangkat Lunak

No.	Nama	Fungsi
1.	Ubuntu 22.04	Sistem Operasi
2.	Apache, Xampp Control Panel	Web Server
3.	MySQL	Server Database
4.	PHP	Bahasa Pemrograman
5.	Google Chrome	Emulator Web Browser
6.	Star UML	Perancangan Sistem
7.	Visual Studio Code	Text Editor
8.	Framework Laravel	Develop api
9.	Heroku	Hosting test
10.	Libre Office	Pengolah Kata
11.	Android Studio Chipmunk 2021.2.1	Tools Development
12.	Postman	API Tester

### 1.6.3 Alur Penelitian

Untuk pembangunan sistem ini, digunakan metode waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui secara berurutan jadi harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan dilanjutkan ke tahap

selanjutnya. Pada alur penelitian ini terdapat beberapa tahapan pada metode waterfall.

Berikut merupakan tahapan alur penelitiannya :

1. Identifikasi Masalah

Memahami permasalahan yang terjadi, mengapa diperlukan pengembangan suatu aplikasi fruitman.

2. Pengumpulan Data

Tahap ini mengumpulkan data yang mendukung untuk digunakan dalam pembuatan aplikasi ini. Pada tahap ini, dilakukan beberapa metode pengumpulan data seperti :

a. Observasi

Dalam metode ini peneliti mengamati proses pembelian sampai pembayaran secara langsung dan melihat apa saja proses yang dibutuhkan penyesuaian.

b. Studi Literatur

Dalam metode ini melakukan pencarian referensi dan sumber-sumber yang berguna untuk pembelajaran konsep dasar dan teori-teori yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi fruitman.

c. Wawancara

Dalam metode ini melakukan wawancara dengan bertanya kepada penebas disekitar untuk mengetahui informasi yang dibutuhkan dalam penelitian.

### 3. Perancangan Sistem

Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan di atas menjadi representasi ke dalam bentuk sebelum coding dimulai.

#### a. Perancangan UML

Perancangan UML (Unified Modelling Language) digunakan untuk menjelaskan dan memvisualisasikan artefak dari proses analisa dan desain berorientasi objek. UML memungkinkan developer melakukan pemodelan secara visual, yaitu penekanan pada penggambaran. Pemodelan visual membantu untuk menangkap struktur dan perilaku dari objek, mempermudah penggambaran interaksi antar elemen dalam sistem, dan mempertahankan konsistensi antara desain dan implementasi dalam pemrograman.

#### b. Perancangan User Interface

Proses desain atau pembuatan prototype akan menerjemahkan syarat kebutuhan user interface ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding.

### 4. Pembuatan Sistem

Tahapan ini adalah menerapkan sebuah desain yang telah direncanakan sesuai dengan apa yang telah diimplementasikan,

kemudian melakukan perkodean aplikasi dengan menggunakan Visual Studio Code sebagai text editor, dan bahasa pemrograman untuk mendapatkan perangkat lunak yang diinginkan.

## 5. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode black box testing. Black Box Testing dilakukan dengan cara mengisi data yang tidak sesuai dengan tipe data pada standar aplikasi tersebut, menguji setiap modul yang ada pada interface apakah sudah berjalan baik atau belum jika semua modul telah berjalan dengan baik, maka sistem siap untuk digunakan.

## 1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

### 1. Bagian Awal Laporan

Berupa Halaman Judul, Halaman Pernyataan, Halaman Rekomendasi, Halaman Pengesahan, Abstrak, Kata Pengantar, Daftar Isi, Daftar Gambar, Daftar Tabel, Daftar Lampiran.

### 2. Bagian Isi Laporan

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Dalam bab ini dijelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penelitian, dan sistematika

penulisan yang menjelaskan secara garis besar substansi yang diberikan pada masing-masing bab.

## **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini menguraikan tentang penelitian-penelitian serupa yang pernah dilakukan oleh peneliti. Berisi penjelasan tentang intisari latar belakang, tujuan, metode, dan hasil penelitian.

## **BAB III : LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini yang dibahas adalah teori-teori tentang kajian yang diteliti. Bab ini berisikan teori yang diambil dari kutipan buku dan beberapa literature review yang berhubungan dengan penelitian.

## **BAB IV : PERANCANGAN DAN DESAIN**

Dalam bab ini menguraikan secara detail rancangan dan desain terhadap penelitian yang dilakukan dari sistem yang dibangun mengenai data-data yang dibuat dalam suatu perancangan tampilan antarmuka, perancangan sistem informasi manajemen dan perancangan UML (Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram) dan Mockup.

## **BAB V : HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang uraian rinci hasil yang didapatkan dari penelitian yang dilakukan mengenai pembuatan dan pengujian Aplikasi Fruitman Berbasis Mobile.

## **BAB VI : PENUTUP**

Dalam bab ini diuraikan mengenai kesimpulan yaitu menyimpulkan suatu hasil pembahasan dari suatu penelitian yang merupakan hasil akhir dan sekaligus merupakan jawaban dari permasalahan yang ada. Disamping itu juga disertakan saran-saran sebagai arahan dan pendapat yang mungkin dapat bermanfaat bagi peneliti yang sejenis dalam mengembangkan penelitian lebih lanjut mengenai aplikasi fruitman ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Bagian ini berisi daftar pustaka yang menjadi acuan penulisan laporan tugas akhir.

### **3. Bagian Akhir Laporan**

## **LAMPIRAN**

Pada bagian akhir laporan terdapat lampiran, dimana didalamnya terdapat berkas-berkas penting yang berkaitan dengan penelitian ini.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Dari penelitian yang berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Pengepul Kopi berbasis Android oleh Dewa Gede Shunu Kendrawan, Duman Care Khrisne, Gede Sukadarmika menjelaskan bahwa dari permasalahan tersebut, maka dapat diatasi dengan membangun sistem informasi geografis pengepul kopi yang akan membantu petani menemukan pembeli yang sesuai dengan biaya pengiriman minimal dan keuntungan yang maksimal. Dari penelitian ini, sistem telah berhasil diimplementasikan pada aplikasi rancang bangun sistem geografis pengepul kopi menggunakan *Google Maps API* sebagai media untuk mencari atau pemetaan lokasi dan dibangun pada perangkat *mobile* berbasis android agar lebih mudah diakses dalam penggunaannya. Aplikasi pada sisi pengepul dapat menginputkan jenis kopi dan harga kopi yang ingin dibeli. Sedangkan sistem pada sisi petani dapat melakukan fungsi pencarian lokasi pengepul kopi, lihat detail pengepul kopi dan rekomendasi pengepul kopi. Sistem informasi yang dibangun petani dapat mengetahui lokasi beserta harga kopi yang ditawarkan para pengepul seperti koperasi, pabrik, maupun personal. Perancangan sistem informasi pengepul kopi menghasilkan suatu sistem yang mampu memudahkan petani dalam menjual hasil kopi mereka. Berkat hadirnya sistem ini, pengepul dan petani kopi akan terhubung sehingga pengepul dapat dengan mudah membeli kopi dan petani dapat menjual kopi mereka dengan harga yang diinginkan. Sedangkan pengepul dapat meng-upload data kopi yang ingin dibeli dan akan bisa diakses

oleh petani kopi. Sistem informasi geografis pengepul kopi berbasis Android adalah sistem yang digunakan untuk membantu petani dan pengepul kopi dalam melakukan jual beli kopi dimana pada sistem tersebut, petani dapat mencari pengepul kopi terdekat dengan harga kopi yang optimal dan pengepul dapat memberikan informasi mengenai jenis dan harga kopi yang ingin dibeli [2].

Dari jurnal yang berjudul Komoditas Unggulan Hasil Pertanian Di Daerah Lampung Tengah Berbasis Client Server Dengan Platform Android oleh Septian Agung Kurniawan dan Ahmad Khumaidi menjelaskan sistem informasi komoditas pertanian bertujuan untuk mengembangkan komoditas pertanian unggulan, lebih mempermudah para petani dalam mengakses penjualan pertanian mereka, meningkatkan perekonomian dan meningkatkan sistem penjualan hasil pertanian di daerah Lampung Tengah. Pengembangan kawasan agropolitan merupakan alternatif solusi untuk pengembangan wilayah (pedesaan), dalam penelitiannya menggunakan sistem pengumpulan data dari masing 'instansi di yang berada di Kabupaten Pasaman Perbedaan dari kedua kajian analisis dengan penelitian yang saya terapkan terlihat dari penggunaan metode penelitian. Dari penelitian yang ia kembangkan bertujuan untuk mengembangkan komoditas pertanian unggulan di daerah nya dan meningkatkan perekonomian suatu daerah, mengutamakan pada masalah yang dihadapi masyarakat, sedangkan pada konsep penelitian yang saya terapkan lebih mengutamakan penentuan hasil komoditas pertanian dan meningkatkan sistem penjualan hasil pertanian di daerah Lampung Tengah. Banyak masyarakat sudah bisa menggunakan teknologi modern namun kurangnya media pemasaran yang biasa digunakan sebagai tempat untuk

mempromosikan hasil pertanian di daerah setempat, sehingga kurang meningkatkan perekonomian masyarakat, terutama dalam pemasaran komoditas pertanian yang berada di daerah Lampung tengah. Seperti yang diketahui, Kabupaten Lampung tengah memiliki keunggulan komparatif yaitu adanya sumber daya dalam bentuk komoditas pertanian yang beragam dan besarnya jumlah tenaga kerja yang berbasis pada pertanian (petani) [3].

Dari penelitian yang berjudul Pengembangan Aplikasi *City Guide* Berbasis Android oleh Septian Widianto menjelaskan bahwa tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membuat suatu aplikasi *City Guide* yang bisa memandu wisatawan atau backpacker untuk mengetahui informasi rute jalan tentang lokasi yang akan dituju cukup menggunakan smartphone. Pada kenyataannya masih banyak para wisatawan atau *backpacker* yang melakukan perjalanan pribadi namun masih kebingungan dengan arah dan lokasi wisata yang akan di tujuinya. Dikarenakan permasalahan tersebut, maka diperlukan sebuah solusi agar para wisatawan atau *backpacker* baik asing atau local dapat mendapatkan informasi seputar tempat wisata, hotel, minimarket, restoran, rumah sakit, atm, kantor, spbu, toko baju, dan tempat ibadah di kota yang dikunjunginya. Aplikasi ini memanfaatkan google map sebagai sarana untuk mempermudah para *backpacker* atau wisatawan untuk memperoleh informasi tentang rute jalan, alamat, web, dan contact person dari tempat tempat yang akan dikunjunginya. *Goodreads* sebagai situs jejaring sosial yang mengkhususkan diri pada katalogisasi buku menyediakan *API* untuk membantu pengembangan aplikasi yang berhubungan dengan *Goodreads. Location Based Service* dapat berfungsi

sebagai layanan untuk mengidentifikasi lokasi dari seseorang atau suatu objek tertentu, seperti menemukan lokasi SPBU terdekat atau lokasi lainnya. Hal paling penting dari LBS dapat bekerja sesuai yang diinginkan oleh pengembang aplikasi android. *Location Based Service* (LBS) memiliki dua unsur utama, yaitu: *Location Manager (API Maps)* : Menyediakan perangkat bagi sumber atau source untuk LBS, *Application Programming Interface (API)*, *Maps* menyediakan fasilitas untuk menampilkan atau memanipulasi peta [4].

Penelitian yang berjudul Pengembangan Aplikasi *Mobile* untuk Pelayanan Administrasi Posyandu dengan menggunakan *Google Maps Api Geolocation Tagging* oleh Nadia Savitri, Heru Nurwasito menjelaskan Aplikasi yang dikembangkan dapat digunakan untuk menggantikan sistem administrasi Posyandu yang masih bersifat manual dan konvensional. Proses pencatatan data balita, jadwal imunisasi, dan perkembangan balita dapat dilakukan dengan mudah dan cepat menggunakan aplikasi Android pada smartphone. Dengan aplikasi ini, kegiatan administrasi di Posyandu menjadi lebih efisien dan sekaligus mendorong ibu-ibu untuk memanfaatkan smartphone dengan aplikasi-aplikasi yang lebih produktif. Aplikasi ini mudah didapatkan dengan melakukan download oleh pengguna dari toko aplikasi dan melalui distribusi software mobile platform yang lain. Dengan semakin berembangnya sistem berbasis Android, beberapa peneliti dan pengembang mulai mengembangkan Sistem Informasi Kesehatan yang berbasis Android seperti penentuan status gizi Bayi, aplikasi informasi kesehatan ibu dan anak. Aplikasi yang dibuat oleh peneliti bertujuan untuk untuk membantu pelayanan administrasi di Posyandu menjadi lebih efisien serta membantu orang

tua untuk melakukan monitoring kesehatan sekaligus pengingat kepada orang tua akan kewajiban melakukan cek kesehatan bayi. Aplikasi yang dibuat dirancang sehingga memudahkan pengguna terutama anggota Posyandu dalam mengoperasikan aplikasi ini melalui perangkat smartphone yang berbasis android. Kelebihan aplikasi ini adalah memberikan kemudahan bagi pengguna untuk melakukan administrasi di Posyandu, dapat mengetahui informasi terkait dengan bayi yang dimiliki oleh pengguna seperti informasi proses pencatatan data bayi, jadwal imunisasi, dan perkembangan bayi. Pengguna juga dimudahkan dengan fitur maps yang dapat membantu dalam pencarian lokasi Posyandu yang ingin dikunjungi dengan menggunakan metode *Google Maps API Geolocation Tagging*. Dengan adanya instruksi ini, seluruh kepala daerah ditugaskan untuk meningkatkan pengelolaan mutu Posyandu yang dilakukan oleh satu Kelompok Kerja Operasional (Pokjanal) Posyandu yang merupakan tanggung jawab bersama antara masyarakat dengan Pemerintah Daerah. Sedangkan untuk kegiatan pengembangan dan pilihan, masyarakat dapat menambahkan kegiatan baru seperti Bina Keluarga Bayi (BKB), Tanaman Obat Keluarga (TOGA), Bina Keluarga Lansia (BKL), Pos Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), dan program pembangunan masyarakat lainnya [5].

Dalam penelitian yang berjudul Pengembangan Aplikasi *Mobile* Untuk Mencari dan Memberikan Pertolongan Terhadap Masalah Pada Kendaraan Berdasarkan Lokasi Terdekat dimana saat terjadi permasalahan pada kendaraan bermotor tersebut maka diperlukan bantuan dari orang lain untuk mengatasinya karena adanya sifat dasar manusia yang merupakan makhluk sosial. Dengan sifat

dasar manusia yang memiliki tingkah laku prososial menyebabkan timbulnya fenomena *crowdsourcing* untuk mengerahkan kemampuannya dalam mengatasi atau membantu memecahkan suatu permasalahan. *Crowdsourcing* merupakan suatu konsep yang memungkinkan suatu kelompok atau individu secara kolaboratif melakukan tugas untuk membantu maupun mengerjakan sesuatu yang diberikan. Dengan perkembangan smartphone yang meningkat terutama pengguna operasi sistem android memungkinkan pencarian bantuan dapat menggunakan konsep *crowdsourcing* untuk melempar pengumuman terbuka mengenai pencarian bantuan dan memanfaatkan fitur GPS pada smartphone yang ada sehingga dapat mencari orang lain yang berada disekitar lokasi agar lebih mudah mencari pemberi bantuan terdekat. Selain dengan cara demikian bentuk *crowdsourcing* terjadi juga dalam media sosial seperti Facebook dan Twitter dimana manusia saling berinteraksi dan berkolaborasi dalam berbagi informasinya, yang membuat kebiasaan orang dalam mencari jawaban permasalahannya menjadi bertanya pada media sosial untuk mendapatkan jawaban. Dengan jumlah kendaraan yang terbilang banyak, kemungkinan terjadi suatu permasalahan pada kendaraan seperti ban bocor, bensin habis dan mogok di jalan dapat terjadi lebih banyak. Dimana saat terjadi masalah pada suatu kendaraannya yang dapat dicontohkan sepeda motor mengalami kebocoran ban maka pemilik kendaraan akan mendorong kendaraannya menuju tempat penyedia tambal ban, hal itu akan cepat mengatasi permasalahan jika pemilik kendaraan mengetahui lokasi tempat penyedia tambal ban namun jika tidak maka hal itu justru akan memakan waktu dan melelahkan. Berdasarkan uraian diatas, penulis bermaksud melakukan penelitian yang

bertujuan agar terciptanya sebuah aplikasi pada perangkat android yang dapat mempermudah seseorang untuk mencari bantuan pada permasalahan kendaraan bermotornya dengan cara yang lebih mudah dan cepat kepada orang disekitarnya menggunakan *haversine formula* [6].

Dalam penelitian jurnal internasional yang berjudul *Development Of An Android-Based Tourism Guide (A Case Study : Sabang City, Indonesia)* menjelaskan bahwa aplikasi ini merupakan aplikasi media sosial elektronik yang dapat membantu menyampaikan informasi kepada seluruh masyarakat khususnya yang mengakses aplikasi. Dalam dunia pariwisata, calon wisatawan baik lokal, nasional maupun internasional dapat memperoleh informasi secara langsung tentang berbagai objek wisata yang disediakan dalam aplikasi *e-guide*. Aplikasi *e-Guide* ini diharapkan dapat menjadi aplikasi *e-tourism* yang lengkap, destinasi daerah yang belum dipublikasikan namun secara tidak langsung berkontribusi terhadap potensi kawasan wisata di Kota Sabang. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Aplikasi *E-Guide* Pariwisata dan Mengukur tingkat kepuasan wisatawan dengan menggunakan Aplikasi *E-Guide* Pariwisata yang dibangun, aplikasi ini juga memanfaatkan fitur *chat* and *call* dimana pengguna aplikasi dapat berkomunikasi secara langsung dengan masyarakat atau pelaku usaha pariwisata. Hal ini menyebabkan promosi pariwisata di Kota Sabang belum didukung oleh teknologi informasi yang mendukung komunikasi dua arah antara calon wisatawan dengan pengusaha jasa pariwisata di daerah. Untuk mengatasi masalah tersebut maka diperlukan suatu sistem yang dapat memberikan informasi wisata di Kota Sabang dengan cepat, tepat dan akurat tanpa harus mencari *guide* atau harus

datang langsung ke *Tourist Information Center* (TIC) untuk mendapatkan informasi tentang tempat-tempat menarik dan juga ke datang ke pemerintah daerah untuk bertanya, dengan berbagai kebutuhan informasi, dirasa perlu dikembangkan dengan teknologi Aplikasi *E-Guide* Pariwisata Aceh berbasis Android. Beberapa kendala yang diakibatkan oleh promosi pariwisata yang belum optimal seperti diuraikan di atas menjadi penyebab rendahnya minat wisatawan untuk berkunjung ke kota tersebut. Dengan adanya Aplikasi *E-Guide* Pariwisata Aceh berbasis Android, wisatawan dapat memperoleh informasi secara cepat dan akurat tentang segala hal yang berkaitan dengan pariwisata Aceh, mulai dari sarana dan prasarana pendukung pariwisata, pihak-pihak yang dapat dihubungi sebagai sumber informasi (seperti supir taksi, transportasi lokal). Aplikasi Panduan Wisata Kota Sabang yang dikembangkan oleh peneliti merupakan aplikasi sebagai sarana komunikasi dan interaksi antara pengunjung atau komunitas pariwisata lokal dengan pelaku bisnis di Aceh [7].

Dalam penelitian jurnal internasional yang berjudul *Development of Android based Mobile App for Prestashop eCommerce Shopping Cart* (ALC) oleh Swapnil S. Jagtap dan Dinesh B. Hanchate menjelaskan tentang Pengembangan Aplikasi Seluler Berbasis Android untuk *Prestashop eCommerce Shopping Cart* (ALC) dengan latar belakang yaitu belanja online adalah jenis *eCommerce* yang memungkinkan klien untuk langsung membeli barang atau jasa dari pedagang melalui internet menggunakan browser web. Meskipun tren belanja online yang berkembang telah mengurangi beberapa beban, masih ada beberapa perbedaan dalam benar-benar pergi ke toko dan memilih produk untuk merasakan kualitas

dan fiturnya yang tidak dapat dialami secara online. *Mobile Commerce* atau *eCommerce* adalah pembelian dan penjualan barang dan jasa melalui gadget genggam nirkabel, misalnya, ponsel dan tablet. Hosting layanan web pada host portable bukanlah hal baru, melainkan dalam satu dekade terakhir para ilmuwan memanfaatkan penyediaan manfaat web serbaguna. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengembangkan aplikasi android belanja online dan mengintegrasikan Aplikasi dengan perangkat lunak Keranjang Belanja *eCommerce Prestashop* yang berjalan di Server XAMPP dan menghubungkannya ke database MySQL dan mendesain GUI Aplikasi untuk berbagai perangkat seperti ponsel dan tablet, sehingga pelanggan dapat dengan mudah menggunakan Aplikasi untuk belanja online di perangkat android mereka. Tema aplikasi harus menarik dan mudah dimodifikasi oleh pengguna agar pelanggan tertarik menggunakan aplikasi ini untuk belanja online [8].

Tabel 2.1 GAP Penelitian

No.	Judul Penelitian	Keterangan	Pembeda
1.	Rancang bangun sistem informasi Geografis pengepul kopi berbasis android [1].	a. Teknologi yang digunakan adalah aplikasi berbasis <i>android</i> dengan layanan <i>google maps api</i> . b. Object penelitian adalah kopi.	a. Object penelitian buah siap panen.
2.	Komoditas Unggulan Hasil	a. Teknologi yang digunakan aplikasi	a. Teknologi yang digunakan layanan

No.	Judul Penelitian	Keterangan	Pembeda
	Pertanian Di Daerah Lampung Tengah Berbasis Client Server Dengan Platform Android [2].	berbasis <i>android</i> . b. Object penelitian adalah hasil pertanian daerah lampung tengah.	<i>google map api</i> . b. Object penelitian buah siap panen.
3.	Pengembangan Aplikasi City Guide Berbasis Android [3].	a. Teknologi yang digunakan aplikasi <i>android</i> dengan layanan <i>google map api</i> . b. Object penelitian adalah penyewaan jasa wisatawan	a. Object penelitian adalah buah siap panen.
4.	Pengembangan Aplikasi Mobile untuk Pelayanan Administrasi Posyandu dengan menggunakan Google Maps Api Geolocation Tagging [4].	a. Teknologi yang digunakan aplikasi <i>android</i> dengan layanan <i>google map api</i> . b. Object penelitian adalah pelayanan administrasi posyandu.	Object penelitian adalah buah siap panen
5.	Pengembangan Aplikasi Mobile Untuk Mencari dan Memberikan Pertolongan	a. Teknologi yang digunakan aplikasi <i>android</i> dengan layanan <i>google map api</i> . b. Object penelitian adalah	Object penelitian adalah buah siap panen

No.	Judul Penelitian	Keterangan	Pembeda
	Terhadap Masalah Pada Kendaraan Berdasarkan Lokasi Terdekat [5].	kendaraan bermasalah.	
6.	<i>Development Of An Android-Based Tourism Guide (A Case Study: Sabang City, Indonesia) [6].</i>	<p>a. Teknologi yang digunakan aplikasi <i>android</i> dengan layanan <i>google map api</i>.</p> <p>b. Object penelitian adalah pemandu turis</p>	<p>a. Object penelitian adalah buah siap panen</p>
7.	<i>Development of Android based Mobile App for Prestashop eCommerce Shopping Cart [7].</i>	<p>a. Object penelitian adalah toko prestashop</p>	<p>a. Teknologi yang digunakan aplikasi <i>android</i> dengan layanan <i>google map api</i>.</p> <p>b. Object penelitian adalah buah siap panen</p>

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

#### **3.1. Aplikasi**

Aplikasi berasal dari kata *application* yang artinya penggunaan. Untuk aplikasi, ini adalah program siap pakai yang dirancang untuk melakukan beberapa fungsi untuk pengguna dan aplikasi lain, dan dapat digunakan dengan target yang diinginkan. Klasifikasi aplikasi ini dapat dibagi menjadi dua berikut :

1. Aplikasi perangkat lunak khusus, program dengan dokumentasi tertanam yang dirancang untuk melakukan tugas tertentu.
2. Aplikasi paket, program yang menggabungkan dokumen yang dirancang untuk memecahkan jenis masalah tertentu.

Beberapa aplikasi dalam satu paket kadang-kadang disebut sebagai paket aplikasi atau suite aplikasi. Contohnya adalah *Microsoft Office* dan *Open Office*, yang menggabungkan aplikasi pengolah kata, *spreadsheet*, dan beberapa aplikasi lainnya. Aplikasi dalam paket biasanya memiliki antarmuka pengguna umum yang memudahkan pengguna untuk mempelajari dan menggunakan setiap aplikasi. Ini memiliki kemampuan untuk berinteraksi satu sama lain sehingga pengguna dapat memperoleh manfaat. Misalnya, Anda dapat menyematkan *spreadsheet* dalam dokumen Pemrosesan Kata, meskipun dibuat di aplikasi *spreadsheet* lain [9].

### 3.2. Android Studio

Android studio adalah *IDE (Integrated Development Environment)* resmi untuk pengembangan aplikasi Android dan bersifat *open source* atau gratis. Peluncuran Android Studio ini diumumkan oleh *Google* pada 16 mei 2013 pada *event Google I/O Conference* untuk tahun 2013. Sejak saat itu, Android Studio mengantikan *Eclipse* sebagai *IDE* resmi untuk mengembangkan aplikasi Android. Android Studio menawarkan banyak fitur yang meningkatkan produktivitas Anda dalam membuat aplikasi Android, seperti:

- a. Sistem *build* berbasis *Gradle* yang fleksibel
- b. Emulator yang cepat dan kaya fitur
- c. Lingkungan terpadu tempat Anda bisa mengembangkan aplikasi untuk semua perangkat Android
- d. Terapkan Perubahan untuk melakukan push pada perubahan kode dan resource ke aplikasi yang sedang berjalan tanpa memulai ulang aplikasi
- e. Template kode dan integrasi *GitHub* untuk membantu Anda membuat fitur aplikasi umum dan mengimpor kode sampel
- f. *Framework* dan fitur pengujian yang lengkap
- g. Fitur *lint* untuk merekam performa, kegunaan, kompatibilitas versi, dan masalah lainnya
- h. Dukungan *C++* dan *NDK*

- i. Dukungan bawaan untuk *Google Cloud Platform*, yang memudahkan integrasi *Google Cloud Messaging dan App Engine*.

Selain itu, manfaat menggunakan Android Studio juga menyediakan akses ke Android SDK. SDK adalah ekstensi kode Java yang memungkinkannya berjalan mulus di perangkat Android. Java diperlukan untuk menulis program sementara Android SDK diperlukan untuk menjalankan program di Android. Jadi menggabungkan keduanya, kita membutuhkan Android Studio. Jadi ketika kita menemukan bug di aplikasi, kita bisa belajar menggunakan Android Studio untuk memperbaikinya. Studio Android yang saat ini digunakan semua orang memiliki beberapa versi. Jenis Android Studio yang tersedia adalah:

1. Android Studio Versi Canary

Dimungkinkan untuk menggunakan Android Studio Canary jika kita ingin memuat versi apa pun. Jika menggunakan versi canary ini, developer dapat menggunakan fitur baru segera setelah dirilis tanpa harus menunggu lama. Biasanya, pembaruan untuk versi canary ini dirilis setiap minggu.

2. Android Studio versi Dev

Versi canary yang telah diuji secara klinis untuk jangka waktu tertentu akan diambil dan menjadi versi Dev. Versi dev digunakan untuk menguji fitur baru secepat mungkin dengan pengguna.

3. Android Studio versi Beta

Jika Anda ingin menggunakan Android Studio dengan fitur baru tetapi risiko bug rendah, gunakan versi beta. Versi rilis ini biasanya sudah memiliki fitur baru tetapi memiliki beberapa bug.

#### 4. Android Studio versi Stable

Android Studio versi stabil adalah versi di mana semua fitur telah diuji sepenuhnya melalui build di atas. Jadi versi ini memiliki stabilitas tinggi dan kinerja yang sangat baik [10].

### 3.3. Kotlin

Kotlin adalah bahasa pemrograman pragmatis, yang berarti menggabungkan pemrograman berorientasi objek (OO) dan fungsional. Bahasa pemrograman ini dikembangkan oleh JetBrains dan didasarkan pada Java Virtual Machine (JVM). Kotlin juga bersifat interoperable, artinya bahasa pemrograman tersebut dapat digabungkan dengan bahasa pemrograman Java dalam satu proyek.

Kotlin adalah bahasa pemrograman yang dibuat oleh JetBrains. Google juga akan memastikan bahwa semua fitur Android baru, kerangka kerja, IDE, dan seluruh perpustakaan bekerja dan terintegrasi dengan baik dengan bahasa pemrograman Kotlin dan kompatibel dengan fungsi Java yang ada, memungkinkan para insinyur membuat perubahan pada beberapa bagian aplikasi dari Java ke Kotlin dan sebaliknya dengan sangat mudah. Kotlin memungkinkan kita membuat kode dalam pengembangan aplikasi Android menjadi lebih sederhana dan lebih mudah dipahami. Beberapa perusahaan besar juga telah mengimplementasikan Kotlin sebagai bahasa

pemrograman untuk mengembangkan aplikasi Android. Apalagi animo para developer Android di Indonesia juga sangat tinggi untuk mendalami Kotlin. Faktanya, hampir setiap perusahaan yang membutuhkan pengembang Android mengidentifikasi kemampuan Kotlin sebagai nilai tambah dalam kualifikasi perekuturan mereka [11].

### 3.4. Web Service

Web Service adalah layanan yang diidentifikasi oleh Uniform Resource Identifier (URI) yang mewakili fungsinya di Internet menggunakan bahasa dan protokol standar Internet dan dapat diimplementasikan menggunakan standar Internet. Standar Internet seperti XML (Extensible Markup Language). Hingga saat ini, teknologi web service terus berkembang. Teknologi yang populer saat ini adalah REST (Representative State Transition) atau kadang disebut RESTful. Beberapa contoh layanan web RESTful adalah Amazon Simple Storage Service (S3), Atom Publishing Protocol, dan Google Maps. Pada prinsipnya, permintaan ke layanan web RESTful sebenarnya adalah HTTP request.

Web Service juga dapat dipahami sebagai metode pertukaran data, di mana pun basis data tertanam, bahasa apa yang digunakan aplikasi untuk menghasilkan data, dan pada platform apa data tersebut digunakan. Layanan web dapat mendukung interoperabilitas. Sehingga web service dapat menjadi gateway antara berbagai sistem yang ada. Web biasanya digunakan untuk menanggapi permintaan yang dibuat antara klien dan server. Misalnya, pengguna layanan web tertentu memasukkan URL web untuk

membuat permintaan. Permintaan masuk ke server, diproses, dan kemudian disajikan sebagai respons. Singkatnya, ini adalah hubungan klien-server yang sederhana. Sedangkan pada web service, hubungan antara client dan server tidak bersifat langsung. Hubungan client-server dihubungkan oleh file web service dalam format tertentu. Dengan demikian, akses ke database tidak akan dikelola langsung oleh server, tetapi melalui layanan perantara yang disebut layanan Web. Peran layanan web ini akan memfasilitasi pengiriman dan integrasi database terdistribusi pada beberapa server secara bersamaan.

Ada beberapa standar yang digunakan dalam layanan web. Beberapa di antaranya adalah SOAP (Simple Object Access Protocol), BPEL (Business Process Execution Language), UDDI (Common Descriptive Infrastructure, Discovery and Integration), WSDL (University Descriptor Language), Web Service Description Language). PHP dapat digunakan untuk membuat permintaan HTTP (Hypertext Transfer Protocol) [12].

### 3.5. Framework Laravel

Pengertian framework adalah struktur konseptual dasar yang digunakan untuk memecahkan atau mengelola suatu masalah yang kompleks. Singkatnya, framework adalah wadah atau kerangka kerja dari sebuah website yang dibangun. Dengan menggunakan kerangka kerja ini, waktu yang dihabiskan untuk pembuatan situs web lebih singkat dan peningkatan lebih mudah diterapkan. Salah satu framework yang banyak digunakan oleh para programmer adalah framework Laravel. Laravel adalah

open source, framework berbasis PHP dan menggunakan konsep model-view-controller. Laravel dilisensikan oleh MIT untuk menggunakan Github sebagai tempat berbagi kode untuk menjalankannya.

Laravel adalah salah satu framework PHP paling populer dan banyak digunakan di dunia untuk membuat aplikasi web dari proyek kecil hingga besar. Kerangka kerja ini banyak digunakan oleh pengembang web karena kinerja, fungsionalitas, dan skalabilitasnya. Framework ini mengikuti struktur MVC (Model View Controller), MVC merupakan metode aplikasi dengan memisahkan view data menurut komponen aplikasinya, seperti: manipulasi data, pengontrol dan penggunaan antarmuka pengguna. Dengan menggunakan framework MVC, membuat Laravel mudah dipelajari dan mempercepat proses pembuatan prototipe aplikasi web. Kerangka kerja ini juga menyediakan fitur bawaan seperti otentikasi, pengiriman pesan, perutean, sesi, dan daftar lari. Kerangka kerja ini sangat populer di kalangan pengembang web, menurut penjelasan kecil di atas. Keuntungan lainnya adalah Laravel sangat mudah untuk dikustomisasi, dengan kemudahan ini Anda dapat membuat struktur proyek Anda sendiri yang memenuhi persyaratan aplikasi web Anda.

Ada banyak fitur yang tersedia dalam framework PHP modern ini, di bawah ini adalah fitur framework Laravel yang membedakan framework php ini dari yang lain. Apa fitur utama laravel?

- a. *Dependency Management* adalah alat yang berguna untuk memahami fungsionalitas wadah layanan (IoC) untuk membuat objek baru

dengan inversi pengontrol dan merupakan bagian penting dari mempelajari aplikasi web modern.

- b. *Modularity* adalah sejauh mana komponen aplikasi web dapat dilepaskan dan digabungkan kembali. Modularitas dapat membantu menyederhanakan proses pembaruan. Selain itu, saat membuat dan mengembangkan situs web, fitur ini memungkinkan Anda menyempurnakan dan meningkatkan fungsionalitas situs web.
- c. *Authentication* merupakan bagian integral dari aplikasi web modern, Laravel menyediakan otentikasi instan, menjalankan perintah sederhana. Anda juga dapat membuat sistem otentikasi yang berfungsi penuh dan menjalankan pengaturan otentikasi secara otomatis.
- d. *Caching* adalah teknik untuk menyimpan data di lokasi penyimpanan sementara yang dapat diambil dengan cepat saat dibutuhkan. Di laravel hampir semua data caching berasal dari view to route yang dapat mengurangi waktu pemrosesan dan meningkatkan kinerja.
- e. *Routing*, Laravel Routing dapat digunakan untuk membuat aplikasi RESTful dengan mudah. Dalam kerangka ini, semua kueri dipetakan menggunakan rute. Anda juga dapat mengelompokkan rute, memberi nama, menerapkan filter, dan mengaitkan data model Anda dengannya.
- f. *Restful Controller*, merupakan fitur yang berfungsi untuk memisahkan logika pada layanan HTTP GET dan POST. Anda juga dapat membuat

pengontrol sumber daya yang dapat digunakan untuk menghasilkan CRUD dengan mudah.

- g. *Testing and Debugging*, Laravel dilengkapi dengan PHPUnit untuk menguji aplikasi Anda. Kerangka kerja ini dibangun dengan mempertimbangkan pengujian, sehingga terlalu mendukung untuk pengujian dan debugging [13].

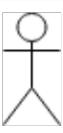
### 3.6. UML

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang digunakan untuk mendokumentasikan, menentukan, dan membuat perangkat lunak. UML adalah metodologi pengembangan sistem berorientasi objek dan juga alat untuk mendukung pengembangan sistem. Alat-alat yang digunakan dalam desain berorientasi objek berbasis UML adalah:

- a. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan model perilaku (behavior) dari suatu sistem informasi yang diimplementasikan. Use case digunakan untuk mengetahui apa saja fungsi sistem informasi dan siapa yang berwenang menggunakan fungsi tersebut [14]. Simbol yang digunakan dalam use case diagram adalah :

Tabel 3.1 Simbol Use Case Diagram

<b>Simbol</b>	<b>Nama</b>	<b>Keterangan</b>
	Aktor	Seseorang yang berhubungan dengan sistem, yang nantinya akan mengoperasikan sistem.

	Use Case	Menggambarkan aktor yang akan menggunakan sistem.
	Relasi	Suatu hubungan semantik antara dua things dimana perubahan pada suatu independen yang mungkin mempengaruhi semantic things (independent) lain.
	Batasan Sistem	Untuk memperlihatkan batasan sistem dalam Use Case.
	Dependency	Suatu hubungan semantis antara dua things dimana perubahan pada suatu thinks (independent) mungkin mempengaruhi semantik things (independent) lain.
	Realization	Hubungan antara antarmuka yang tersedia secara umum (interface atau Use Case) dengan penerapan detail dari antarmuka (class, package atau realization).

b. Diagram Aktivitas (Activity Diagram)

Activity diagram menggambarkan alur kerja atau aktivitas dari suatu sistem atau proses bisnis [14]. Simbol yang digunakan dalam diagram aktivitas adalah :

Tabel 3.2 Simbol Activity Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	Start State	Menunjukkan dimulainya suatu workflow.
	End State	Menggambarkan akhir dari pada sebuah activity diagram.
	Activities	Menggambarkan sebuah pekerjaan atau tugas dalam

		workflow.
	Decision	Suatu titik atau point pada activity diagram yang mengindikasikan suatu kondisi dimana ada kemungkinan perbedaan transisi.
	State Transition	Menunjukkan kegiatan apa berikutnya setelah kegiatan sebelumnya.
	Swimlanes	Siapa yang bertanggung jawab terhadap aktifitas
	Note	Simbol yang memberikan batasan dan komentar yang dikaitkan pada suatu elemen atau kumpulan elemen.

### c. Diagram Urutan (Sequence Diagram)

Sequence diagram menggambarkan perilaku objek dalam use case dengan menggambarkan masa hidup objek dan pesan yang dikirim dan diterima antar objek [14]. Simbol yang digunakan dalam diagram urutan adalah:

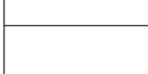
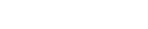
Tabel 3.3 Simbol Sequence Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	Life Line	Objek entity yang saling berinteraksi
	Message	Relasi informasi antar objek tentang aktifitas yang terjadi

#### d. Diagram Kelas (Class Diagram)

Merupakan hubungan antar kelas dan menggambarkan secara rinci setiap lapisan dalam model desain suatu sistem, juga menunjukkan aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. Diagram kelas juga menunjukkan properti dan operasi kelas dan batasan yang terkait dengan objek yang terhubung. Diagram kelas biasanya meliputi: kelas, assosiasi relasional, generalisasi dan agregasi, properti, aktivitas dan visibilitas, tingkat akses objek eksternal ke aktivitas atau properti. Hubungan antara kelas dengan informasi disebut diversitas dan sifat [14].

Tabel 3.4 Simbol Class Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	Generalization	Relasi dimana objek kedua berbagi aktivitas dan struktur data dari objek utama.
	Nary Association	Simbol untuk tidak menggunakan assosiasi bila lebih dari dua objek.
	Class	Sekumpulan objek yang berbagi pengoprasiian serta atribut yang sama.
	Collaboration	Penjelasan dari urutan aktivitas pada sistem yang tertata untuk aktor.
	Realization	Operasi yang dilakukan oleh objek.
	Dependency	Hubungan dimana terjadi pada hanya 1 elemen yang mampu mempengaruhi elemen lain (tidak

		berdiri sendiri).
—	Association	Garis yang menghubungkan objek 1 dengan objek yang lainnya.

### 3.7. PhpStorm

JetBrains adalah perusahaan yang mengembangkan perangkat lunak, khususnya aplikasi perangkat lunak IDE. Produk IDE yang diproduksi oleh JetBrains digunakan oleh lebih dari 64.000 perusahaan terbesar di dunia seperti VALVE, Expedia, Toyota, HP, Twitter, Siemens, Xerox, Apple, dan banyak lagi. Selain digunakan oleh bisnis, IDE mereka juga digunakan oleh lebih dari 1.000.000 pengembang di seluruh dunia dengan 45.000 pengguna baru setiap bulannya.

Dibangun pada tahun 2000 dengan pengenalan IntelliJ Renamer, sebuah aplikasi untuk refactoring kode Java, JetBrains sekarang menghasilkan berbagai IDE dan aplikasi pendukung lainnya. IDE yang diproduksi oleh JetBrains termasuk IntelliJ IDEA untuk Java, PhpStorm untuk PHP, PyCharm untuk Python, RubyMine untuk Ruby, WebStorm untuk JavaScript, AppCode untuk Objective C, CLion untuk C/C, dan ReSharper untuk .NET. Kualitas IDE yang dihasilkan oleh JetBrains diakui sebagai IDE berkualitas sangat tinggi. Bahkan raksasa teknologi global Google menugaskan pembuatan Android Studio, sebuah IDE untuk membuat aplikasi Android yang dikembangkan menggunakan IntelliJ IDEA. Versi profesional IDE besutan JetBrains ini memang tidak murah dalam rupiah. Lisensi IDE JetBrains rata-rata dijual seharga \$99 untuk

pengembang individu. JetBrains juga menawarkan edisi komunitas, yaitu versi gratis dari beberapa IDE-nya seperti PyCharm dan IntelliJ IDEA, tetapi dengan banyak keterbatasan. Yang membuat saya salut dengan JetBrains adalah ketertarikannya pada dunia pendidikan dan software open source. JetBrains berani membagikan IDE versi profesionalnya secara gratis kepada siswa, guru, lembaga pendidikan, proyek open source, lembaga pelatihan, dan bahkan komunitas yang terkait dengan produk JetBrains.

PhpStorm adalah salah satu aplikasi JetBrains IDE yang dibuat khusus untuk bahasa pemrograman PHP. Jadi bagi Anda yang menyukai dan mengetahui bahasa pemrograman php, akan sangat bagus untuk mencoba editor teks ini. Menggunakan PhpStorm juga cukup sederhana dan agak familiar dengan tampilan produk IDE lainnya, tampilan yang menarik juga membuat kita terpesona dan bersemangat untuk menggunakannya.

PhpStorm adalah lingkungan pengembangan terpadu untuk pengembang PHP yang dibangun di atas platform IntelliJ IDEA. Bahasa yang didukung dengan PhpStorm adalah PHP 5.3, PHP 5.4, PHP 5.5, PHP 5.6, PHP 7, PHP 7.1, PHP 7.2, PHP 7.3, PHP 7.4, apalagi mendukung penuh HTML5, CSS, JavaScript dan XML [15].

### 3.8. XAMPP

XAMPP adalah web server open source yang berjalan pada sistem operasi lintas platform (Windows, Linux, MacOS). Semua yang Anda butuhkan untuk menjalankan situs web tersedia di XAMPP, seperti Apache, MySQL/MariaDB, PHP, dan Perl. Walaupun program yang dikandungnya

sudah lengkap, XAMPP masih merupakan web server yang sederhana dan ringan, XAMPP digunakan untuk membuat web server secara lokal di komputer. Ini akan memudahkan Anda untuk mengembangkan, mendesain, dan menguji situs web Anda. Biasanya, XAMPP digunakan untuk mencoba berbagai tema dan plugin WordPress, menguji fungsionalitasnya, dan mempelajari dasar-dasar WordPress. Dengan XAMPP, Anda tidak perlu khawatir untuk memodifikasi kode utama program Anda. Jika ada kesalahan, itu tidak akan muncul di situs online.

Xampp adalah singkatan dari X (empat sistem operasi), Apache, MySQL, PHP, Perl. XAMPP adalah alat yang memberikan paket perangkat lunak dalam satu paket. XAMPP adalah paket PHP berbasis Open Source yang dikembangkan oleh komunitas Open Source. Dengan menggunakan XAMPP, Anda tidak perlu lagi bingung dalam menginstall program lain karena semua kebutuhan sudah disediakan oleh XAMPP.

Berikut adalah komponen kunci dari XAMPP :

- a. Konfigurasi, pada menu Konfigurasi, Anda dapat melakukan beberapa konfigurasi dasar untuk menggunakan XAMPP, seperti mengubah editor yang akan digunakan untuk mengubah browser default dan editor teks: Browser default akan digunakan untuk mengakses server web.
- b. *Netstat*, biasanya digunakan untuk menentukan apakah program/aplikasi lain menggunakan port default XAMPP.

- c. *Shell*, menu shell pada XAMPP, digunakan untuk menampilkan command prompt di Windows. Fungsinya untuk mengkonfigurasi web server atau memperbaiki kesalahan pada web server.
- d. *Explorer*, merupakan shortcut untuk mengakses lokasi instalasi XAMPP. Ketika Anda mengklik ikon explorer, maka akan diarahkan ke lokasi file installer XAMPP [16].

### 3.9. MySQL

MySQL merupakan DBMS open source dengan dua lisensi, yaitu Freeware dan Shared Software (perangkat lunak berpemilik dengan penggunaan terbatas). Oleh karena itu, MySQL adalah server database gratis dengan GNU General Public License (GPL) sehingga Anda dapat menggunakannya untuk keperluan pribadi atau komersial tanpa harus membayar lisensi yang ada.

Seperti disebutkan di atas, MySQL termasuk dalam kategori RDBMS (Relational Database Management System). Oleh karena itu istilah seperti baris, kolom, tabel digunakan di MySQL. Misalnya, dalam database MySQL, ada satu atau lebih tabel.

SQL sendiri adalah bahasa yang digunakan untuk mengambil data dari database relasional atau terstruktur. Oleh karena itu, MySQL merupakan sistem manajemen basis data yang menggunakan bahasa SQL sebagai bahasa penghubung antara perangkat lunak aplikasi dan server basis data.

MySQL adalah aplikasi yang memungkinkan pengguna untuk menyimpan data dalam database dan tabel. Perintah-perintah yang dapat

dilakukan mysql untuk database dan tabel-tabel yang dikandungnya banyak, misalnya insert dan select. Semua perintah yang akan dijalankan harus ditulis dalam SQL (Structured Query Language) [17].

### 3.10. Git

GIT adalah aplikasi atau perangkat lunak manajemen proyek kontrol versi yang dibuat oleh Linus Torvalds. Desain layar khusus GIT, terinspirasi oleh BitKeeper dan Monotone. GIT benar-benar dirancang sebagai alat yang dapat digunakan oleh front-end lain seperti CoGITo atau StGIT. Operasi GIT dapat dilakukan melalui GUI (aplikasi) atau CLI (perintah menggunakan teks), dan juga banyak aplikasi yang mendukung GIT dan salah satunya adalah Android Studio. GIT juga dapat dijalankan di sejumlah aplikasi lain dan beberapa aplikasi tersebut memerlukan plugin untuk menjalankannya, misalnya aplikasi Notepad membutuhkan plugin pembantu untuk memudahkan programmer mengakses GIT.

Git adalah sistem kontrol versi yang digunakan pengembang untuk mengembangkan perangkat lunak bersama. Fungsi utama git adalah untuk mengatur versi kode sumber program Anda dengan menentukan baris dan kode untuk ditambahkan atau diganti.

Git sangat memudahkan programmer untuk menemukan perubahan kode sumber daripada harus membuat file baru seperti Program.java, ProgramRevisi.java, ProgramRevisi2.java, ProgramFix.java. Selain itu, dengan git kita tidak perlu khawatir tentang kode yang sedang kita kerjakan, karena setiap pengembang dapat membuat cabang sebagai ruang kerja

mereka. Fitur keren lainnya adalah di git kita dapat mengomentari kode sumber yang telah ditambahkan/diubah yang memudahkan pengembang lain untuk melihat masalah apa yang dialami pengembang lain [18].

### **3.11. Heroku**

Heroku adalah layanan cloud yang termasuk dalam Platform as a Service (PaaS). Heroku memungkinkan pengguna untuk mengembangkan aplikasi, menjalankan aplikasi, dan mengelola aplikasi tanpa membangun dan memelihara infrastruktur. Bahasa pemrograman yang mendukung Heroku antara lain Java, Node.js, Scala, Clojure, Python, PHP, Ruby, dan lainnya.

Heroku termasuk dalam kriteria Platform as a Service (PaaS), jadi bagi Anda yang ingin men-deploy aplikasi di heroku, cukup konfigurasikan aplikasi yang ingin Anda deploy dan sediakan platform-forms yang memungkinkan pelanggan untuk mengembangkan, menjalankan, dan mengelola aplikasi tanpa kerepotan membuat dan memelihara infrastruktur yang biasanya terkait dengan pengembangan dan penerapan aplikasi. Keuntungan menggunakan Heroku adalah layanannya mengeksekusi skrip aplikasi secara langsung tanpa memerlukan parameter yang terlalu rumit, memungkinkan pengembang aplikasi untuk lebih fokus pada kode aplikasi mereka. , tanpa terlalu peduli dengan arsitektur dan server [19].

### **3.12. Google Maps Service**

Google Maps Service adalah layanan pemetaan global virtual online gratis yang disediakan oleh perusahaan Google. Google Maps menyediakan

peta bergerak dan citra satelit untuk seluruh dunia. Google Maps juga menawarkan pencarian tempat dan rute perjalanan. Google Maps API adalah layanan yang diberikan oleh Google kepada pengguna untuk menggunakan Google Maps dalam pengembangan aplikasi. Google Maps memiliki fitur navigasi yang dapat digunakan untuk menemukan lokasi yang ditandai berdasarkan garis lintang dan garis bujur [20].

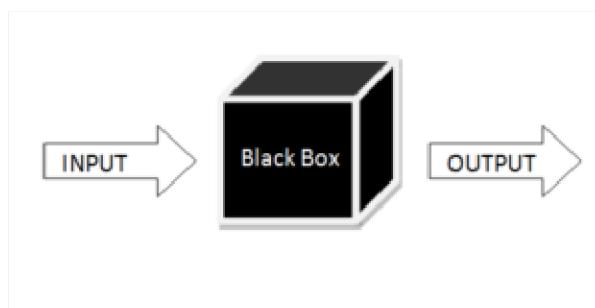
### **3.13. Firebase Cloud Messaging**

Firebase Cloud Messaging adalah solusi perpesanan lintas platform yang memungkinkan aplikasi mengirim pesan dan notifikasi ke aplikasi pengguna secara gratis (gratis). Ada Firebase Cloud Messaging, yang bisa memberi tahu aplikasi pengguna ketika ada email baru atau notifikasi dan notifikasi. Ini cukup untuk meningkatkan retensi pengguna dan mendorong pengguna aplikasi untuk mengunjungi aplikasi lagi. FCM juga menyediakan panel notifikasi yang dapat digunakan untuk mengirim pesan ke aplikasi pengguna. Dengan FCM, Anda dapat memberi tahu aplikasi klien bahwa email baru atau data lain tersedia untuk sinkronisasi. Anda dapat mengirim pesan notifikasi untuk mendorong pengguna agar terlibat kembali dan mempertahankan pengguna. Untuk kasus penggunaan seperti pesan instan, pesan dapat mengirimkan muatan hingga 4 KB ke aplikasi klien [21].

### **3.14. Black Box Testing**

Pengujian adalah serangkaian kegiatan yang terencana dan sistematis untuk memeriksa atau mengevaluasi kebenaran yang diinginkan. Aktivitas pengujian terdiri dari satu atau serangkaian langkah di mana desain kasus uji

tertentu dapat diletakkan. Di antara metode pengujian yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak dikenal sebagai Black Box Testing. Tes ini memberikan gambaran tentang persyaratan masuk dan bekerja pada proses dalam deskripsi fungsional program. Untuk mendeteksi cacat yang tidak tercakup oleh pengujian kotak putih, solusi lain dapat menggunakan pengujian kotak hitam. Pengujian black box digunakan untuk mendeteksi sejumlah masalah seperti kesalahan fungsional, kesalahan antarmuka, kesalahan struktur data, kesalahan fungsional, kesalahan deklarasi dan terminasi [22].



Gambar 3.1 Blackbox Testing

Pada Black Box Testing, pengujian dilakukan berdasarkan detail aplikasi seperti antarmuka aplikasi, fungsi-fungsi yang ada pada aplikasi, dan kesesuaian alur fungsional dengan proses bisnis yang diinginkan pelanggan. Pengujian black box adalah untuk mengecek tampilan (interface) suatu aplikasi agar mudah digunakan oleh pengguna. Pemeriksa ini tidak melihat dan memeriksa kode sumber program. Pengujian black box bekerja dengan mengabaikan struktur kontrol sehingga perhatiannya hanya terfokus pada informasi domain. Pengujian "Kotak Hitam" hanya untuk melihat fungsionalitas aplikasi, yaitu apakah aplikasi melakukan apa yang

seharusnya dilakukan, terlepas dari cara melakukannya. Struktur internal dan fungsinya tidak dipelajari. Jadi penguji harus mengetahui peran sistem dan apa fungsinya, tetapi bukan mekanisme internalnya. Dia memiliki profil "pengguna". Oleh karena itu, metode ini ditujukan untuk memverifikasi, setelah fase akhir proyek, apakah perangkat lunak atau aplikasi berfungsi dengan benar dan melayani penggunanya secara efisien. Biasanya, penguji mencari fitur yang hilang atau salah; antarmuka, kinerja, inisialisasi program dan kesalahan keluar, struktur data, atau kesalahan akses database eksternal [22].

## **BAB IV**

### **PERANCANGAN DAN DESAIN**

#### **4.1. Perancangan Sistem**

Perancangan sistem yang dibuat dalam penelitian ini menggunakan UML (Unified Modeling Language) yang berisi langkah-langkah membuat aplikasi fruitman petani, fruitman penebas dan fruitman pembeli. Pada penelitian ini ada tiga akses pengguna yaitu pembeli sebagai user yang membeli buah eceran dari penebas, lalu penebas sebagai user yang membeli buah tebasan dari petani dan menjual buah eceran ke pembeli, serta petani sebagai user yang menjual buah tebasan ke penebas.

#### **4.2. Perancangan Unified Modelling Language**

Perancangan UML menggambarkan proses kegiatan yang akan ditempatkan dalam sistem yang dibangun sehingga sistem dapat berjalan dengan baik. Tahap-tahap perancangan UML, antara lain dengan membuat use case diagram, activity diagram, sequence diagram dan class diagram. Identifikasi aktor mendeskripsikan interaksi aktor dengan sistem yang ada di aplikasi fruitman.

Tabel 4.1 Identifikasi Aktor

No.	Aktor	Deskripsi
1.	User Pembeli	User pembeli memiliki akses untuk melakukan proses pembelian buah eceran dari penebas.
2.	User	User penebas memiliki akses untuk melakukan penjualan buah

	Penebas	secara eceran dan melakukan proses pembelian buah tebasan dari petani.
3.	User Petani	User petani memiliki akses untuk melakukan penjualan buah secara tebasan.

#### 4.2.1 Use Case Diagram

Use Case diagram merupakan konstruksi untuk mendeskripsikan hubungan yang terjadi antara aktor dengan aktivitas yang terdapat pada sistem. Use Case menjelaskan proses apa saja yang ada dalam sistem dan bagaimana hubungannya dengan aktor.

Ada tiga Use Case diagram pada Pengembangan Aplikasi Fruitman ini yang ditujukan untuk User yaitu Pembeli, Penebas, dan Petani.

##### 1. Use Case Diagram Pembeli

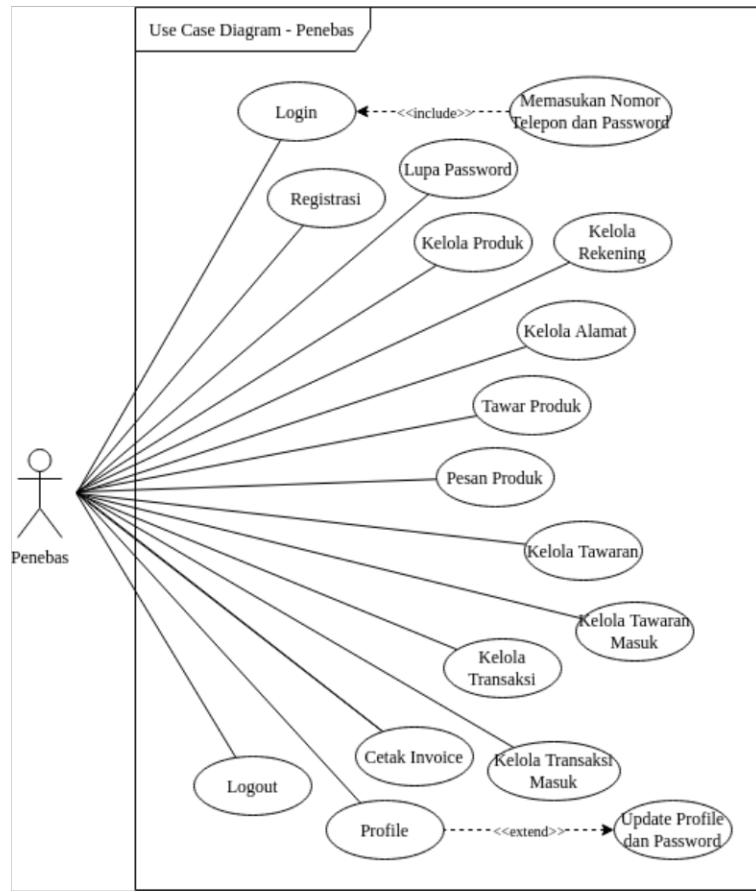
Use Case Diagram Pembeli menjelaskan aktivitas apa saja yang bisa dilakukan oleh pembeli pada sistem. Use Case Diagram Pembeli dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Use Case Diagram Pembeli

## 2. Use Case Diagram Penebas

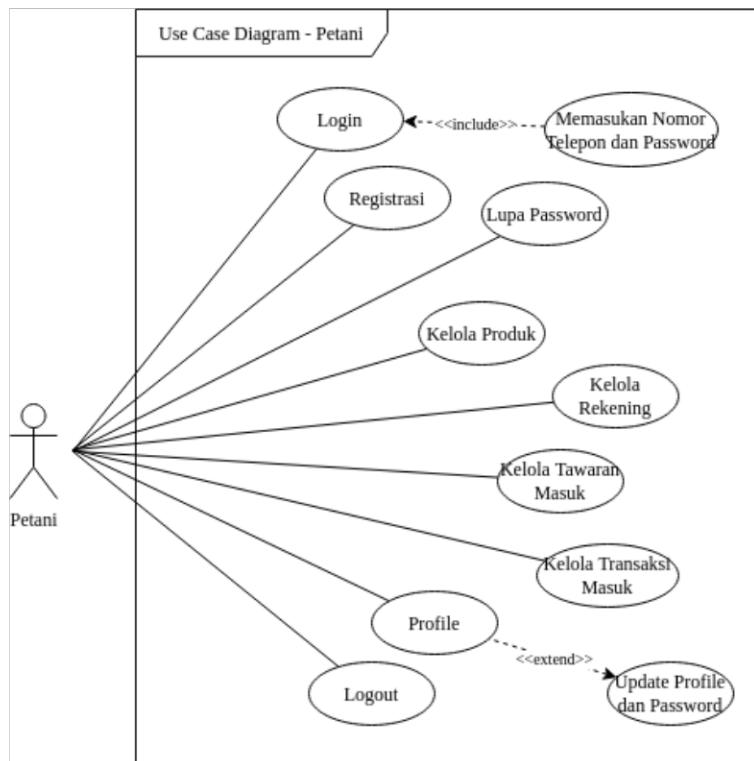
Use Case Diagram Penebas menjelaskan aktivitas apa saja yang bisa dilakukan oleh penebas pada sistem. Use Case Diagram Penebas dapat dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Use Case Diagram Penebas

### 3. Use Case Diagram Petani

Use Case Diagram Petani menjelaskan aktivitas apa saja yang bisa dilakukan oleh penebas pada sistem. Use Case Diagram Penebas dapat dilihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 Use Case Diagram Petani

Tabel 4.2 Identifikasi Use Case

No.	Use Case	Deskripsi
1.	Login	User melakukan login dengan memasukan data akun yang sudah didaftarkan.
2.	Registrasi	User harus melakukan registrasi terlebih dahulu untuk membuat akun pada aplikasi fruitman.
3.	Lupa Password	User dapat mengembalikan akun yang lupa password dengan memverifikasinya kembali.
4.	Update Profile dan Password	User dapat memperbarui profile dan password data akunnya.

5.	Logout	User dapat melakukan logout.
6.	Kelola Produk	User dapat melakukan tambah, ubah dan hapus pada data produknya.
7.	Kelola Rekening	User dapat melakukan tambah, ubah dan hapus pada data rekeningnya.
8.	Kelola Alamat	User dapat melakukan tambah, ubah dan hapus pada data alamatnya.
9.	Tawar Produk	User dapat melakukan penawaran produk dengan harga yang diinginkan.
10.	Order Produk	User dapat melakukan pemesanan produk dengan harga yang sesuai.
11.	Kelola Tawaran	User dapat memantau proses penawaran produk yang dilakukan, proses tersebut meliputi 3 tahapan yaitu tawaran menunggu, tawaran diterima, dan riwayat tawaran.
12.	Kelola Tawaran Masuk	User dapat memantau proses penawaran dari produknya, proses tersebut meliputi tiga tahapan yaitu tawaran menunggu, tawaran diterima, dan riwayat tawaran.
13.	Kelola Transaksi	User dapat memantau proses pemesanan produk yang dilakukan, proses tersebut meliputi tujuh tahapan yaitu transaksi menunggu, transaksi diterima, transaksi dalam perjalanan, transaksi sudah sampai, transaksi belum dibayar, transaksi sudah dibayar, riwayat transaksi.
14.	Kelola Transaksi Masuk	User dapat memantau proses pemesanan dari produknya, proses tersebut meliputi tujuh tahapan yaitu transaksi menunggu, transaksi diterima, transaksi dalam perjalanan,

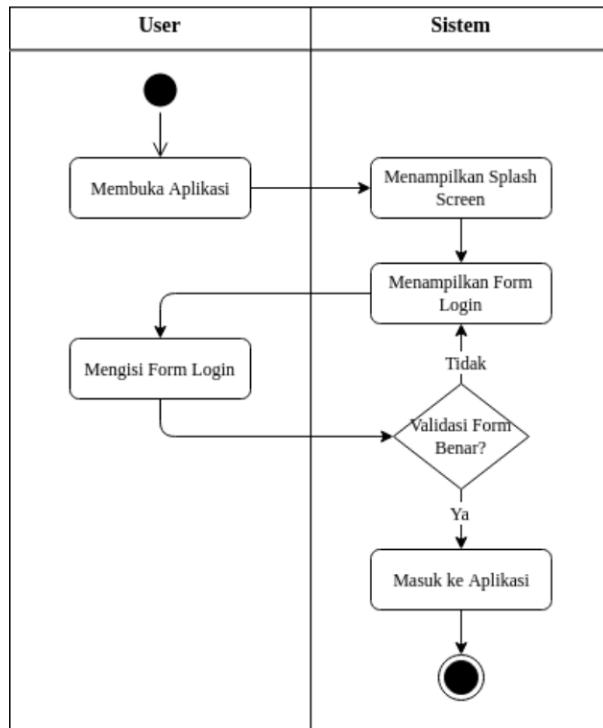
		transaksi sudah sampai, transaksi belum dibayar, transaksi sudah dibayar, riwayat transaksi.
15.	Cetak Invoice	User dapat mencetak transaksi yang telah selesai dilakukan.
16.	Beri Komentar	User dapat memberi komentar pada produk yang telah selesai dibeli.

#### 4.2.2 Activity Diagram

Activity diagram adalah diagram yang menggambarkan aliran fungsional dari sistem. Pada tahap pemodelan bisnis, diagram aktivitas dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja bisnis (business workflow). Dapat juga digunakan menggambarkan aliran kejadian (flow of events).

##### 1. Activity Diagram Login

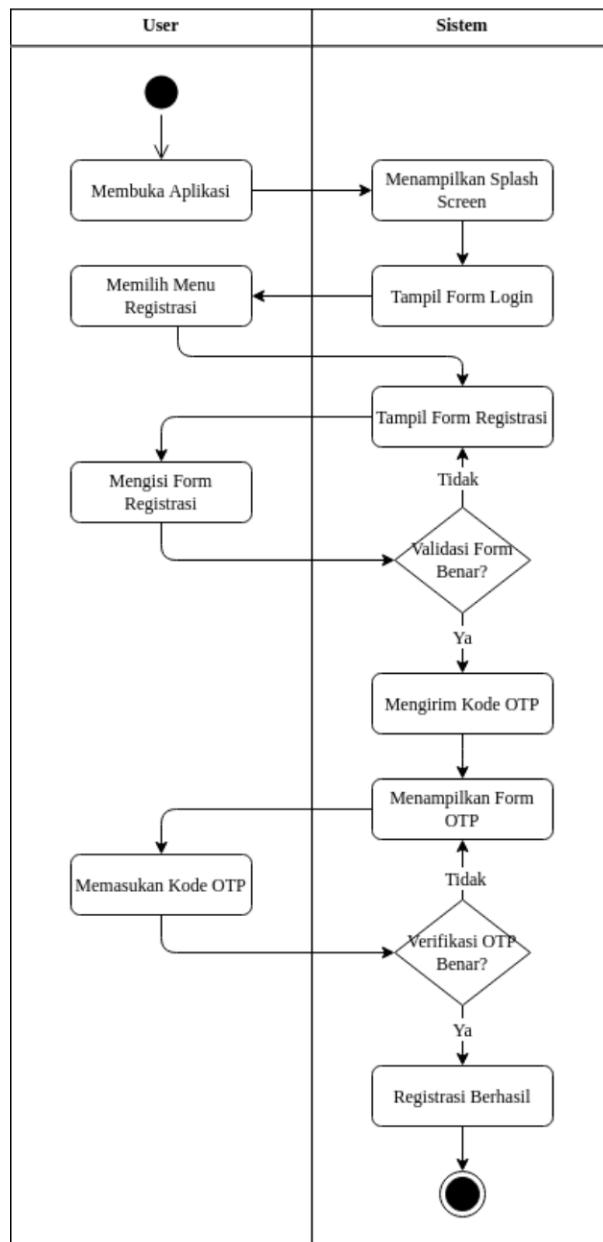
Activity diagram login menjelaskan tentang proses user untuk login ke aplikasi fruitman yaitu dengan mengisi form login berupa nomor telepon dan password lalu sistem akan memverifikasi data tersebut. Activity diagram login dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Activity Diagram Login

## 2. Activity Diagram Registrasi

Activity diagram registrasi menjelaskan tentang proses user untuk registrasi akun pada aplikasi fruitman yaitu dengan mengisi form registrasi lalu apabila validasi dari sistem benar maka sistem akan mengirimkan kode OTP untuk memverifikasinya. Activity diagram registrasi dapat dilihat pada gambar 4.5.

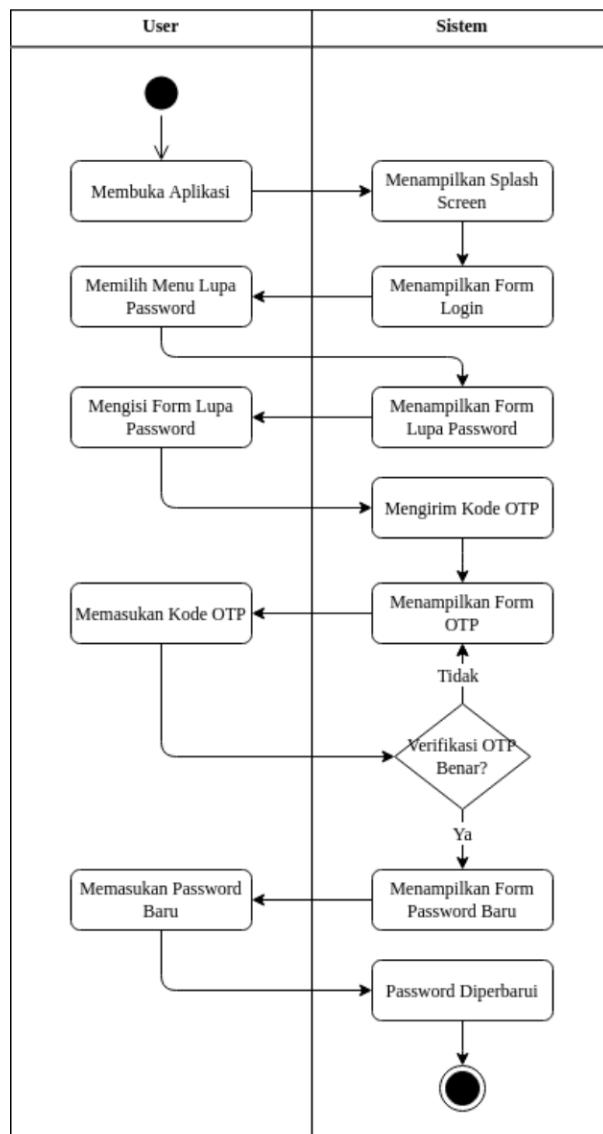


Gambar 4.5 Activity Diagram Registrasi

### 3. Activity Diagram Lupa Password

Activity diagram lupa password menjelaskan tentang proses user untuk mengembalikan akun yang lupa password yaitu dengan mengisi form lupa password berupa nomor telepon lalu sistem akan mengirimkan kode OTP untuk

memverifikasinya, setelah itu user dapat memasukan password baru untuk akunnya. Activity diagram lupa password dapat dilihat pada gambar 4.6.

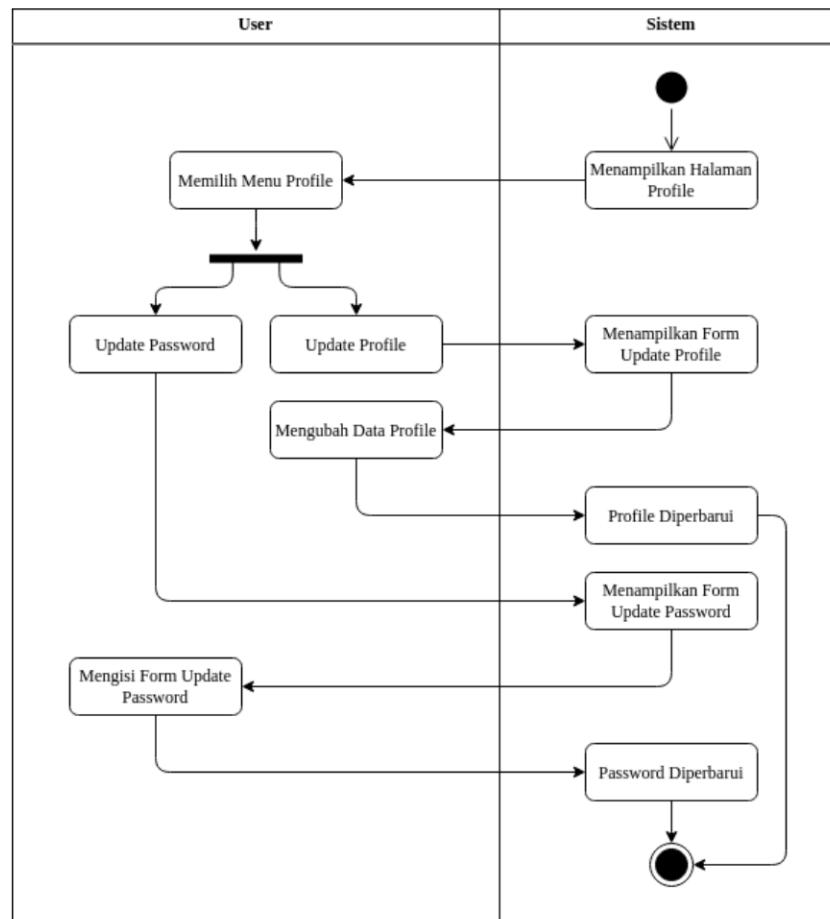


Gambar 4.6 Activity Diagram Lupa Password

#### 4. Activity Diagram Update Profile dan Password

Activity diagram update profile dan password menjelaskan tentang proses user untuk memperbarui profil dan password

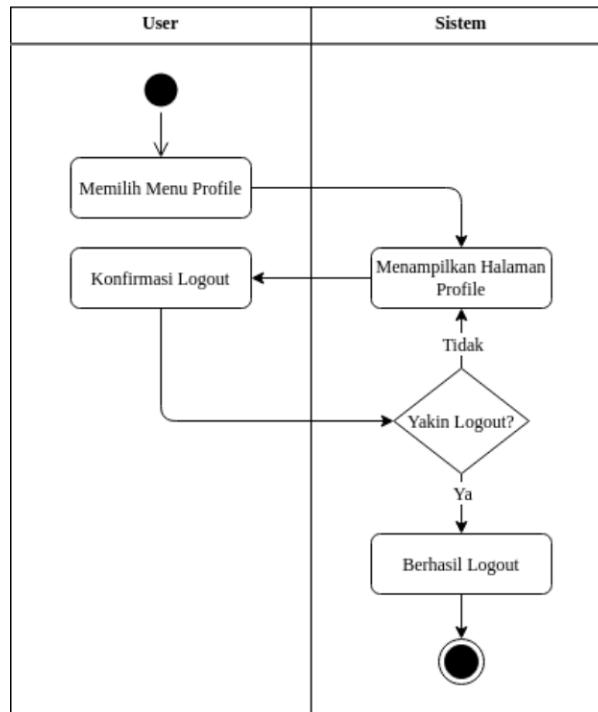
akunnya. Activity diagram update profile dan password dapat dilihat pada gambar 4.7.



Gambar 4.7 Activity Diagram Update Profile dan Password

##### 5. Activity Diagram Logout

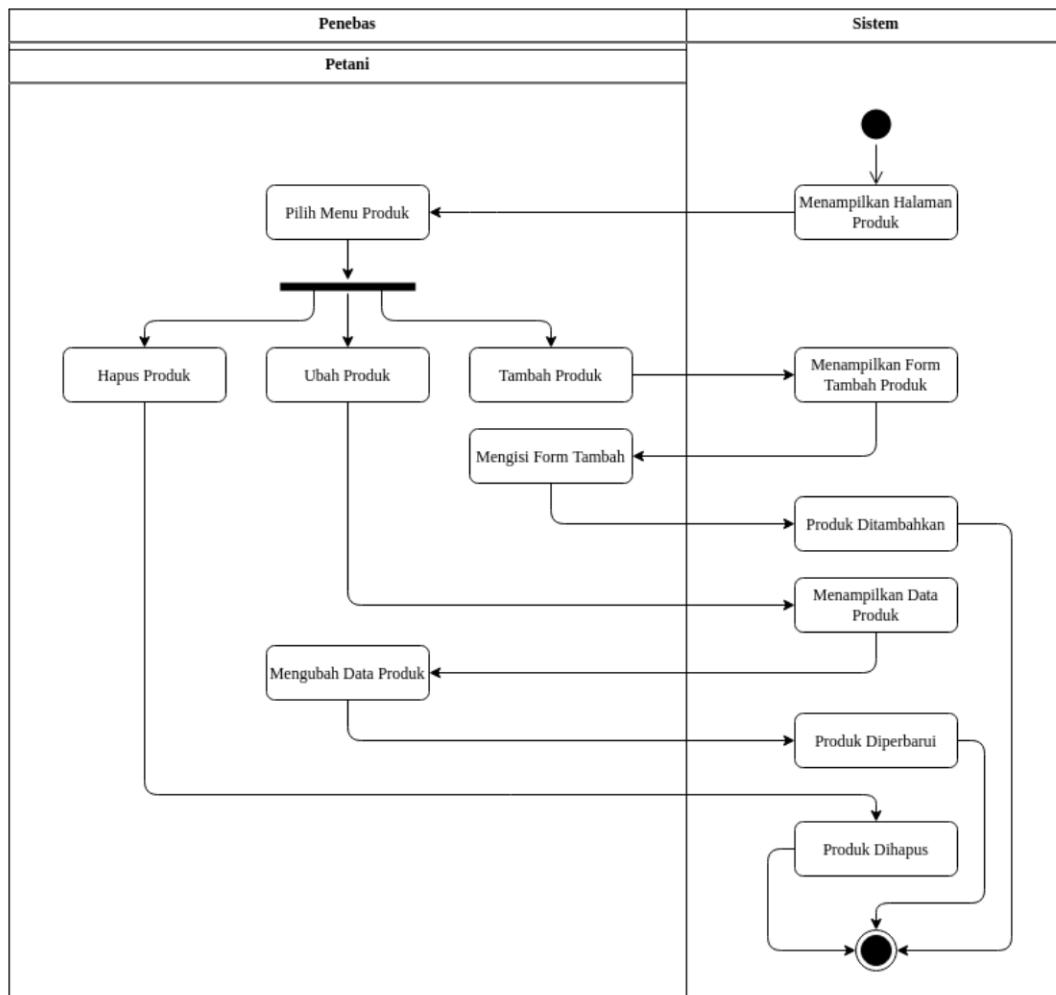
Activity diagram logout menjelaskan tentang proses user untuk keluar dari aplikasi fruitman. Activity diagram logout dapat dilihat pada gambar 4.8.



Gambar 4.8 Activity Diagram Logout

#### 6. Activity Diagram Kelola Produk

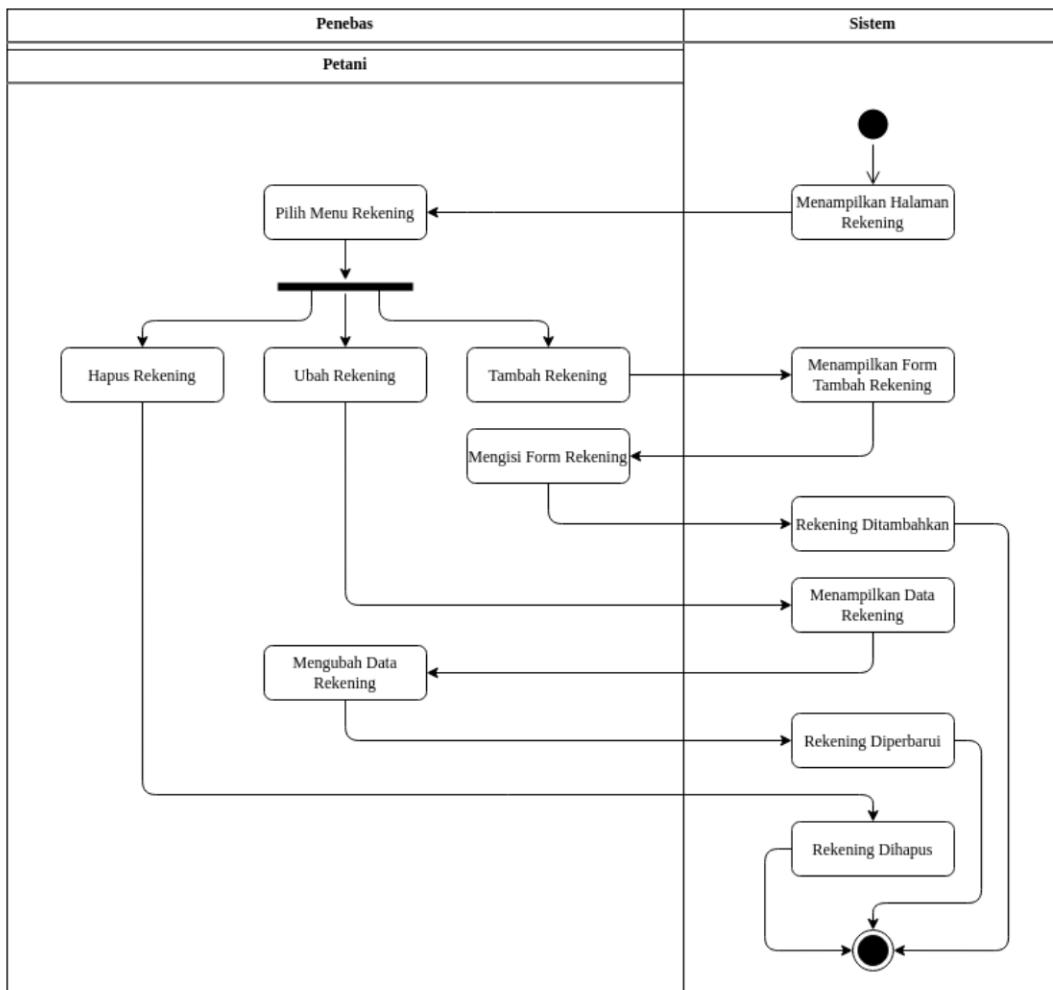
Activity diagram kelola produk menjelaskan tentang proses user dalam menambah, mengubah dan menghapus produknya. Activity diagram kelola produk dapat dilihat pada gambar 4.9.



Gambar 4. 9 Activity Diagram Kelola Produk

#### 7. Activity Diagram Kelola Rekening

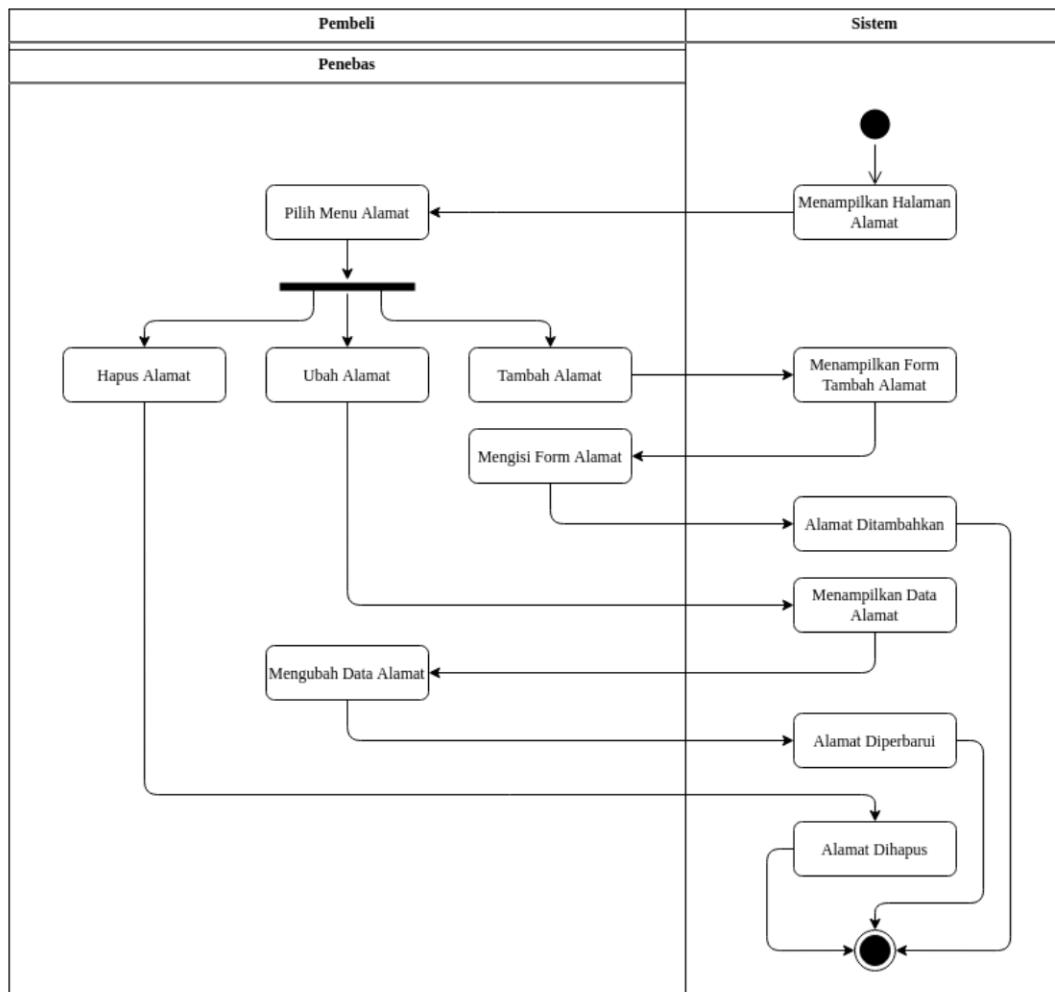
Activity diagram kelola rekening menjelaskan tentang proses user dalam menambah, mengubah dan menghapus rekeningnya. Activity diagram kelola rekening dapat dilihat pada gambar 4.10.



Gambar 4.10 Activity Diagram Kelola Rekening

#### 8. Activity Diagram Kelola Alamat

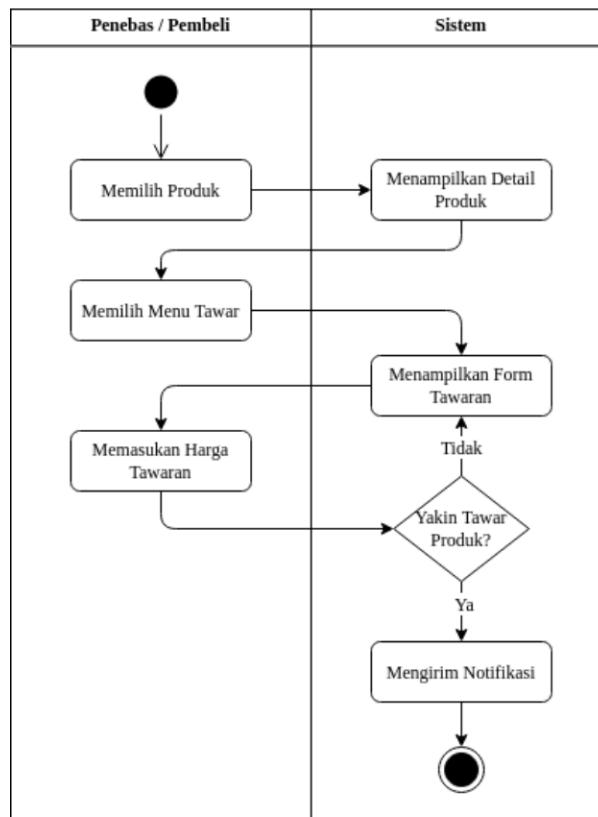
Activity diagram kelola alamat menjelaskan tentang proses user dalam menambah, mengubah dan menghapus alamatnya. Activity diagram kelola alamat dapat dilihat pada gambar 4.11.



Gambar 4.11 Activity Diagram Kelola Alamat

#### 9. Activity Diagram Tawar Produk

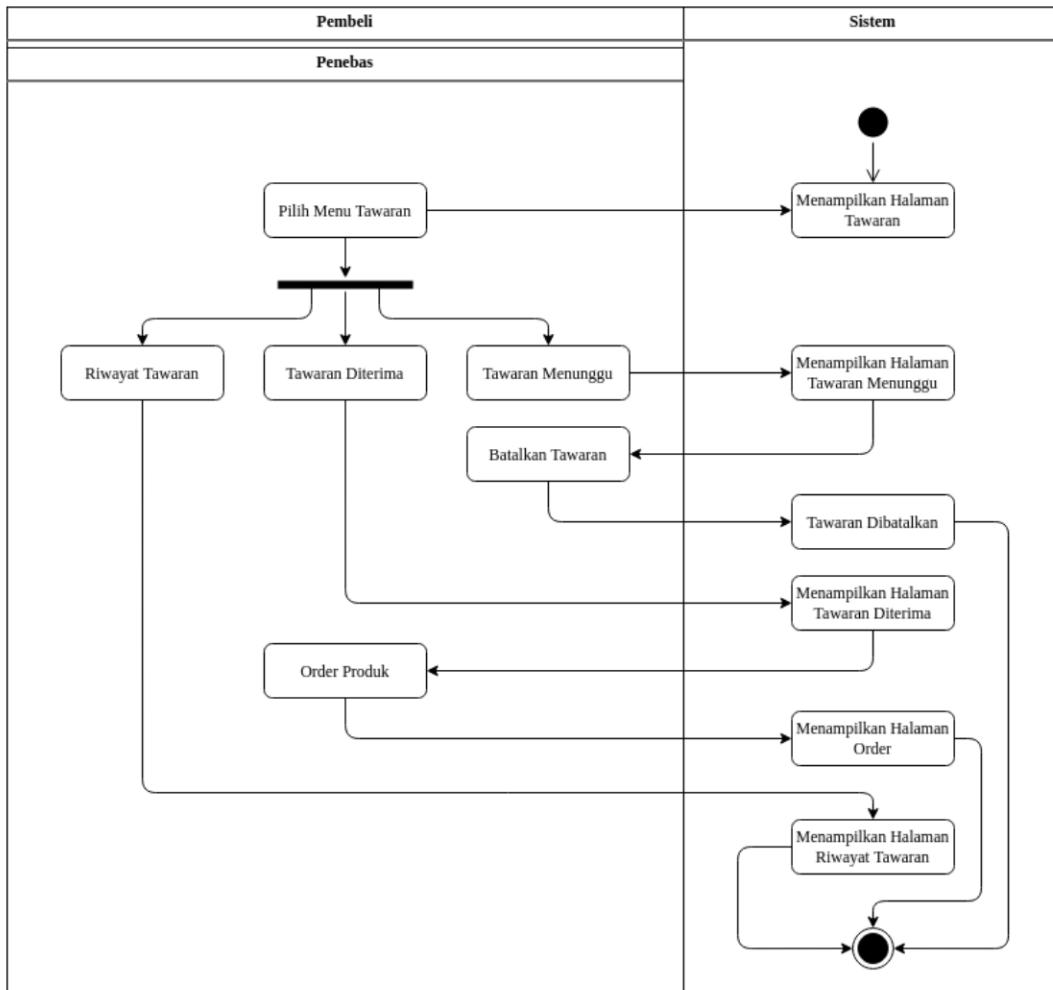
Activity diagram tawar produk menjelaskan tentang proses user dalam menawar produk. Activity diagram tawar produk dapat dilihat pada gambar 4.12.



Gambar 4. 12 Activity Diagram Tawar Produk

#### 10. Activity Diagram Kelola Tawaran Menunggu

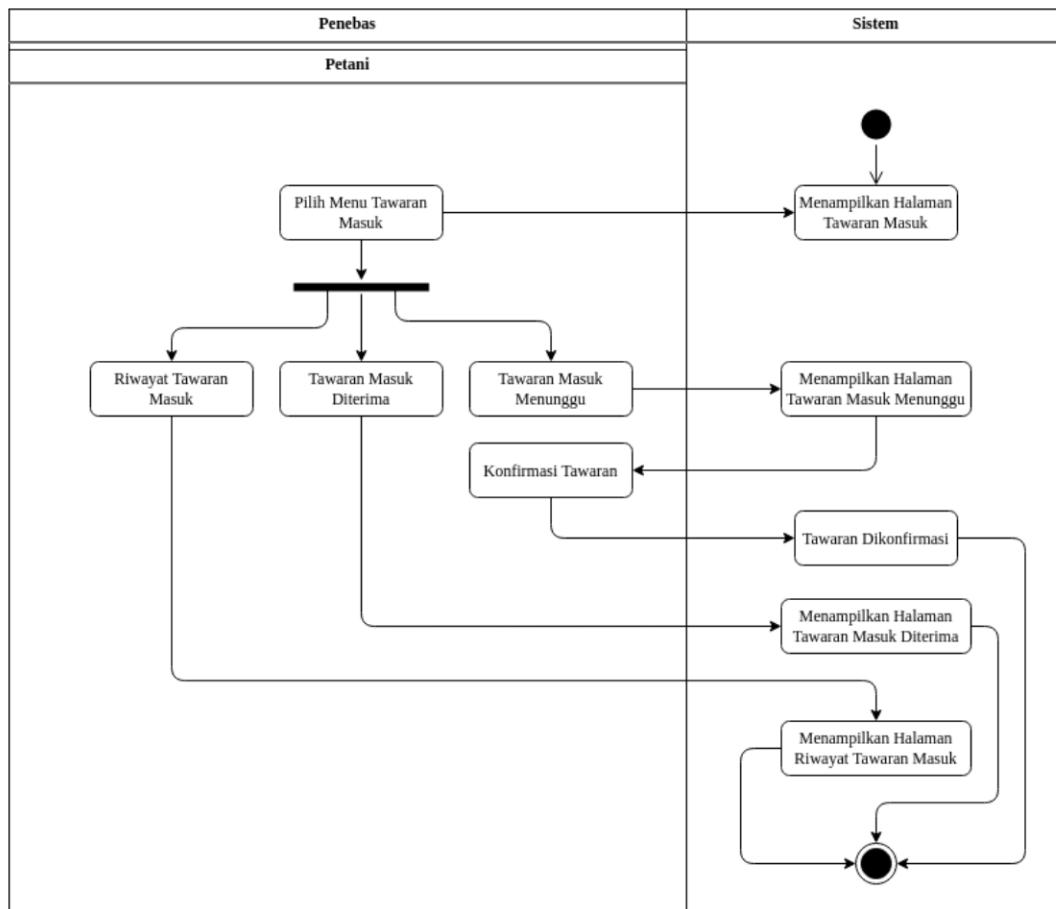
Activity diagram kelola tawaran menjelaskan tentang proses user untuk mengelola tawarannya. Activity diagram kelola tawaran dapat dilihat pada gambar 4.13.



Gambar 4.13 Activity Diagram Kelola Tawaran

#### 11. Activity Diagram Kelola Tawaran Masuk

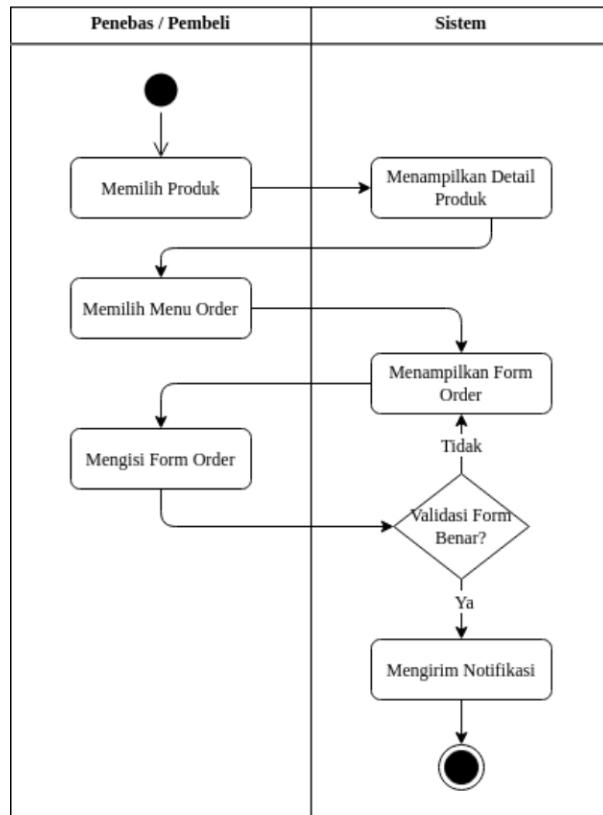
Activity diagram kelola tawaran masuk menjelaskan tentang proses user untuk mengelola tawaran dari produknya. Activity diagram kelola tawaran masuk dapat dilihat pada gambar 4.14.



Gambar 4.14 Activity Diagram Kelola Tawaran Masuk

## 12. Activity Diagram Order Produk

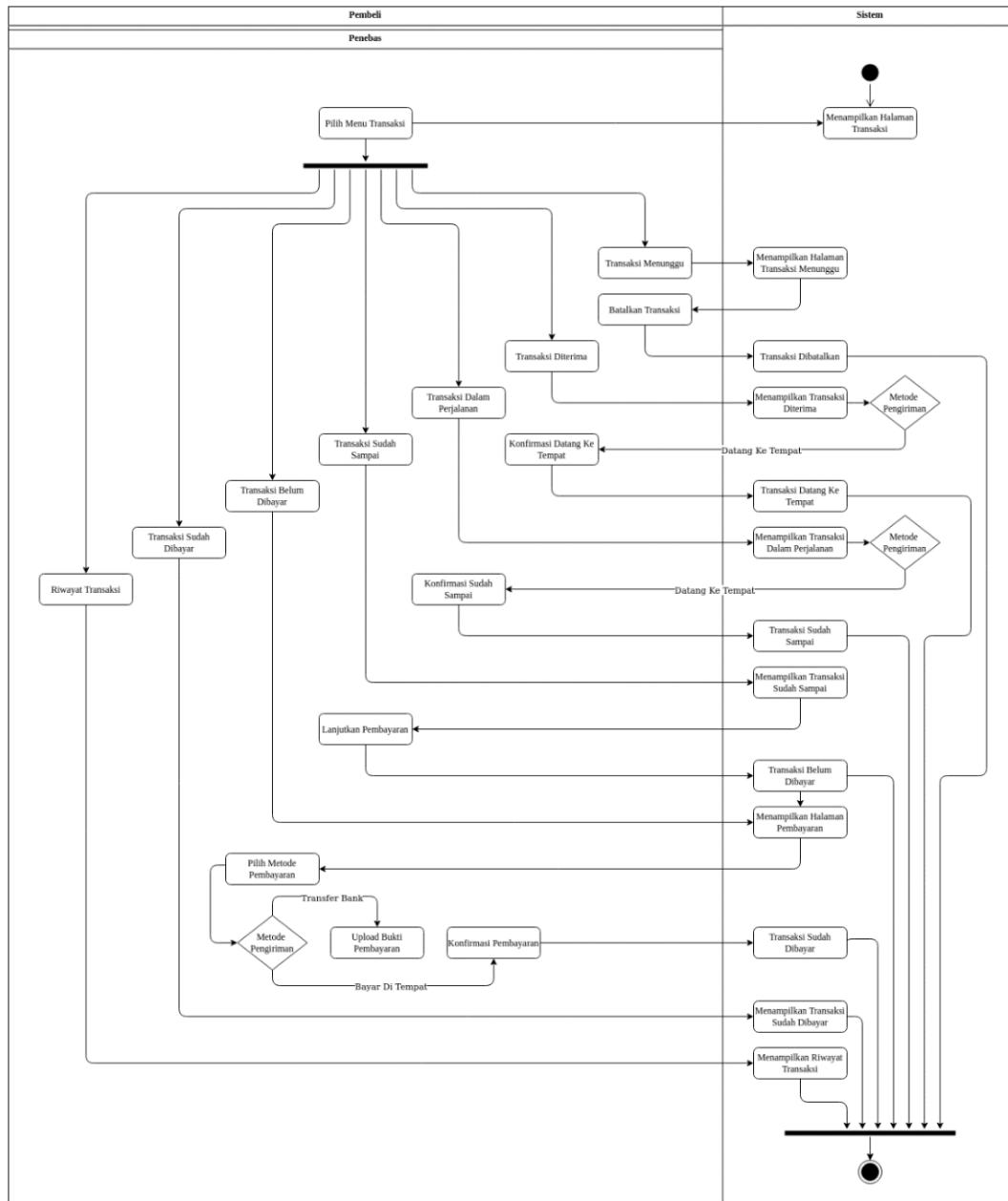
Activity diagram order produk menjelaskan tentang proses user dalam memesan produk. Activity diagram order produk dapat dilihat pada gambar 4.15.



Gambar 4.15 Activity Diagram Order Produk

### 13. Activity Diagram Kelola Transaksi

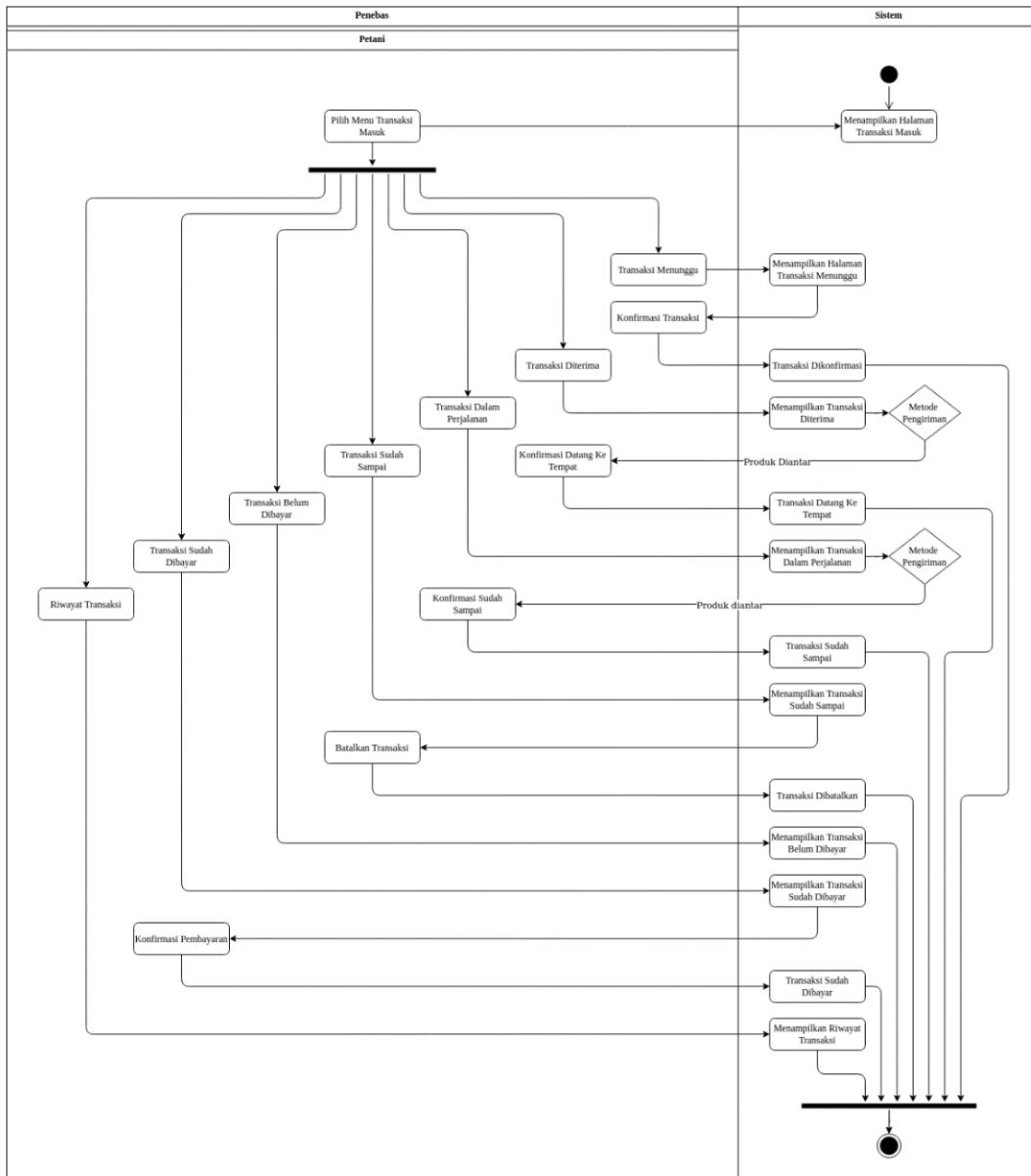
Activity diagram kelola transaksi menjelaskan tentang proses user dalam mengelola pembeliannya. Activity diagram kelola transaksi dapat dilihat pada gambar 4.16.



Gambar 4.16 Activity Diagram Kelola Transaksi

#### 14. Activity Diagram Kelola Transaksi Masuk

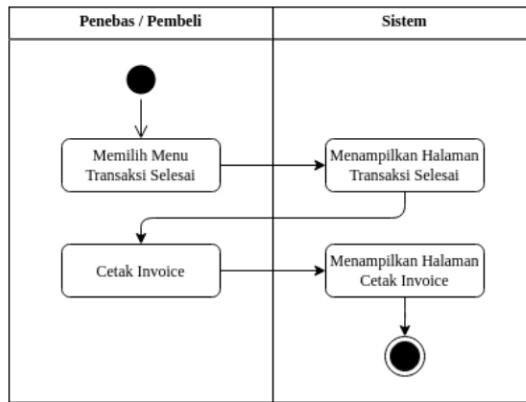
Activity diagram kelola transaksi masuk menjelaskan tentang proses user dalam mengelola pembelian dari produknya. Activity diagram kelola transaksi masuk dapat dilihat pada gambar 4.17.



Gambar 4.17 Activity Diagram Kelola Transaksi Masuk

### 15. Activity Diagram Cetak Invoice

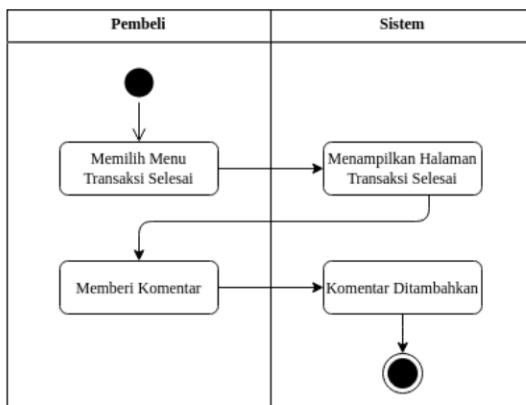
Activity diagram cetak invoice menjelaskan tentang proses user dalam mencetak laporan pembeliannya. Activity diagram cetak invoice dapat dilihat pada gambar 4.18.



Gambar 4.18 Activity Diagram Cetak Invoice

#### 16. Activity Diagram Beri Komentar

Activity diagram beri komentar menjelaskan tentang proses user dalam memberi komentar pada produk yang selesai dibeli. Activity diagram beri komentar dapat dilihat pada gambar 4.19.



Gambar 4.19 Activity Diagram Beri Komentar

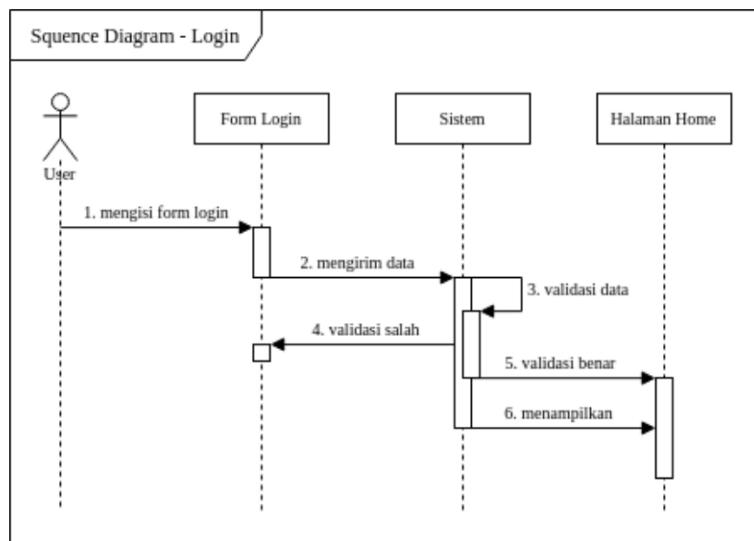
#### 4.2.3 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam waktu yang berurutan. Pada dasarnya sequence diagram digunakan dalam lapisan abstraksi model objek. Kegunaanya untuk

menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antar objek, juga interaksi antar objek, dan menunjukkan sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem.

### 1. Sequence Diagram Login

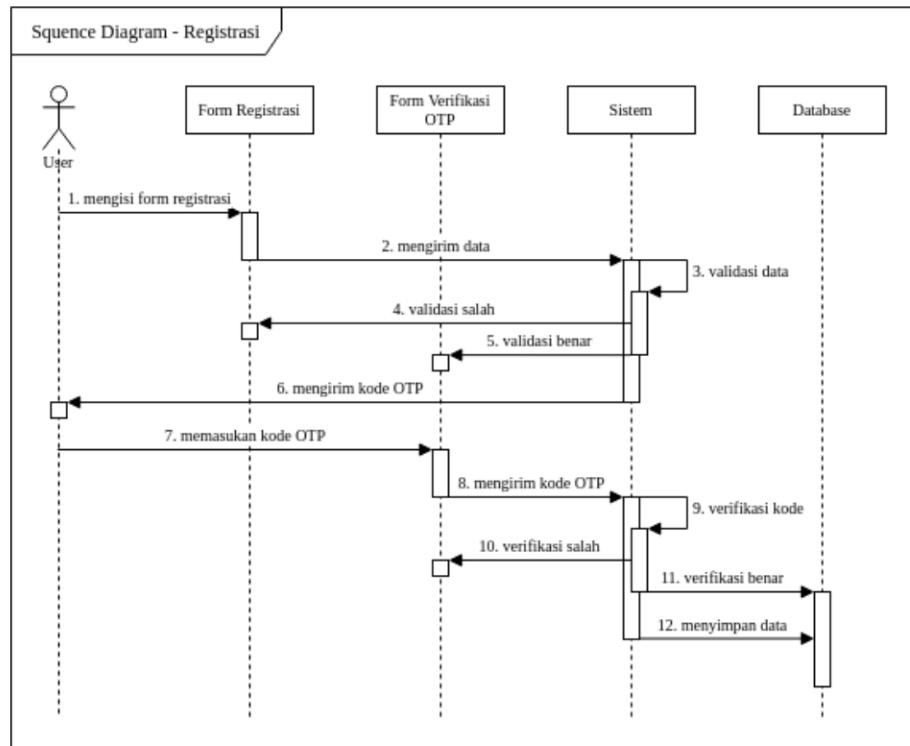
Sequence diagram login menjelaskan mengenai alur proses dan objek-objek yang terlibat saat user melakukan login. Sequence diagram login dapat dilihat pada gambar 4.20.



Gambar 4.20 Sequence Diagram Login

### 2. Sequence Diagram Registrasi

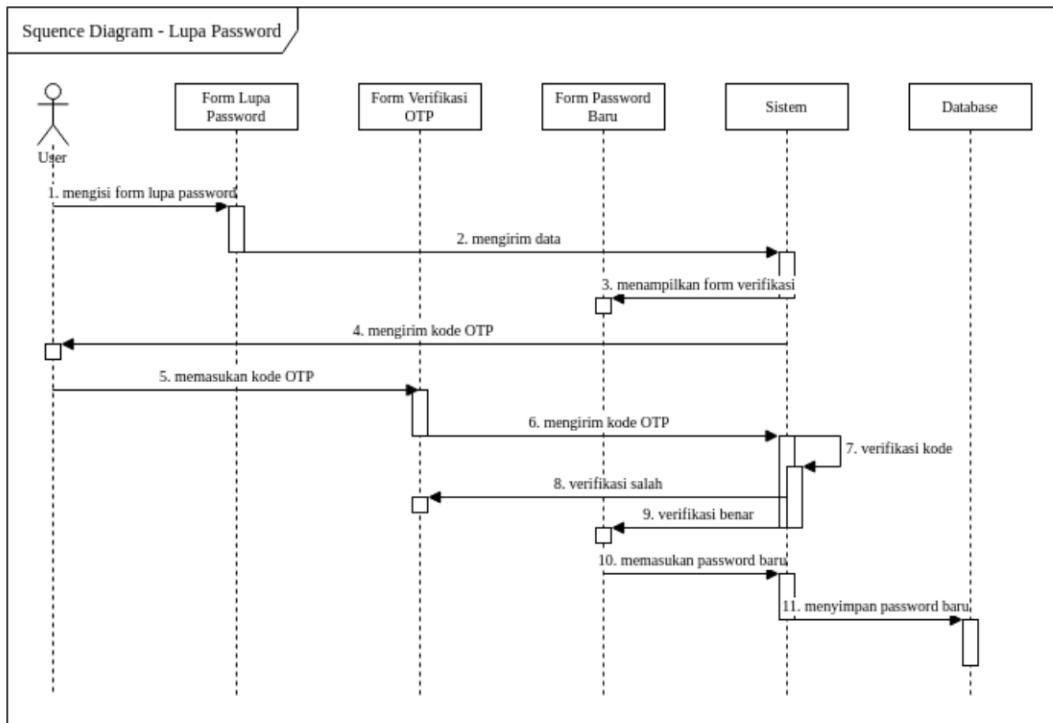
Sequence diagram registrasi menjelaskan mengenai alur proses dan objek-objek yang terlibat saat user melakukan registrasi. Sequence diagram registrasi dapat dilihat pada gambar 4.21.



Gambar 4.21 Sequence Diagram Login

### 3. Sequence Diagram Lupa Password

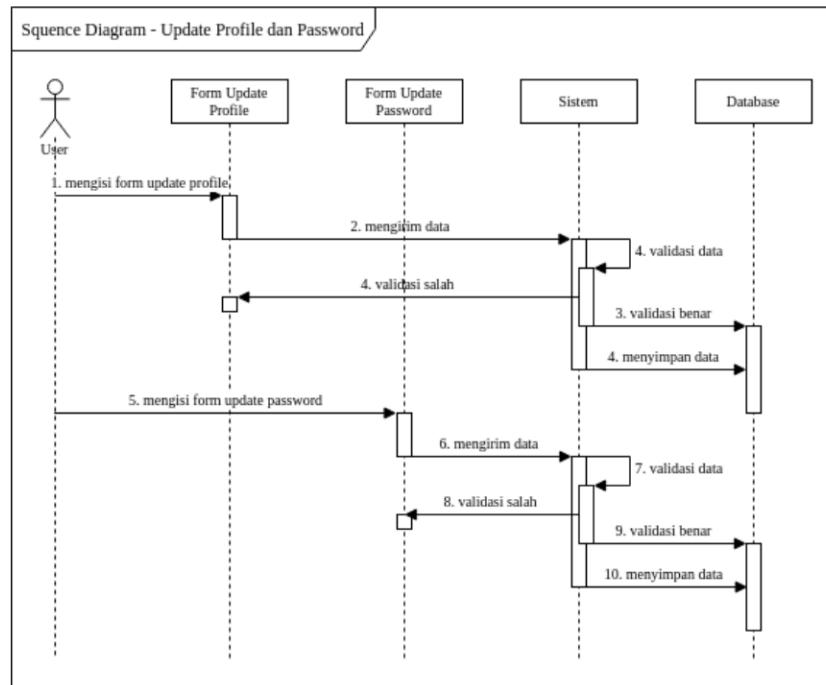
Sequence diagram lupa password menjelaskan mengenai alur proses dan objek-objek yang terlibat untuk mengembalikan akun user yang lupa password. Sequence diagram lupa password dapat dilihat pada gambar 4.22.



Gambar 4.22 Sequence Diagram Lupa Password

#### 4. Sequence Diagram Update Profile dan Password

Sequence diagram update profile dan password menjelaskan mengenai alur proses dan objek-objek yang terlibat saat user melakukan memperbarui data profile dan password akunnya. Sequence diagram update profile dan password dapat dilihat pada gambar 4.23.

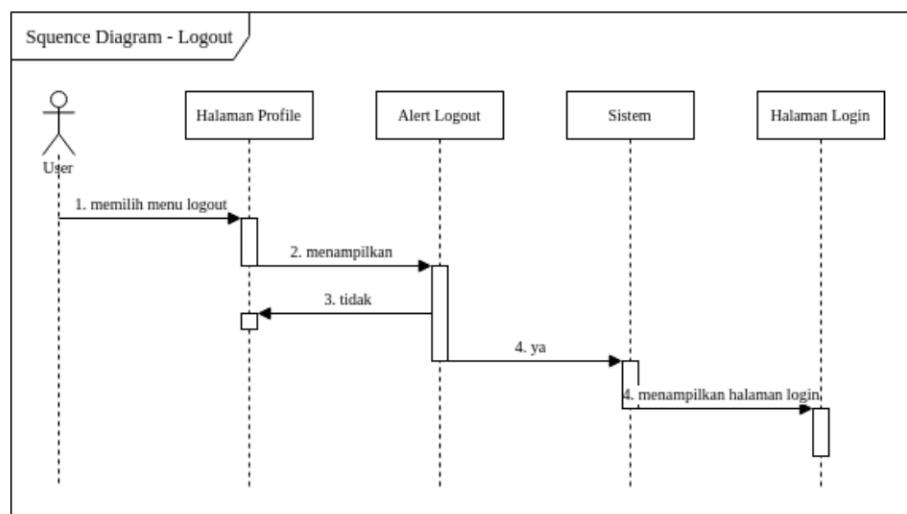


Gambar 4.23 Sequence Diagram Update Profile dan Password

##### 5. Sequence Diagram Logout

Sequence diagram logout menjelaskan mengenai alur proses dan objek-objek yang terlibat saat user melakukan logout.

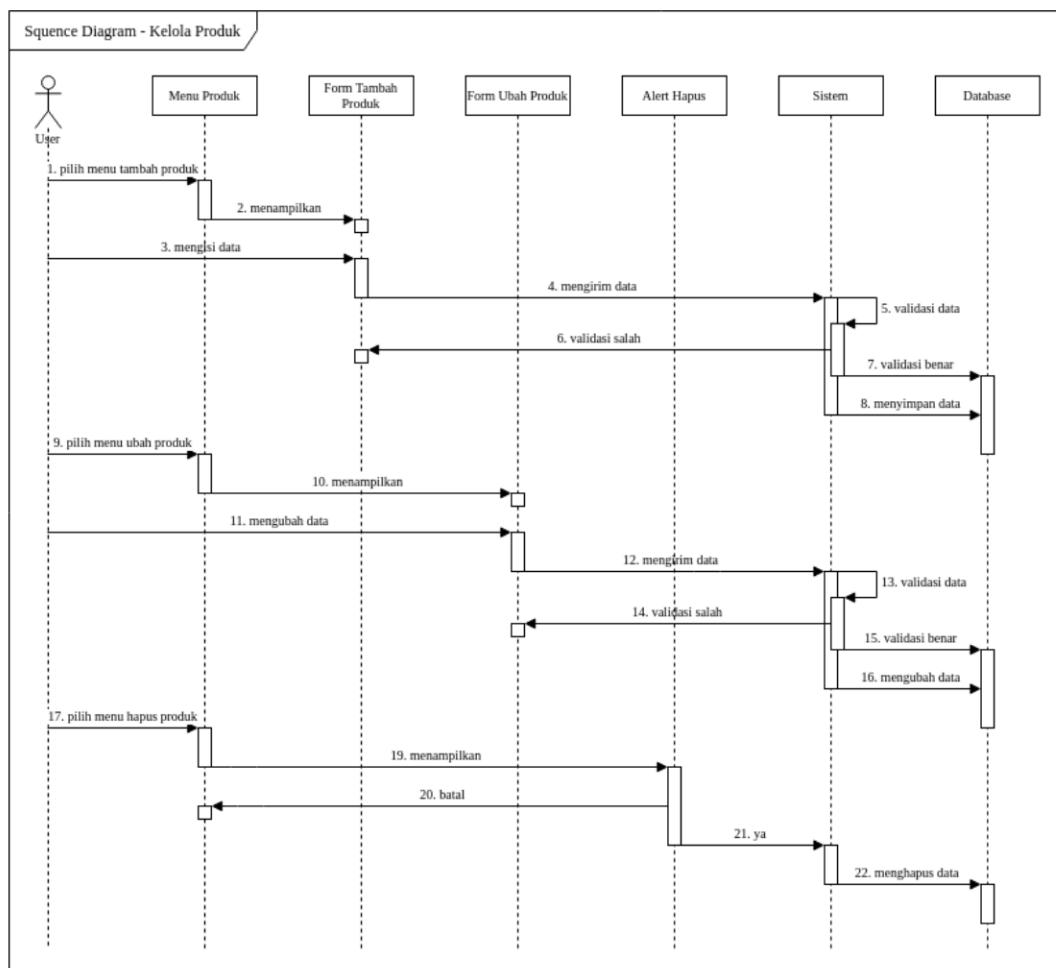
Sequence diagram logout dapat dilihat pada gambar 4.24.



Gambar 4.24 Sequence Diagram Logout

## 6. Sequence Diagram Kelola Produk

Sequence diagram kelola produk menjelaskan mengenai alur proses dan objek-objek yang terlibat saat user melakukan kelola produk. Sequence diagram kelola produk dapat dilihat pada gambar 4.25.

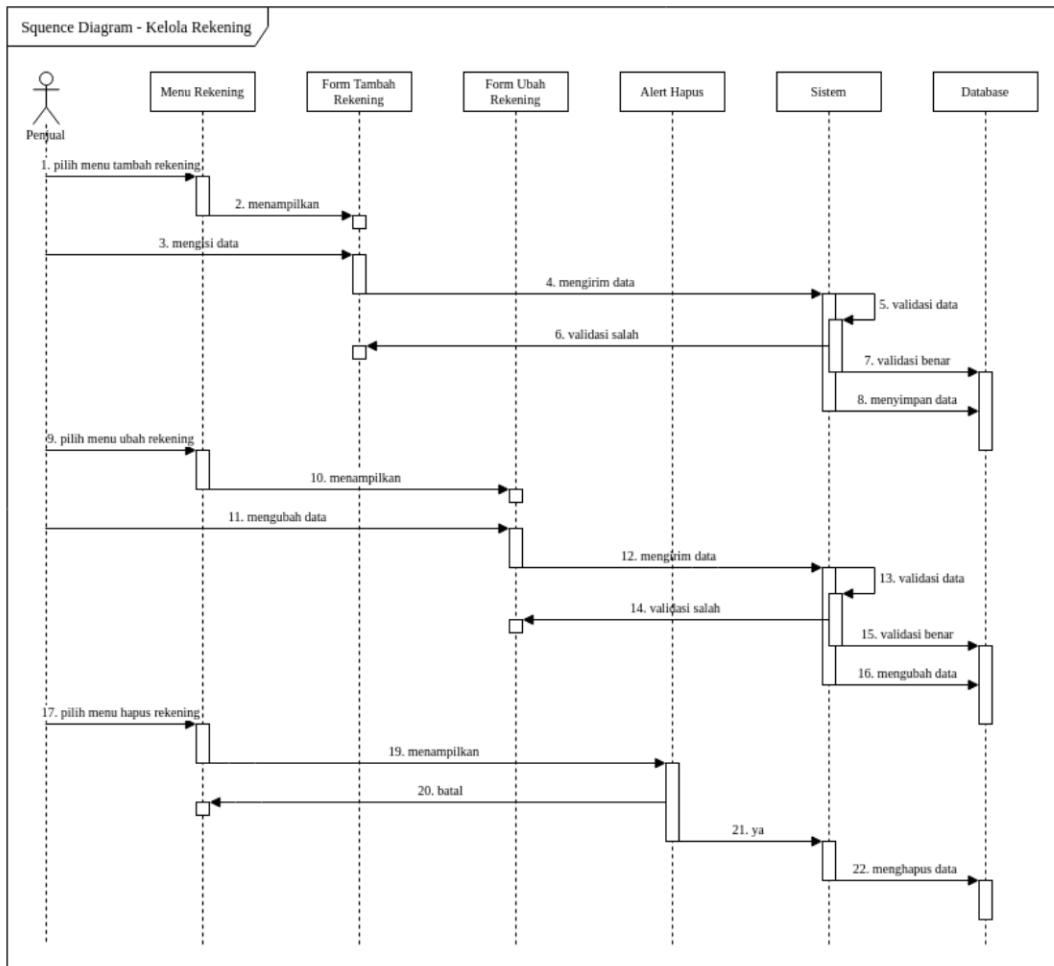


Gambar 4.25 Sequence Diagram Kelola Produk

## 7. Sequence Diagram Kelola Rekening

Sequence diagram kelola rekening menjelaskan mengenai alur proses dan objek-objek yang terlibat saat user melakukan

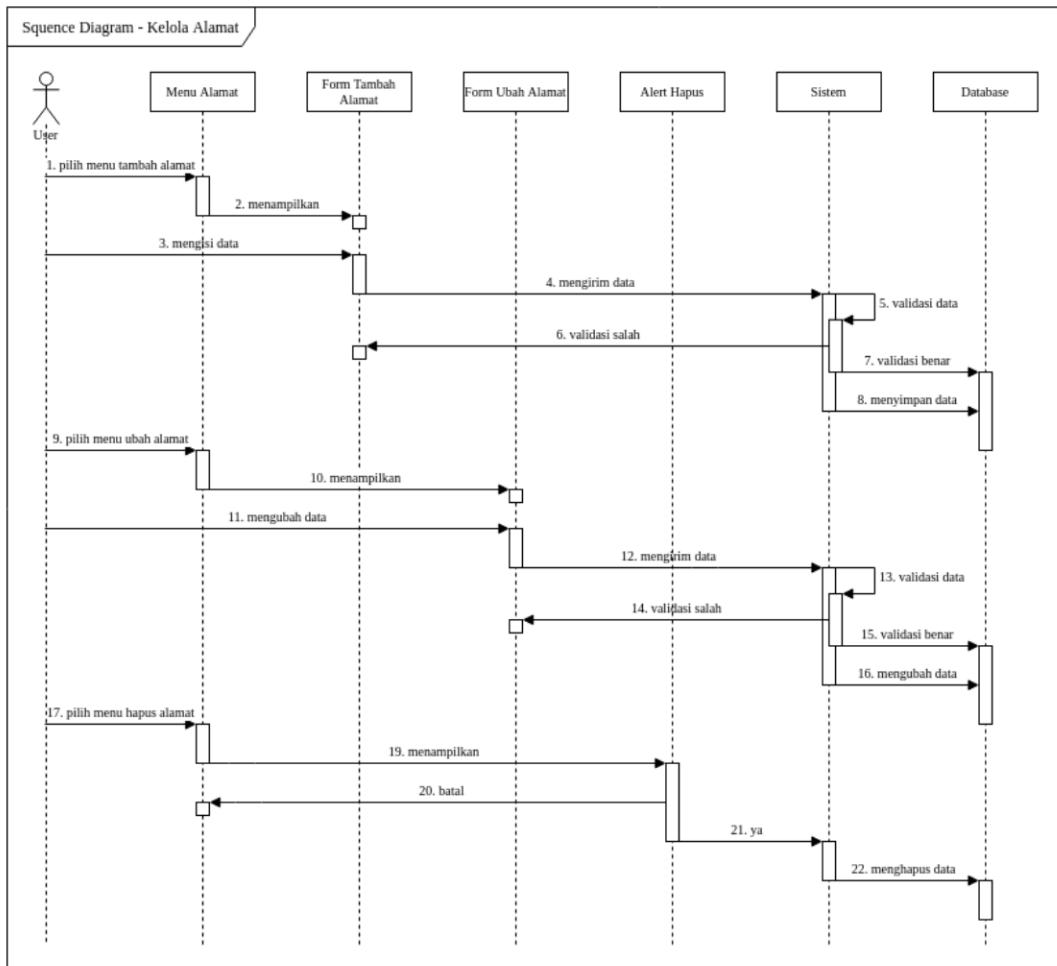
kelola rekening. Sequence diagram kelola rekening dapat dilihat pada gambar 4.26.



Gambar 4.26 Sequence Diagram Kelola Rekening

#### 8. Sequence Diagram Kelola Alamat

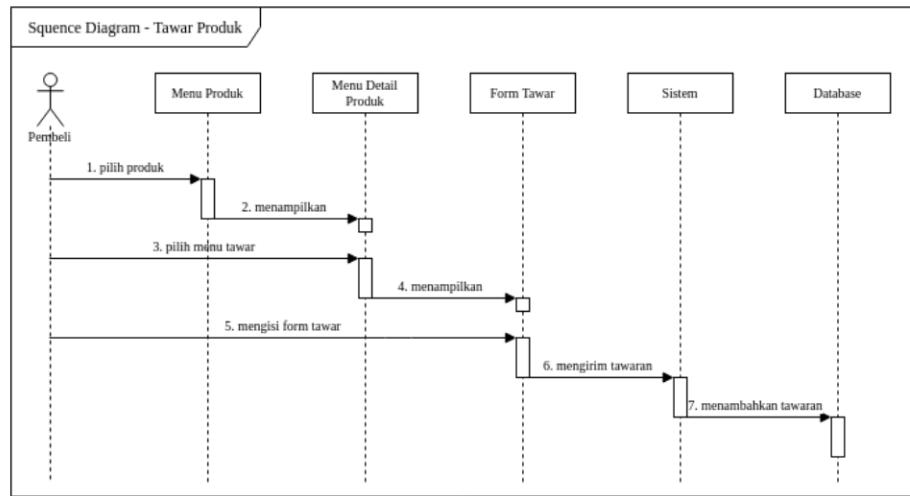
Sequence diagram kelola alamat menjelaskan mengenai alur proses dan objek-objek yang terlibat saat user melakukan kelola alamat. Sequence diagram kelola alamat dapat dilihat pada gambar 4.27.



Gambar 4.27 Sequence Diagram Kelola Alamat

#### 9. Sequence Diagram Tawar Produk

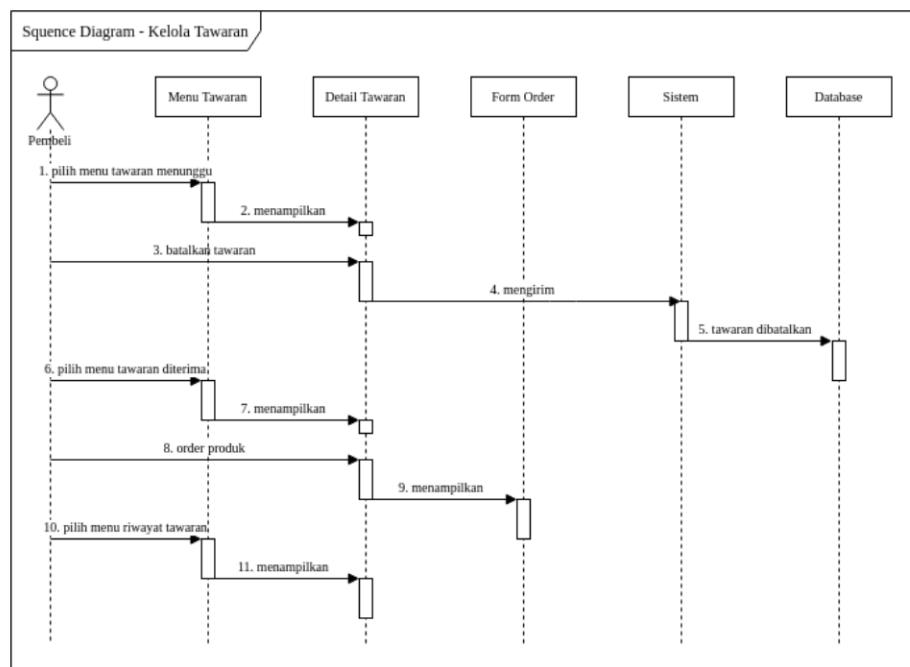
Sequence diagram tawar produk menjelaskan mengenai alur proses dan objek-objek yang terlibat saat user melakukan tawar produk. Sequence diagram tawar produk dapat dilihat pada gambar 4.28.



Gambar 4.28 Sequence Diagram Tawar Produk

#### 10. Sequence Diagram Kelola Tawaran

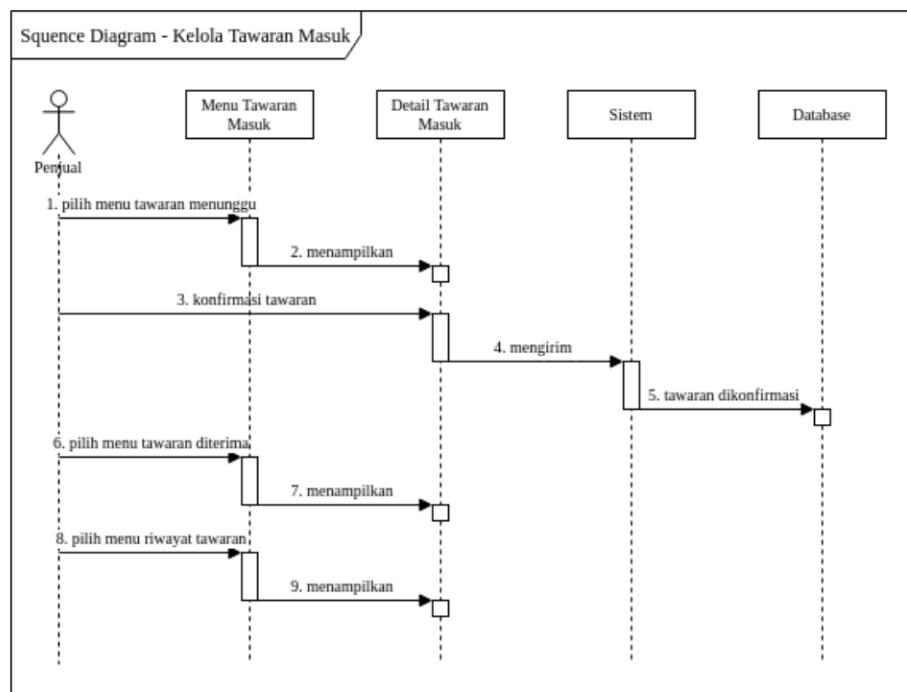
Sequence diagram kelola tawaran menjelaskan mengenai alur proses dan objek-objek yang terlibat saat user mengelola tawarannya. Sequence diagram kelola tawaran dapat dilihat pada gambar 4.29.



Gambar 4.29 Sequence Diagram Kelola Tawaran

## 11. Sequence Diagram Kelola Tawaran Masuk

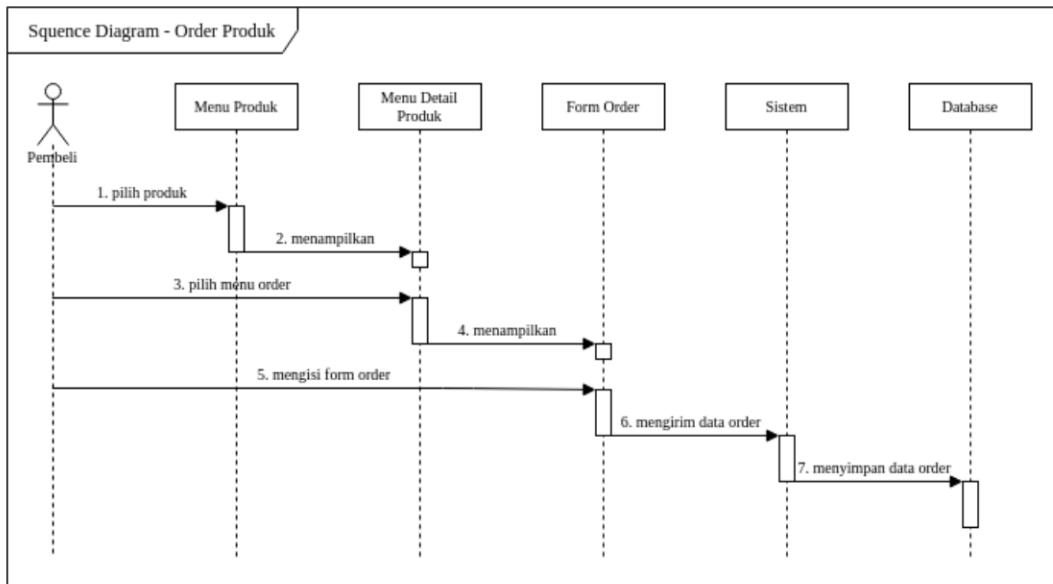
Sequence diagram kelola tawaran masuk menunggu menjelaskan mengenai alur proses dan objek-objek yang terlibat saat user mengelola tawaran dari produknya. Sequence diagram kelola tawaran masuk dapat dilihat pada gambar 4.30.



Gambar 4.30 Sequence Diagram Kelola Tawaran Masuk

## 12. Sequence Diagram Order Produk

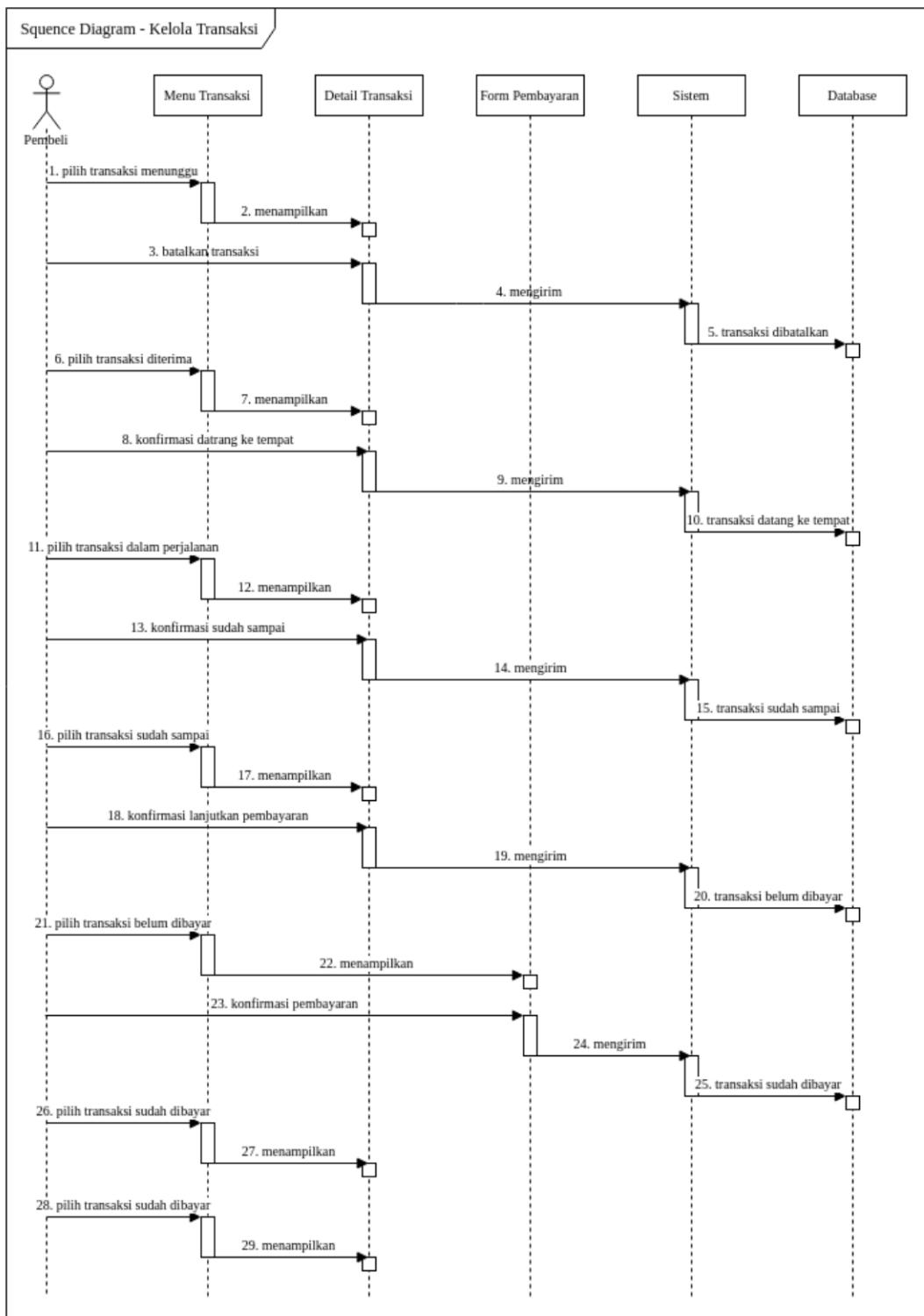
Sequence diagram order produk menjelaskan mengenai alur proses dan objek-objek yang terlibat saat user melakukan pemesanan produk. Sequence diagram order produk dapat dilihat pada gambar 4.31.



Gambar 4.31 Sequence Diagram Order Produk

### 13. Sequence Diagram Kelola Transaksi

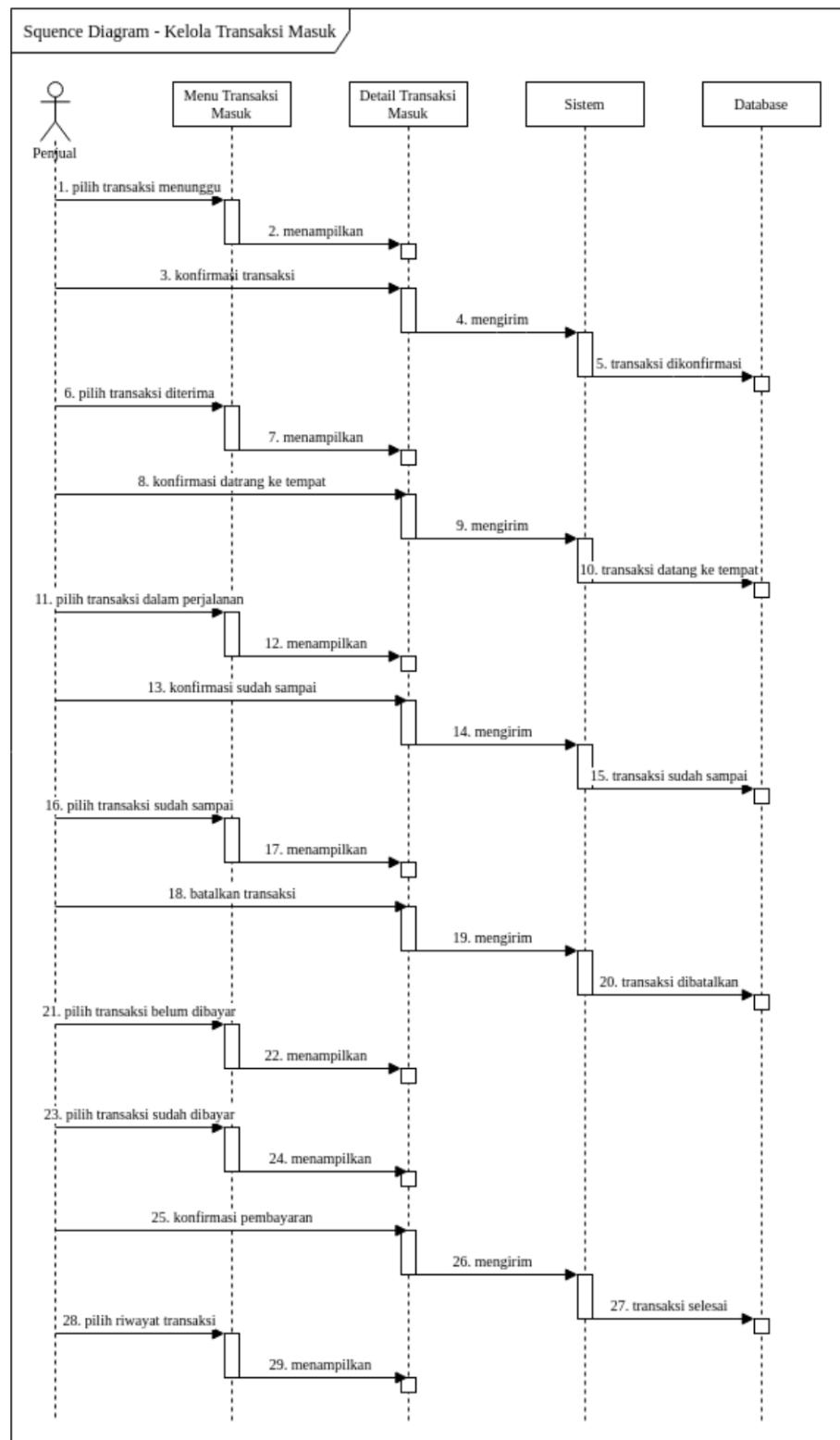
Sequence diagram kelola transaksi menjelaskan mengenai alur proses dan objek-objek yang terlibat saat user mengelola pembeliannya. Sequence diagram kelola transaksi dapat dilihat pada gambar 4.32.



Gambar 4.32 Sequence Diagram Kelola Transaksi

#### 14. Sequence Diagram Kelola Transaksi Masuk

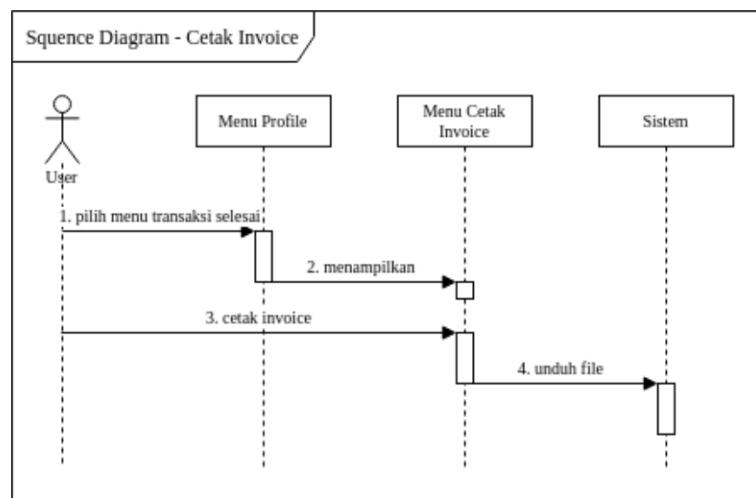
Sequence diagram kelola transaksi masuk menjelaskan mengenai alur proses dan objek-objek yang terlibat saat user mengelola pembelian dari produknya. Sequence diagram kelola transaksi masuk dapat dilihat pada gambar 4.33.



Gambar 4.33 Sequence Diagram Kelola Transaksi Masuk

### 15. Sequence Diagram Cetak Invoice

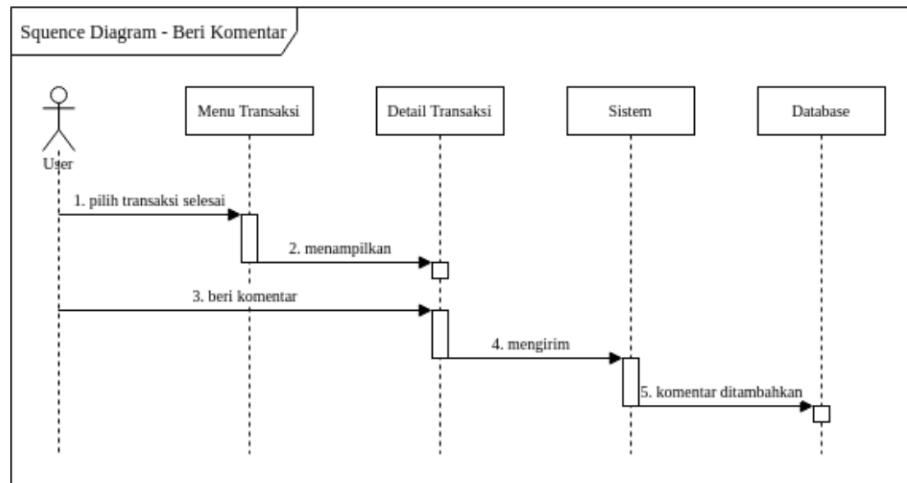
Sequence diagram cetak invoice menjelaskan mengenai alur proses dan objek-objek yang terlibat saat user mencetak laporan transaksi yang telah selesai dilakukan. Sequence diagram cetak invoice dapat dilihat pada gambar 4.34.



Gambar 4.34 Sequence Diagram Cetak Invoice

### 16. Sequence Diagram Beri Komentar

Sequence diagram beri komentar menjelaskan mengenai alur proses dan objek-objek yang terlibat saat user memberi komentar ke produk yang telah selesai dibeli. Sequence diagram beri komentar dapat dilihat pada gambar 4.35.

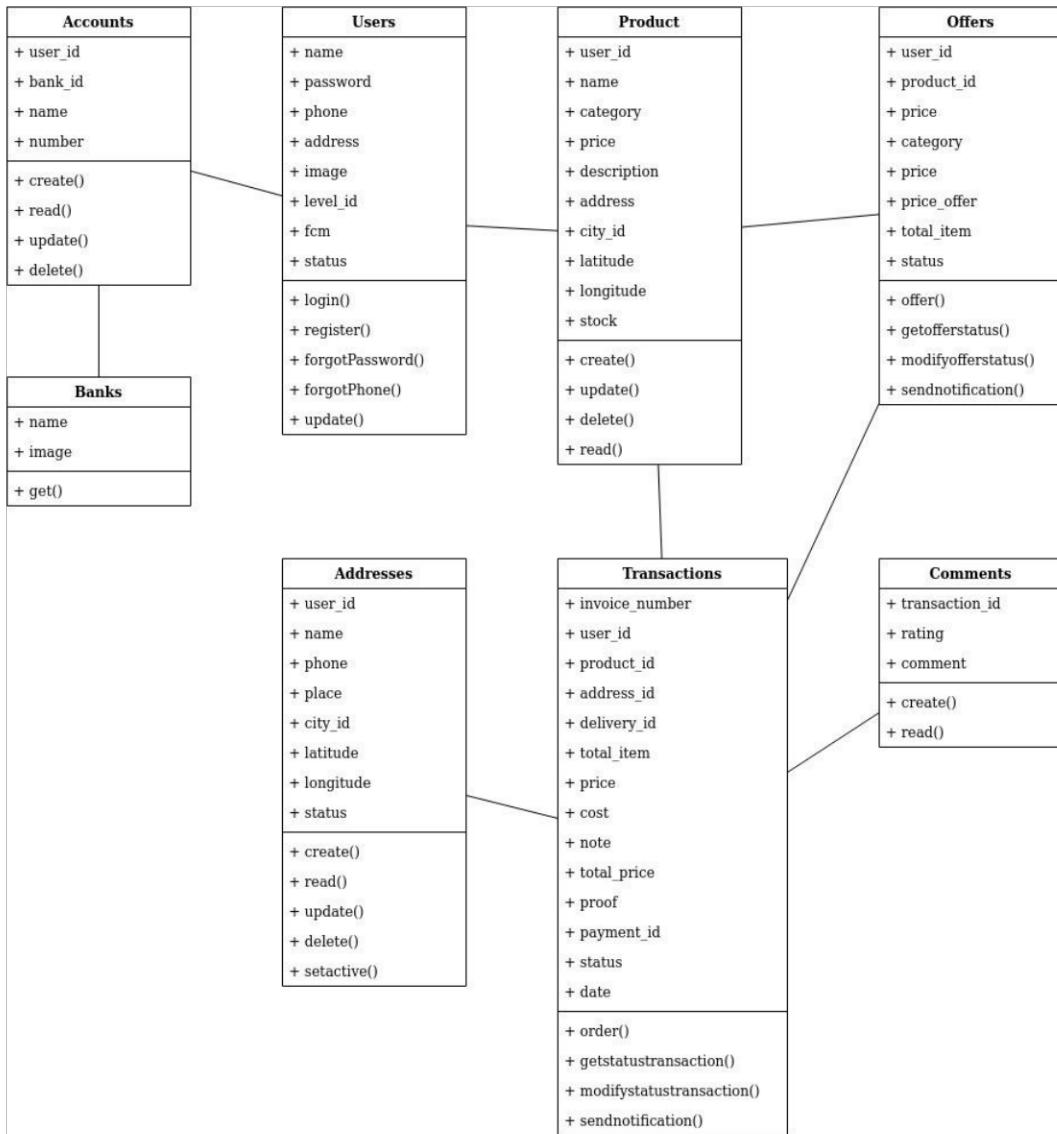


Gambar 4.35 Sequence Diagram Beri Komentar

#### 4.2.4 Class Diagram

Class Diagram merupakan gambaran kelas-kelas dalam sebuah sistem untuk membantu dalam pengembangan aplikasi fruitman dan hubungannya antara satu dengan yang lain beserta atribut dan operasi.

Class diagram dapat dilihat pada gambar 4.36.



Gambar 4. 36 Class Diagram

#### 4.3. Perancangan Database

Dalam melakukan Pengembangan Aplikasi Fruitman Berbasis Mobile terdapat database fruitman dan tabel-tabel di dalamnya yang difungsikan sebagai tempat penyimpanan data serta informasi. Berikut tabel-tabel yang digunakan :

Tabel 4.3 Users

No.	Field	Type	Length	Keterangan
1.	id	int	3	Primary Key
2.	name	varchar	30	
3.	email	varchar	30	Unique
4.	password	varchar	60	
5.	phone	varchar	15	Unique
6.	gender	varchar	10	
7.	address	text		
8.	image	varchar	60	
9.	level_id	int	1	Foreign Key
10.	fcm	varchar	163	
11.	status	boolean	1	

Tabel 4.4 Products

No.	Field	Type	Length	Keterangan
1.	id	int	3	Primary Key
2.	user_id	int	3	Foreign Key
3.	name	varchar	30	
4.	category	varchar	10	Unique
5.	price	int	8	

6.	description	text		
7.	address	text		
8.	city_id	int	3	Foreign Key
9.	latitude	varchar	18	
10.	longitude	varchar	18	
11.	stock	int	4	

Tabel 4.5 Offers

No.	Field	Type	Length	Keterangan
1.	id	int	3	Primary Key
2.	user_id	int	3	Foreign Key
3.	product_id	int	3	Foreign Key
4.	price	int	8	
5.	price_offer	int	8	
6.	total_item	int	4	
7.	status	varchar	10	

Tabel 4.6 Addresses

No.	Field	Type	Length	Keterangan
1.	id	int	3	Primary Key
2.	user_id	int	3	Foreign Key

3.	name	varchar	30	
4.	phone	varchar	15	
5.	place	varchar	50	
6.	address	text		
7.	city_id	int	4	Foreign Key
8.	latitude	varchar	18	
9.	longitude	varchar	18	
10.	status	boolean	1	

Tabel 4.7 Banks

No.	Field	Type	Length	Keterangan
1.	id	int	3	Primary Key
2.	name	varchar	30	
3.	image	varchar	60	

Tabel 4.8 Accounts

No.	Field	Type	Length	Keterangan
1.	id	int	3	Primary Key
2.	user_id	int	3	Foreign Key
3.	bank_id	int	3	Foreign Key
4.	name	varchar	30	

5.	number	varchar	16	
----	--------	---------	----	--

Tabel 4.9 Transactions

No.	Field	Type	Length	Keterangan
1.	id	int	3	Primary Key
2.	invoice_number	varchar	12	
3.	user_id	int	3	Foreign Key
4.	product_id	int	3	Foreign Key
5.	address_id	int	3	
6.	delivery_id	int	1	
7.	total_item	int	4	
8.	price	int	8	
9.	cost	int	8	
10	note	varchar	50	

Tabel 4.10 Comments

No.	Field	Type	Length	Keterangan
1.	id	int	3	Primary Key
2.	transaction_id	int	3	Foreign Key
3.	rating	varchar	2	
4.	comment	varchar	50	

Tabel 4.11 Images

No.	Field	Type	Length	Keterangan
1.	id	int	3	Primary Key
2.	product_id	int	3	Foreign Key
3.	image	varchar	60	

Tabel 4.12 Provinces

No.	Field	Type	Length	Keterangan
1.	id	int	3	Primary Key
2.	name	varchar	30	

Tabel 4.13 Cities

No.	Field	Type	Length	Keterangan
1.	id	int	3	Primary Key
2.	province_id	int	3	Foreign Key
3.	name	varchar	30	
4.	type	varchar	9	
5.	postal_code	varchar	4	

Tabel 4.14 Levels

No.	Field	Type	Length	Keterangan
1.	id	int	3	Primary Key

2.	name	varchar	30	
3.	key	varchar	152	

#### 4.4. Perancangan Antarmuka (Interface)

##### 1. Tampilan Halaman Login

Halaman ini menunjukkan tampilan form login untuk masuk ke dalam aplikasi. Tampilan ini digunakan oleh semua user seperti pembeli, penjual, dan petani. Tampilan halaman login dapat dilihat pada gambar 4.37.

Gambar 4.37 Tampilan Halaman Login

##### 2. Tampilan Halaman Registrasi

Halaman ini menunjukkan tampilan form registrasi yang digunakan untuk mendaftarkan akun. Tampilan ini digunakan oleh semua user seperti pembeli, penjual, dan petani. Tampilan halaman registrasi dapat dilihat pada gambar 4.38.

Registrasi  
Daftar terlebih dahulu

Nama Lengkap

Password

Konfirmasi Password

+62 Nomor Telepon

Alamat Lengkap

Masuk

Sudah punya akun? Masuk

Gambar 4.38 Tampilan Halaman Registrasi

### 3. Tampilan Halaman Lupa Password

Halaman ini menunjukkan tampilan form lupa password.

Tampilan ini digunakan oleh semua user seperti pembeli, penjual, dan petani. Tampilan halaman lupa password dapat dilihat pada gambar 4.39.

Reset  
forgot password

+62 Nomor Telepon

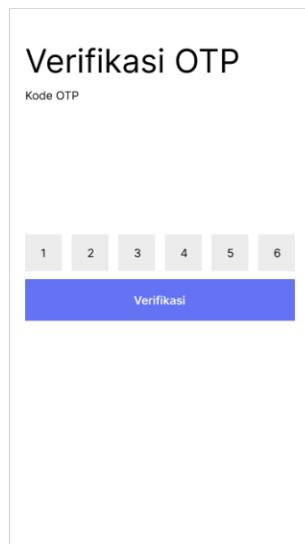
Reset

Gambar 4.39 Tampilan Halaman Lupa Password

#### 4. Tampilan Halaman Verifikasi OTP

Halaman ini menunjukkan tampilan form verifikasi OTP.

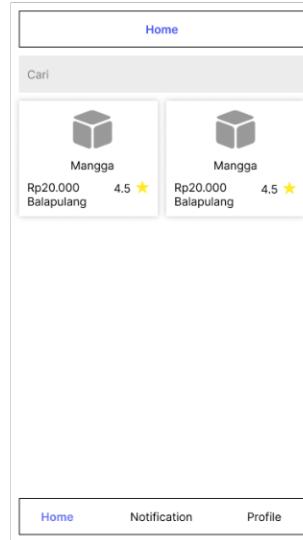
Tampilan ini digunakan oleh semua user seperti pembeli, penjual, dan petani. Tampilan halaman verifikasi OTP dapat dilihat pada gambar 4.40.



Gambar 4.40 Tampilan Halaman Verifikasi OTP

#### 5. Tampilan Halaman Home Pembeli

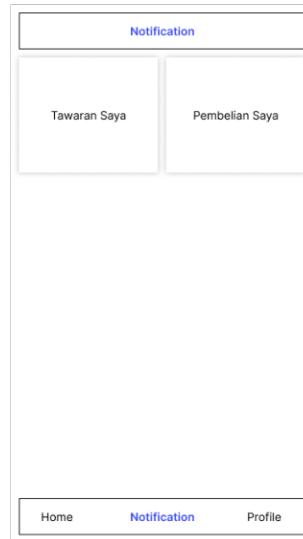
Halaman ini menunjukkan tampilan home pada aplikasi fruitman pembeli. Tampilan halaman home pembeli dapat dilihat pada gambar 4.41.



Gambar 4.41 Tampilan Halaman Home Pembeli

#### 6. Tampilan Halaman Notifikasi Pembeli

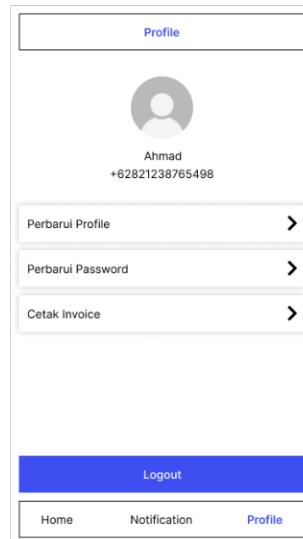
Halaman ini menunjukkan tampilan menu notifikasi pada aplikasi fruitman pembeli. Tampilan halaman notifikasi pembeli dapat dilihat pada gambar 4.42.



Gambar 4.42 Tampilan Halaman Notifikasi Pembeli

## 7. Tampilan Halaman Profil Pembeli

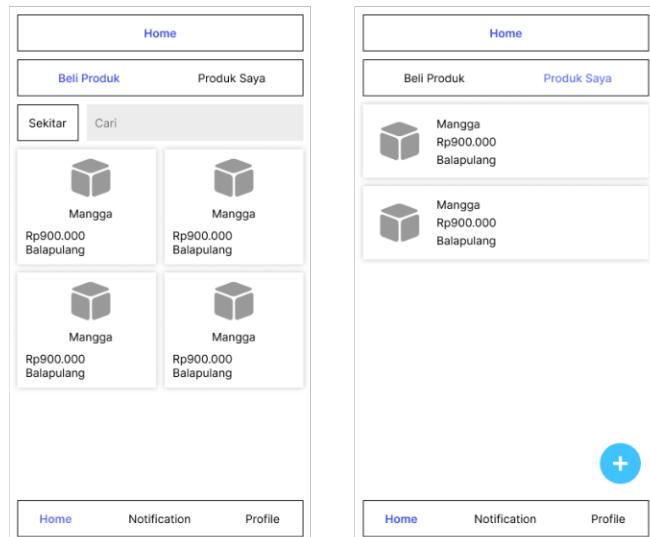
Halaman ini menunjukkan tampilan menu profil pada aplikasi fruitman pembeli. Tampilan halaman profil pembeli dapat dilihat pada gambar 4.43.



Gambar 4.43 Tampilan Halaman Profil Pembeli

## 8. Tampilan Halaman Home Penebas

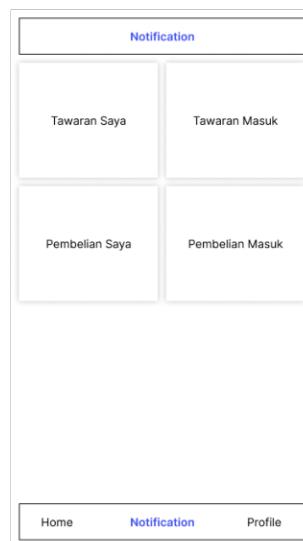
Halaman ini menunjukkan tampilan home pada aplikasi fruitman penebas. Terdapat dua menu pada halaman ini yaitu menu beli produk dan menu produk saya. Tampilan halaman home penebas dapat dilihat pada gambar 4.42.



Gambar 4.44 Tampilan Halaman Home Penebas

#### 9. Tampilan Halaman Notifikasi Penebas

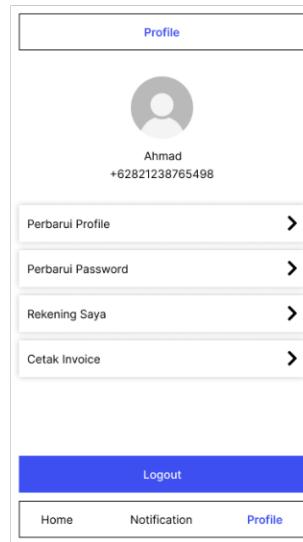
Halaman ini menunjukkan tampilan menu notifikasi pada aplikasi fruitman penebas. Tampilan halaman notifikasi penebas dapat dilihat pada gambar 4.45.



Gambar 4.45 Tampilan Halaman Notifikasi Penebas

#### 10. Tampilan Halaman Profil Penebas

Halaman ini menunjukkan tampilan menu profil pada aplikasi fruitman penebas. Tampilan halaman profil penebas dapat dilihat pada gambar 4.46.



Gambar 4.46 Tampilan Halaman Profil Penebas

#### 11. Tampilan Halaman Home Petani

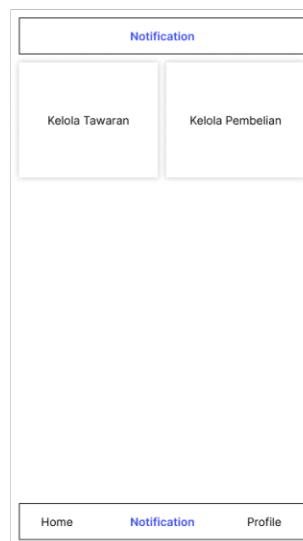
Halaman ini menunjukkan tampilan home pada aplikasi fruitman petani. Tampilan halaman home petani dapat dilihat pada gambar 4.47.



Gambar 4.47 Tampilan Halaman Home Petani

#### 12. Tampilan Halaman Notifikasi Petani

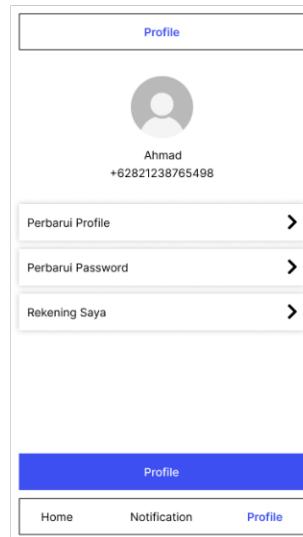
Halaman ini menunjukkan tampilan menu notifikasi pada aplikasi fruitman petani. Tampilan halaman notifikasi petani dapat dilihat pada gambar 4.48.



Gambar 4.48 Tampilan Halaman Notifikasi Petani

### 13. Tampilan Halaman Profil Petani

Halaman ini menunjukkan tampilan menu profil pada aplikasi fruitman petani. Tampilan halaman profil petani dapat dilihat pada gambar 4.49.



Gambar 4.49 Tampilan Halaman Profil Petani

### 14. Tampilan Halaman Form Produk

Halaman ini menunjukkan tampilan menu tambah dan ubah produk serta tampilan halaman lokasi. Tampilan halaman form produk dapat dilihat pada gambar 4.50.

The image shows two side-by-side forms. The left form is titled 'Tambah Produk' and contains fields for product details like name, price, description, address, province, city, latitude/longitude, and stock level. It also includes a file input for adding a picture and a location map button. The right form is titled 'Lokasi' and displays a map with a blue marker indicating a specific location. A blue button at the bottom right of the map says 'Simpan Titik Lokasi'.

Field	Value
Nama	Manga
Harga	20000
Deskripsi	Manga Arumanis
Alamat	Desa Balapulang
Provinsi	Jawa Tengah
Kota / Kabupaten	Kabupaten Tegal
Latitude, Longitude	-6.860685735073556, 109.12341940924229
Stok	20

Gambar 4.50 Tampilan Halaman Form Produk

### 15. Tampilan Halaman List dan Form Rekening

Halaman ini menunjukkan tampilan menu list dan form tambah dan ubah rekening. Tampilan halaman list dan form rekening dapat dilihat pada gambar 4.51.

The image shows two side-by-side screens from a mobile banking application. The left screen displays a list of accounts under the heading 'Rekening'. It shows one account entry for 'Ahmad' with the BRI logo and account number '1234123412341234'. A blue 'Tambah' button is located below the list. The right screen shows a detailed form titled 'Tambah Rekening'. It includes fields for 'Bank' (set to 'Bank BRI'), 'Nama' (set to 'Ahmad'), and 'Nomor Rekening' (set to '9102931904242460'). A large blue 'Simpan' button is at the bottom.

Gambar 4.51 Tampilan Halaman List dan Form Rekening

#### 16. Tampilan Halaman List dan Form Alamat

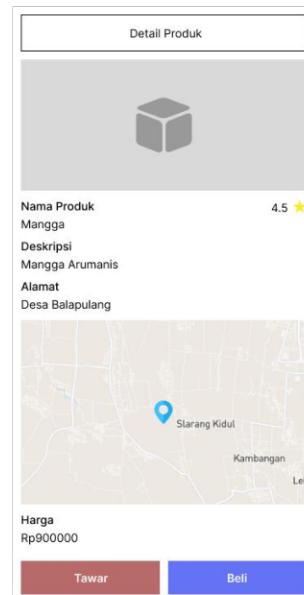
Halaman ini menunjukkan tampilan menu list dan form tambah dan ubah alamat. Tampilan halaman list dan form alamat dapat dilihat pada gambar 4.52.

The image shows two side-by-side screens from an address management application. The left screen displays a list of addresses under the heading 'Alamat'. It shows two entries: 'Ahmad' (selected) with details '+62120919201921' and 'Desa Balapulang RT 02 RW 12'; and 'Abdul' with details '+62120919201773' and 'Desa Margasari'. A blue 'Tambah' button is located below the list. The right screen shows a detailed form titled 'Tambah Alamat'. It includes fields for 'Nama' (set to 'Ahmad'), 'Nomor Telepon' (set to '+62 81234567890'), 'Alamat' (set to 'Desa Balapulang'), 'Patokan / Ancer-ancer' (set to 'Dekat Mushola Al Hikmah'), 'Provinsi' (set to 'Jawa Tengah'), 'Kota / Kabupaten' (set to 'Kabupaten Tegal'), and 'Latitude, Longitude' (set to '-6.860685735073556, 109.12341940924229'). A blue 'Ubah Titik Lokasi' button is located above the 'Simpan' button. A large blue 'Simpan' button is at the bottom.

Gambar 4.52 Tampilan Halaman List dan Form Alamat

#### 17. Tampilan Halaman Detail Produk

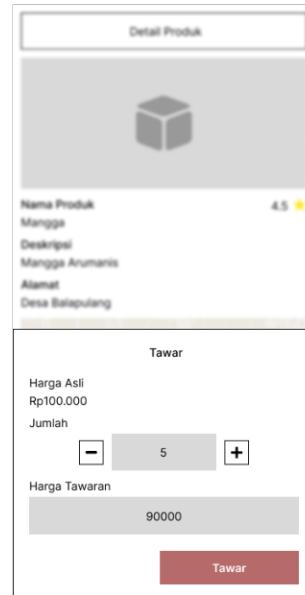
Halaman ini menunjukkan tampilan menu detail produk. Tampilan halaman detail produk dapat dilihat pada gambar 4.53.



Gambar 4.53 Tampilan Halaman Detail Produk

#### 18. Tampilan Halaman Tawar Produk Pembeli

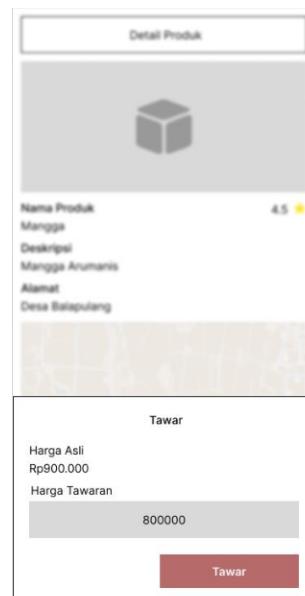
Halaman ini menunjukkan tampilan menu tawar produk pada aplikasi fruitman pembeli. Tampilan halaman tawar produk pembeli dapat dilihat pada gambar 4.54.



Gambar 4.54 Tampilan Halaman Tawar Produk Pembeli

#### 19. Tampilan Halaman Tawar Produk Penebas

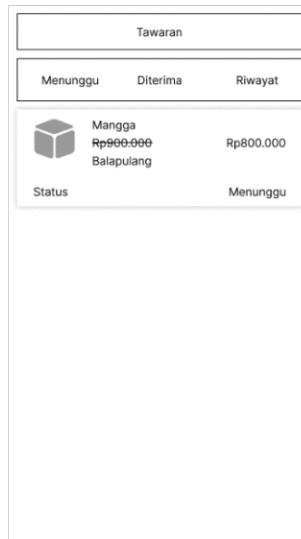
Halaman ini menunjukkan tampilan menu tawar produk pada aplikasi fruitman penebas. Tampilan halaman tawar produk penebas dapat dilihat pada gambar 4.55.



Gambar 4.55 Tampilan Halaman Tawar Produk Penebas

## 20. Tampilan Halaman Kelola Tawaran

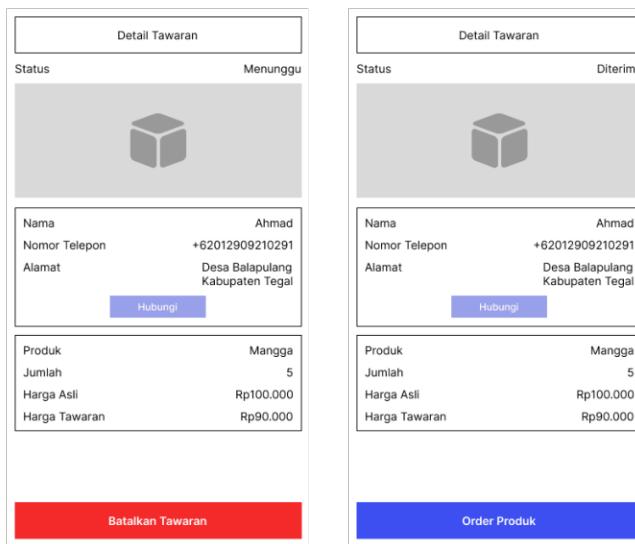
Halaman ini menunjukkan tampilan menu kelola tawar produk yang berisi tawaran-tawaran. Tampilan halaman kelola tawaran dapat dilihat pada gambar 4.54.



Gambar 4.56 Tampilan Halaman Kelola Tawaran

## 21. Tampilan Halaman Detail Tawaran

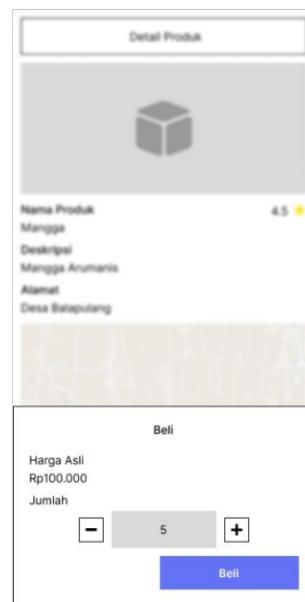
Halaman ini menunjukkan tampilan menu detail tawaran pada menu tawaran saya. Tampilan halaman detail tawaran dapat dilihat pada gambar 4.57.



Gambar 4.57 Tampilan Halaman Detail Tawaran

## 22. Tampilan Halaman Beli Produk Pembeli

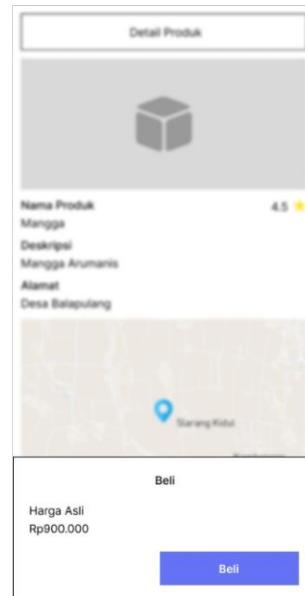
Halaman ini menunjukkan tampilan menu beli produk pada aplikasi fruitman pembeli. Tampilan halaman beli produk pembeli dapat dilihat pada gambar 4.58.



Gambar 4.58 Tampilan Halaman Beli Produk Pembeli

### 23. Tampilan Halaman Beli Produk Penebas

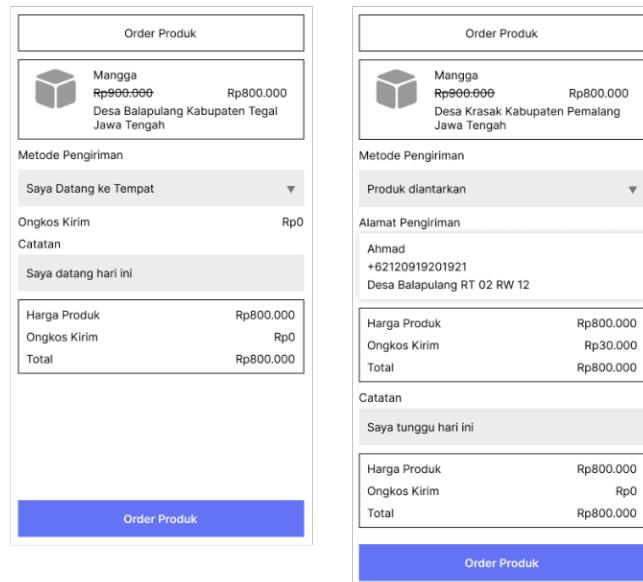
Halaman ini menunjukan tampilan menu beli produk pada aplikasi fruitman penebas. Tampilan halaman beli produk penebas dapat dilihat pada gambar 4.59.



Gambar 4.59 Tampilan Halaman Beli Produk Penebas

### 24. Tampilan Halaman Order Produk

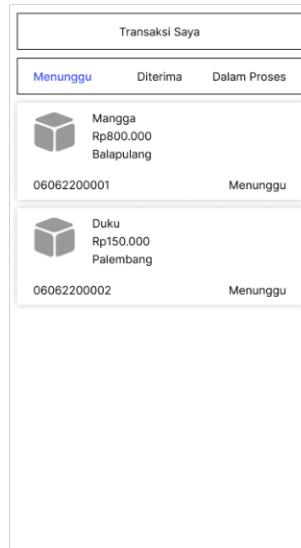
Halaman ini menunjukan tampilan menu order produk dengan metode pengiriman yang berbeda. Tampilan halaman order produk dapat dilihat pada gambar 4.60.



Gambar 4.60 Tampilan Halaman Order Produk

## 25. Tampilan Halaman Kelola Transaksi

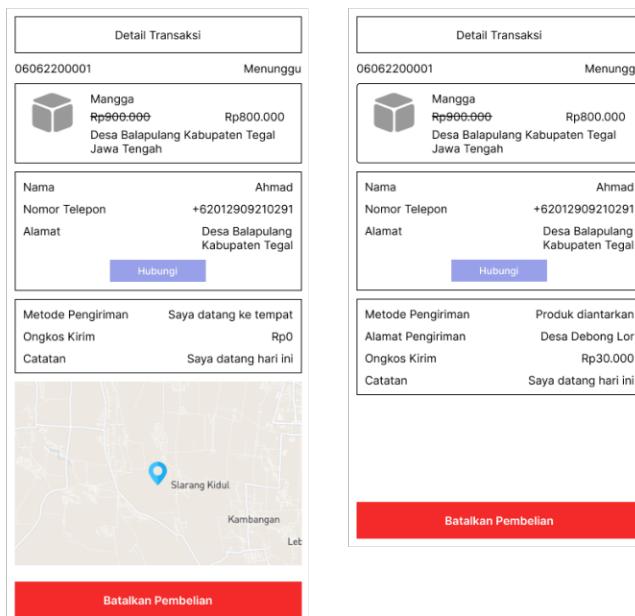
Halaman ini menunjukkan tampilan menu kelola transaksi yang digunakan pada menu pembelian saya dan kelola pembelian. Tampilan halaman kelola transaksi dapat dilihat pada gambar 4.61.



Gambar 4.61 Tampilan Halaman Kelola Transaksi

## 26. Tampilan Halaman Detail Transaksi Menunggu

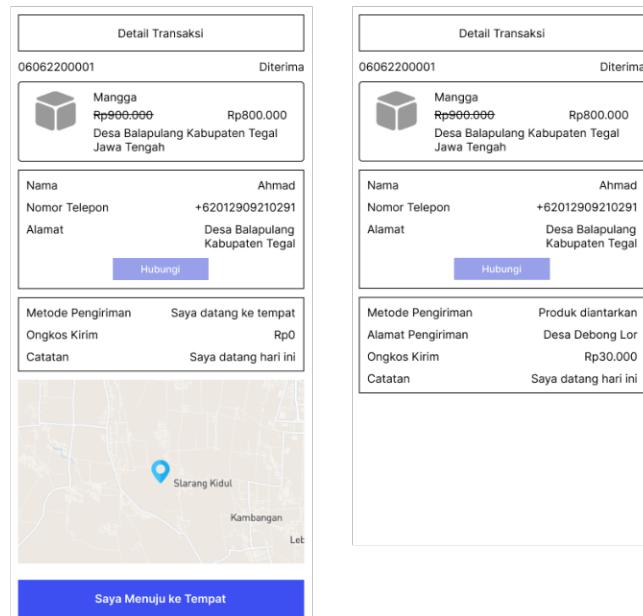
Halaman ini menunjukkan tampilan menu detail transaksi menunggu pada menu pembelian saya dengan metode pengiriman yang berbeda. Tampilan halaman detail transaksi menunggu dapat dilihat pada gambar 4.62.



Gambar 4.62 Tampilan Halaman Detail Transaksi Menunggu

## 27. Tampilan Halaman Detail Transaksi Diterima

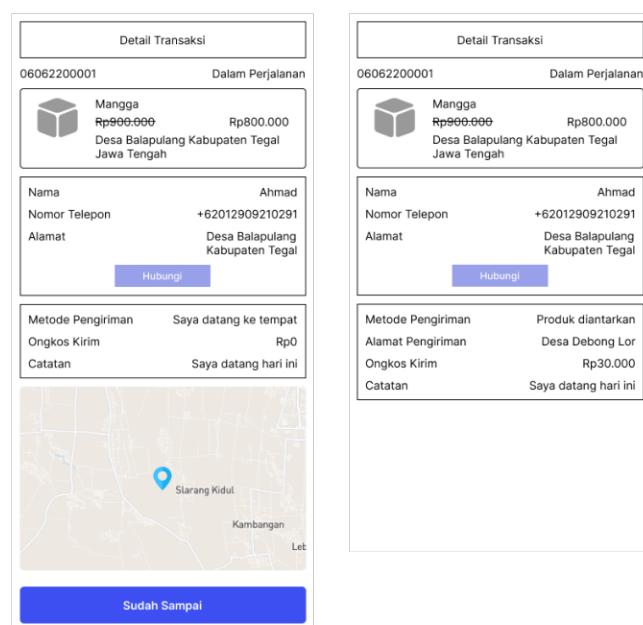
Halaman ini menunjukkan tampilan menu detail transaksi diterima pada menu pembelian saya dengan metode pengiriman yang berbeda. Tampilan halaman detail transaksi diterima dapat dilihat pada gambar 4.63.



Gambar 4.63 Tampilan Halaman Detail Transaksi Diterima

#### 28. Tampilan Halaman Detail Transaksi Dalam Perjalanan

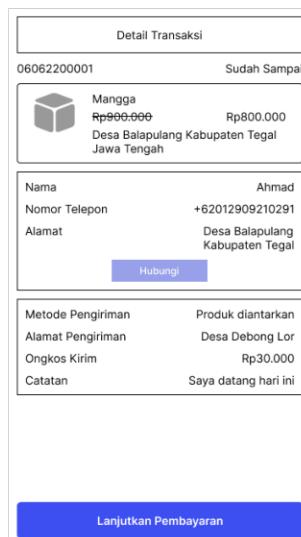
Halaman ini menunjukkan tampilan menu detail transaksi dalam perjalanan pada menu pembelian saya dengan metode pengiriman yang berbeda. Tampilan halaman detail transaksi dalam perjalanan dapat dilihat pada gambar 4.64.



Gambar 4.64 Tampilan Halaman Detail Transaksi Dalam Perjalanan

29. Tampilan Halaman Detail Transaksi Sudah Sampai

Halaman ini menunjukkan tampilan menu detail transaksi sudah sampai pada menu pembelian saya. Tampilan halaman detail transaksi sudah sampai dapat dilihat pada gambar 4.65.



Gambar 4.65 Tampilan Halaman Detail Transaksi Sudah Sampai

30. Tampilan Halaman Detail Transaksi Belum Dibayar

Halaman ini menunjukkan tampilan menu detail transaksi belum dibayar pada menu pembelian saya dengan metode pembayaran yang berbeda. Tampilan halaman detail transaksi belum dibayar dapat dilihat pada gambar 4.66.

Detail Transaksi	
<b>Informasi Pembelian</b>	
Nama Produk	Mangga
Harga	Rp800.00
Metode Pengiriman	Saya datang ke tempat
Ongkos Kirim	Rp0
<b>Informasi Pembayaran</b>	
Total Pembelian	Rp800.000
Biaya Pengiriman	Rp0
Total Keseluruhan	Rp800.000
<b>Metode Pembayaran</b>	
Bayar di Tempat	
<b>Sudah Dibayar</b>	

Detail Transaksi	
<b>Informasi Pembelian</b>	
Nama Produk	Mangga
Harga	Rp800.00
Metode Pengiriman	Saya datang ke tempat
Ongkos Kirim	Rp0
<b>Informasi Pembayaran</b>	
Total Pembelian	Rp800.000
Biaya Pengiriman	Rp0
Total Keseluruhan	Rp800.000
<b>Metode Pembayaran</b>	
Transfer Bank	
 BRI Ahmad 1234123412341234	
 mandiri Ahmad 1234123412341234	
<b>Upload Bukti Pembayaran</b>	

Gambar 4.66 Tampilan Halaman Detail Transaksi Belum Dibayar

### 31. Tampilan Halaman Detail Riwayat Transaksi

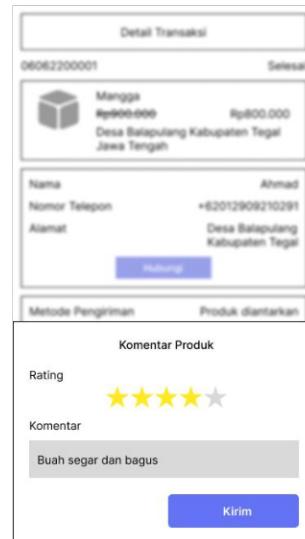
Halaman ini menunjukkan tampilan menu detail riwayat transaksi pada menu pembelian saya. Tampilan halaman detail riwayat transaksi dapat dilihat pada gambar 4.67.

Detail Transaksi	
06062200001	Selesai
 Mangga	Rp800.000 Rp800.000
Desa Balapulang Kabupaten Tegal Jawa Tengah	
<b>Nama</b> Ahmad	
Nomor Telepon	+62012909210291
Alamat	Desa Balapulang Kabupaten Tegal
<b>Hubungi</b>	
Metode Pengiriman	Produk diantarkan
Alamat Pengiriman	Desa Debong Lor
Ongkos Kirim	Rp30.000
Catatan	Saya datang hari ini
Metode Pembayaran	Transfer Bank
Status Pembayaran	Sudah dikonfirmasi
<b>Lihat bukti pembayaran</b>	

Gambar 4.67 Tampilan Halaman Detail Riwayat Transaksi

### 32. Tampilan Halaman Beri Komentar

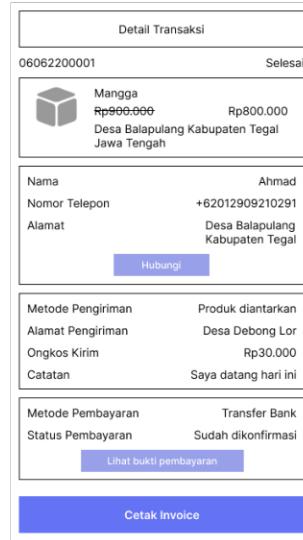
Halaman ini menunjukkan tampilan menu beri komentar pada aplikasi fruitman pembeli. Tampilan halaman beri komentar dapat dilihat pada gambar 4.68.



Gambar 4.68 Tampilan Halaman Beri Komentar

### 33. Tampilan Halaman Cetak Invoice

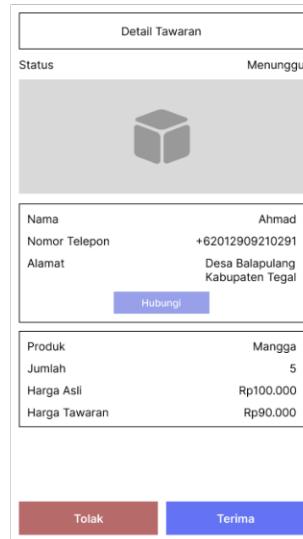
Halaman ini menunjukkan tampilan menu cetak invoice pada aplikasi fruitman pembeli dan penebas. Tampilan halaman detail transaksi belum dibayar dapat dilihat pada gambar 4.69.



Gambar 4.69 Tampilan Halaman Cetak Invoice

#### 34. Tampilan Halaman Detail Tawaran Masuk Menunggu

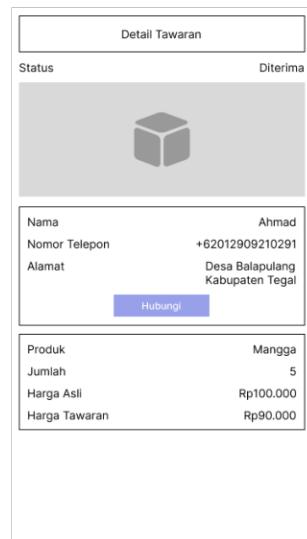
Halaman ini menunjukkan tampilan menu tawaran menunggu pada menu tawaran masuk. Tampilan halaman detail tawaran masuk menunggu dapat dilihat pada gambar 4.70.



Gambar 4.70 Tampilan Halaman Detail Tawaran Masuk Menunggu

#### 35. Tampilan Halaman Detail Tawaran Masuk Diterima

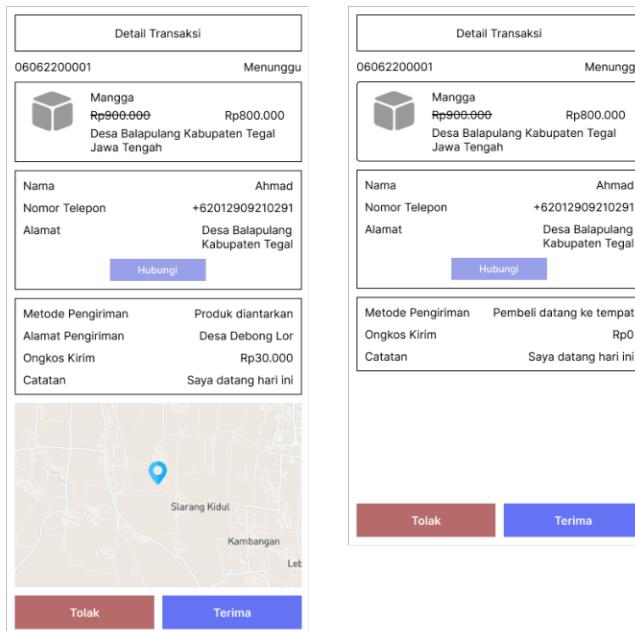
Halaman ini menunjukkan tampilan menu tawaran diterima pada menu tawaran masuk. Tampilan halaman detail tawaran masuk diterima dapat dilihat pada gambar 4.71.



Gambar 4.71 Tampilan Halaman Detail Tawaran Masuk Diterima

### 36. Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Menunggu

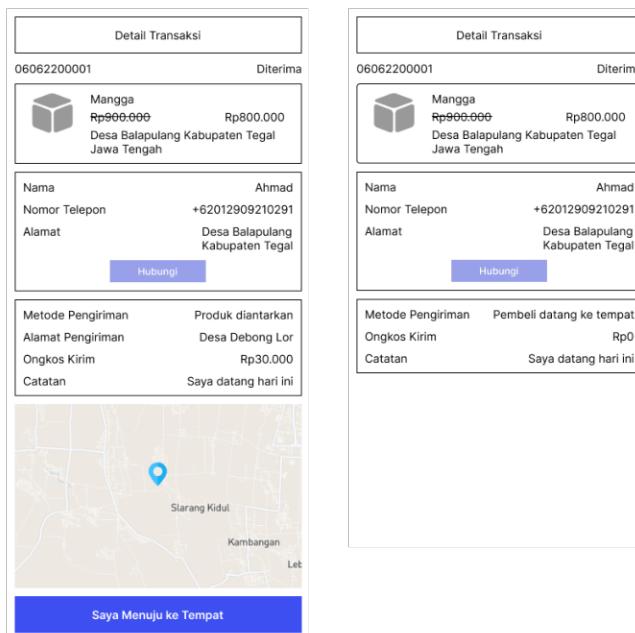
Halaman ini menunjukkan tampilan menu detail transaksi menunggu pada menu pembelian masuk dengan metode pengiriman yang berbeda. Tampilan halaman detail transaksi masuk menunggu dapat dilihat pada gambar 4.72.



Gambar 4.72 Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Menunggu

### 37. Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Diterima

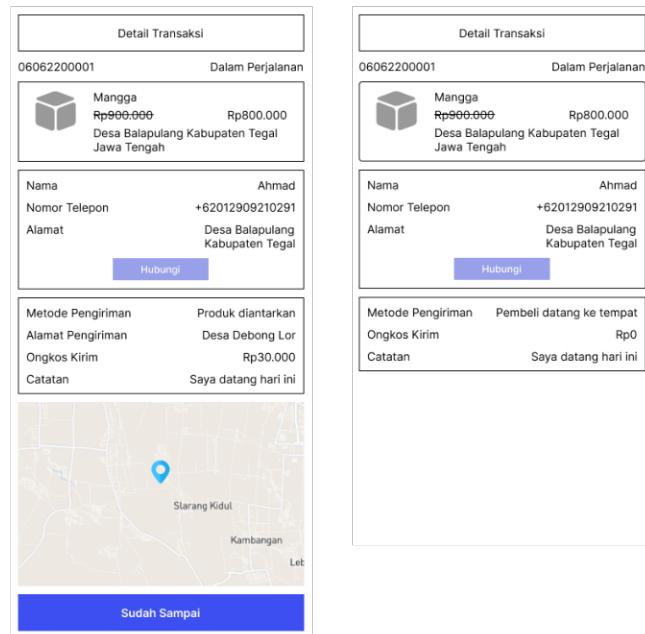
Halaman ini menunjukkan tampilan menu detail transaksi diterima pada menu pembelian masuk dengan metode pengiriman yang berbeda. Tampilan halaman detail transaksi masuk diterima dapat dilihat pada gambar 4.73.



Gambar 4.73 Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Diterima

### 38. Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Dalam Perjalanan

Halaman ini menunjukkan tampilan menu detail transaksi dalam perjalanan pada menu pembelian masuk dengan metode pengiriman yang berbeda. Tampilan halaman detail transaksi masuk dalam perjalanan dapat dilihat pada gambar 4.74.



Gambar 4.74 Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Dalam Perjalanan

### 39. Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Sudah Sampai

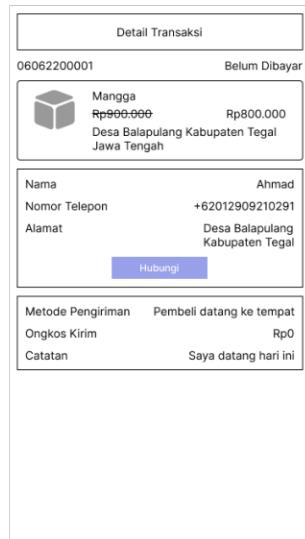
Halaman ini menunjukkan tampilan menu detail transaksi sudah sampai pada menu pembelian masuk. Tampilan halaman detail transaksi masuk sudah sampai dapat dilihat pada gambar 4.75.



Gambar 4.75 Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Sudah Sampai

### 40. Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Belum Dibayar

Halaman ini menunjukkan tampilan menu detail transaksi belum dibayar pada menu pembelian masuk. Tampilan halaman detail transaksi masuk belum dibayar dapat dilihat pada gambar 4.76.



Gambar 4.76 Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Belum Dibayar

#### 41. Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Sudah Dibayar

Halaman ini menunjukkan tampilan menu detail transaksi sudah dibayar pada menu pembelian masuk. Tampilan halaman detail transaksi masuk sudah dibayar dapat dilihat pada gambar 4.77.

Detail Transaksi	
0606220001	Sudah Dibayar
 Manga Rp900.000      Rp800.000 Desa Balapulang Kabupaten Tegal Jawa Tengah	
Nama Nomor Telepon Alamat	Ahmad +62012909210291 Desa Balapulang Kabupaten Tegal
<a href="#">Hubungi</a>	
Metode Pengiriman Alamat Pengiriman Ongkos Kirim Catatan	Produk diantarkan Desa Debong Lor Rp30.000 Saya datang hari ini
Metode Pembayaran Status Pembayaran	Transfer Bank Sudah dikonfirmasi
<a href="#">Lihat bukti pembayaran</a>	
<a href="#">Selesaikan Transaksi</a>	

Gambar 4.77 Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Sudah Dibayar

#### 42. Tampilan Halaman Update Profile dan Password

Halaman ini menunjukan tampilan menu update profile dan password. Tampilan halaman update profile dan password dapat dilihat pada gambar 4.76.

Update Profile	Update Password
Nama <input type="text" value="Ahmad"/> Nomor Telepon <input type="text" value="+62 81234567890"/> Jenis Kelamin <input checked="" type="radio"/> Laki-laki <input type="radio"/> Perempuan Alamat <input type="text" value="Desa Balapulang"/>	Password <input type="text" value="*****"/> Konfirmasi Password <input type="text" value="*****"/>
<a href="#">Simpan</a>	<a href="#">Simpan</a>

Gambar 4.78 Tampilan Halaman Update Profile dan Password

## **BAB V**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN**

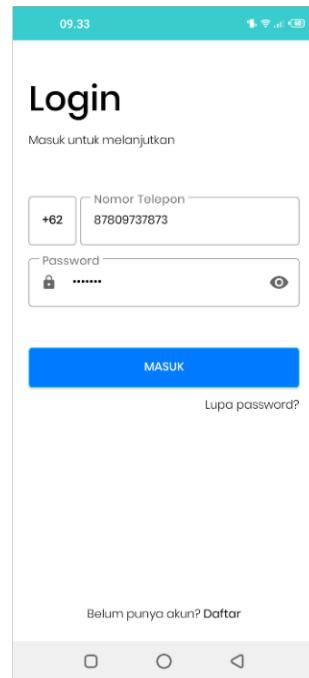
#### **5.1. Hasil Penelitian**

##### **5.1.1 Hasil Tampilan Antarmuka (Interface)**

Berdasarkan analisa dan perancangan sistem maka dikembangkanlah Aplikasi Fruitman yang telah selesai diperbarui. Dengan jenis pengujian yang dilakukan yaitu *black box testing*.

###### **1. Tampilan Halaman Login**

Halaman login merupakan halaman yang digunakan untuk masuk aplikasi dengan cara memasukan nomor telepon dan password. Tampilan ini digunakan oleh semua user seperti pembeli, penjual, dan petani. Tampilan halaman login dapat dilihat pada gambar 5.1.



Gambar 5.1 Tampilan Halaman Login

## 2. Tampilan Halaman Registrasi

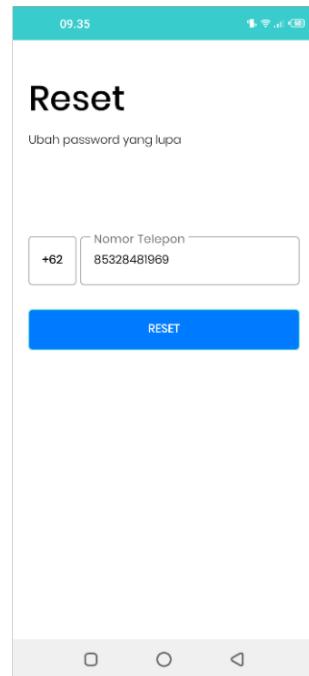
Halaman registrasi merupakan halaman yang digunakan untuk mendaftarkan akun dengan cara memasukan nama, password, nomor telepon, dan alamat. Tampilan ini digunakan oleh semua user seperti pembeli, penjual, dan petani. Tampilan halaman registrasi dapat dilihat pada gambar 5.2.



Gambar 5.2 Tampilan Halaman Registrasi

### 3. Tampilan Halaman Lupa Password

Halaman lupa password merupakan halaman yang digunakan untuk mengembalikan akun dengan cara memasukan nomor telepon. Tampilan ini digunakan oleh semua user seperti pembeli, penjual, dan petani. Tampilan halaman lupa password dapat dilihat pada gambar 5.3.



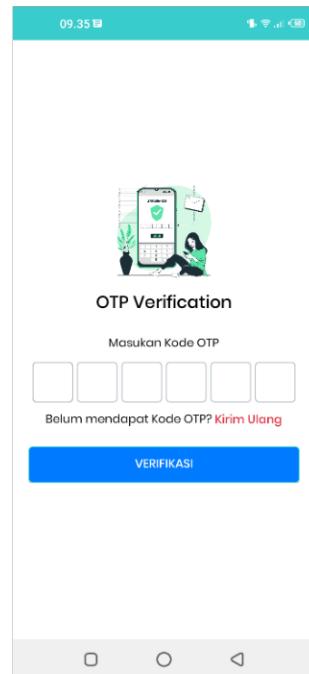
Gambar 5.3 Tampilan Halaman Lupa Password

#### 4. Tampilan Halaman Verifikasi OTP

Halaman verifikasi OTP merupakan halaman untuk memverifikasi akun dengan memasukan kode OTP setelah melakukan registrasi maupun lupa password. Tampilan ini digunakan oleh semua user seperti pembeli, penjual, dan petani.

Tampilan halaman verifikasi OTP dapat dilihat pada gambar

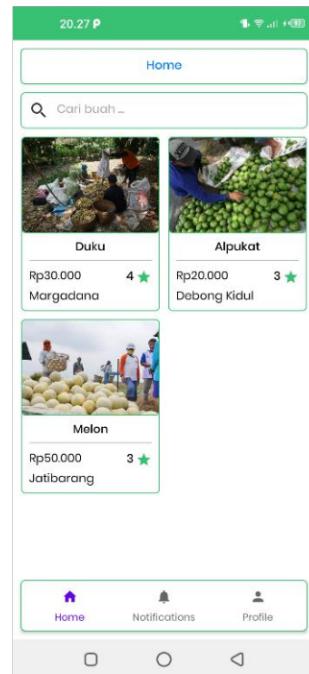
5.4.



Gambar 5.4 Tampilan Halaman Verifikasi OTP

##### 5. Tampilan Halaman Home Pembeli

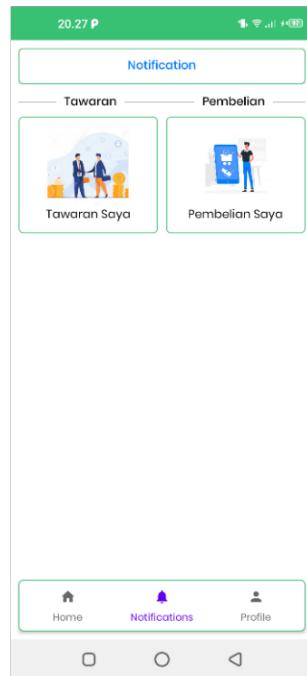
Halaman home menampilkan semua produk eceran yang dijual oleh pengecer. Tampilan halaman home pembeli dapat dilihat pada gambar 5.5.



Gambar 5.5 Tampilan Halaman Home Pembeli

#### 6. Tampilan Halaman Notifikasi Pembeli

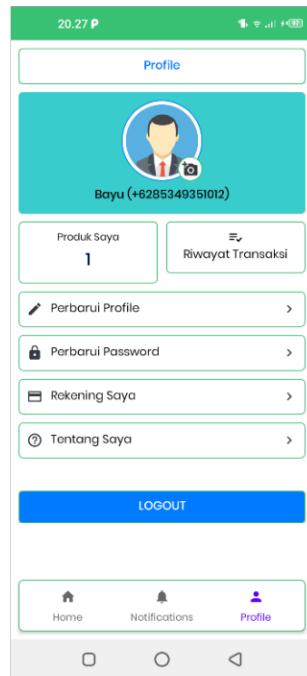
Halaman notifikasi terdapat dua yaitu menu untuk mengelola penawaran dan pembelian dari pembeli. Tampilan halaman notifikasi pembeli dapat dilihat pada gambar 5.6.



Gambar 5.6 Tampilan Halaman Notifikasi Pembeli

#### 7. Tampilan Halaman Profil Pembeli

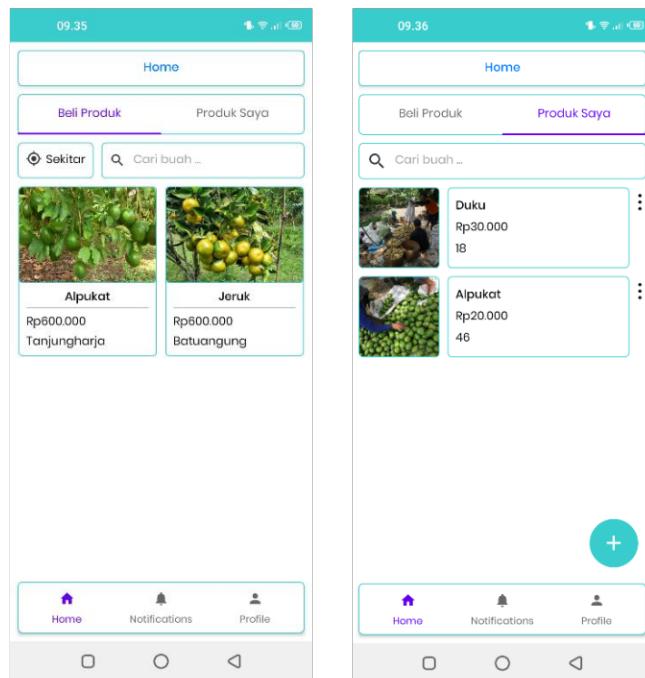
Halaman profil merupakan halaman untuk menampilkan informasi dari user yang login. Terdapat tiga menu pada halaman profil yaitu menu perbarui profil, menu perbarui password, menu cetak invoice, dan logout. Pengguna juga dapat memperbarui foto profil akunnya. Tampilan halaman profil pembeli dapat dilihat pada gambar 5.7.



Gambar 5.7 Tampilan Halaman Profil Pembeli

#### 8. Tampilan Halaman Home Penebas

Halaman home terdapat dua menu yaitu menu produk dari petani yang dijual dan produk dari user penebas sendiri. Tampilan halaman home penebas dapat dilihat pada gambar 5.8.



Gambar 5.8 Tampilan Halaman Home Penebas

#### 9. Tampilan Halaman Notifikasi Penebas

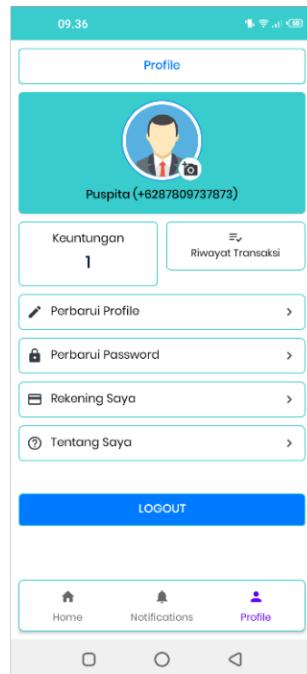
Halaman Notifikasi terdapat beberapa menu yaitu menu tawaran saya, menu pembelian saya, menu kelola tawaran dan menu kelola pembelian. Tampilan halaman notifikasi penebas dapat dilihat pada gambar 5.9.



Gambar 5.9 Tampilan Halaman Notifikasi Penebas

#### 10. Tampilan Halaman Profil Penebas

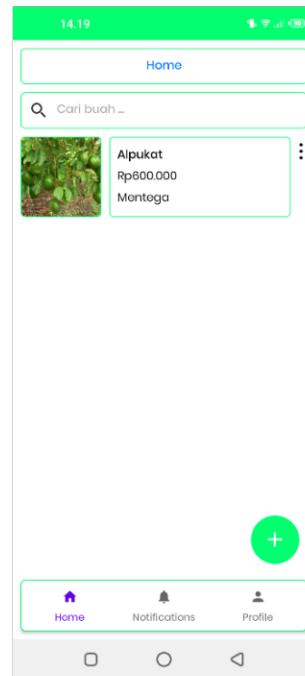
Halaman Profil merupakan halaman untuk menampilkan informasi dari user yang login. Terdapat beberapa menu pada halaman profil yaitu menu perbarui profil, menu perbarui password, menu rekening saya, menu transaksi selesai, dan logout. Pada halaman ini pengguna juga dapat memperbarui foto profil akunnya. Tampilan halaman profil penebas dapat dilihat pada gambar 5.10.



Gambar 5.10 Tampilan Halaman Profil Penebas

#### 11. Tampilan Halaman Home Petani

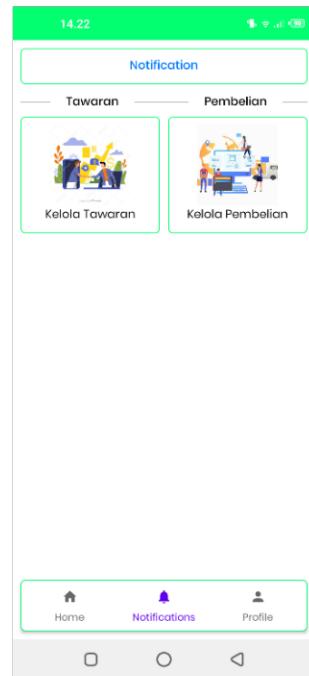
Halaman Home merupakan halaman yang menampilkan produk dari petani. Tampilan halaman home petani dapat dilihat pada gambar 5.11.



Gambar 5.11 Tampilan Halaman Home Petani

12. Tampilan Halaman Notifikasi Petani

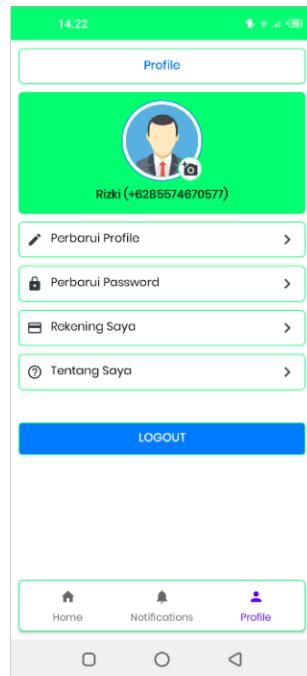
Halaman Notifikasi terdapat beberapa menu yaitu menu kelola tawaran, dan menu kelola pembelian. Tampilan halaman notifikasi petani dapat dilihat pada gambar 5.12.



Gambar 5.12 Tampilan Halaman Notifikasi Petani

### 13. Tampilan Halaman Profil Petani

Halaman Profil merupakan halaman untuk menampilkan informasi dari pengguna yang login. Terdapat beberapa menu pada halaman profil yaitu menu perbarui profil, menu perbarui password, menu rekening saya, dan logout. Pada halaman ini pengguna juga dapat memperbarui foto profil akunnya. Tampilan halaman profil petani dapat dilihat pada gambar 5.13.



Gambar 5.13 Tampilan Halaman Profil Petani

#### 14. Tampilan Halaman Form Produk

Halaman ini merupakan halaman untuk menambah dan mengubah produk. Tampilan ini digunakan oleh user penebas dan petani. Tampilan halaman form produk penebas dapat dilihat pada gambar 5.14.

**Tambah Produk**

- Nama Produk \*  
Nama Produk
- Harga Produk \* / kg  
Harga per Kilogram
- Deskripsi \*  
Jenis produk, Khasiat, dll
- Alamat \*  
Masukan alamat produk
- Provinsi \*  
Pilih Provinsi
- Ancer-ancer / Patokan \*  
Masukan patokan
- Stock \*  
Masukan stok buah

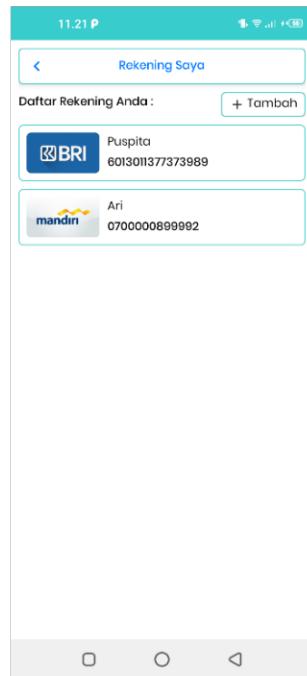
**Ubah Produk**

- Nama Produk \*  
Duku
- Harga Produk \* / kg  
30000
- Deskripsi \*  
Kuning
- Alamat \*  
Margadana
- Provinsi \*  
Jawa Tengah
- Kota/Kabupaten \*  
Kota Tegal
- Latitude, Longitude  
-6.877897804796548, 109.1002443125871
- Stock \*  
18

Gambar 5.14 Tampilan Halaman Form Produk

### 15. Tampilan Halaman List Rekening

Halaman ini menampilkan daftar rekening yang telah ditambahkan oleh user. Tampilan ini digunakan oleh user penebas dan petani. Tampilan halaman list rekening dapat dilihat pada gambar 5.15.



Gambar 5.15 Tampilan Halaman List Rekening

16. Tampilan Halaman Form Rekening Penebas

Halaman ini merupakan halaman untuk menambah dan mengubah rekening yang dimiliki user. Tampilan ini digunakan oleh user penebas dan petani. Tampilan halaman form rekening dapat dilihat pada gambar 5.16.

The image displays two side-by-side screenshots of a mobile application interface. Both screens have a header bar at the top with the number '06.14' on the left and icons for back, forward, and search on the right.

**Left Screen (Tambah Rekening):**

- Bank \***: A dropdown menu showing 'Pilih Bank'.
- Nama Rekening \***: An input field containing 'Nama Rekening'.
- Nomor Rekening \***: An input field containing 'Nomor Rekening'.

**Right Screen (Ubah Rekening):**

- Bank \***: A dropdown menu showing 'Bank BRI'.
- Nama Rekening \***: An input field containing 'Puspita'.
- Nomor Rekening \***: An input field containing '6013011377373989'.

At the bottom of each screen is a blue button labeled 'SIMPAN REKENING' on the left and 'UBAH REKENING' on the right. Below these buttons are three small circular icons: a square, a circle, and a triangle.

Gambar 5.16 Tampilan Halaman Form Rekening

#### 17. Tampilan Halaman List Alamat

Halaman ini menampilkan daftar alamat pengiriman yang telah ditambahkan pengguna. Pengguna dapat memilih salah satu alamat untuk diaktifkan yang nantinya digunakan untuk order produk. Tampilan halaman list alamat dapat dilihat pada gambar 5.17.



Gambar 5.17 Tampilan Halaman List Alamat

18. Tampilan Halaman Form Alamat

Halaman ini digunakan untuk menambahkan, mengubah dan menghapus alamat pengiriman. Pada halaman ini pengguna juga dapat menghapus alamat tersebut. Tampilan halaman form alamat dapat dilihat pada gambar 5.18.

The image consists of two side-by-side screenshots of a mobile application interface. Both screens have a light blue header bar with a back arrow, signal strength, battery level, and a circular icon.

**Left Screen (06.19): Tambah Alamat (Add Address)**

- Nama Lengkap \***: Nama Lengkap
- Nomor Telepon \***: +62 Nomor yang dapat dihubungi
- Alamat \***: Jalan, No, RT/RW
- Patokan / Ancer-ancer \***: Patokan Tempat
- Provinsi \***: Pilih Provinsi (dropdown menu)
- Titik Lokasi**: A button to change the location point.
- SIMPAN**: A large blue save button at the bottom.

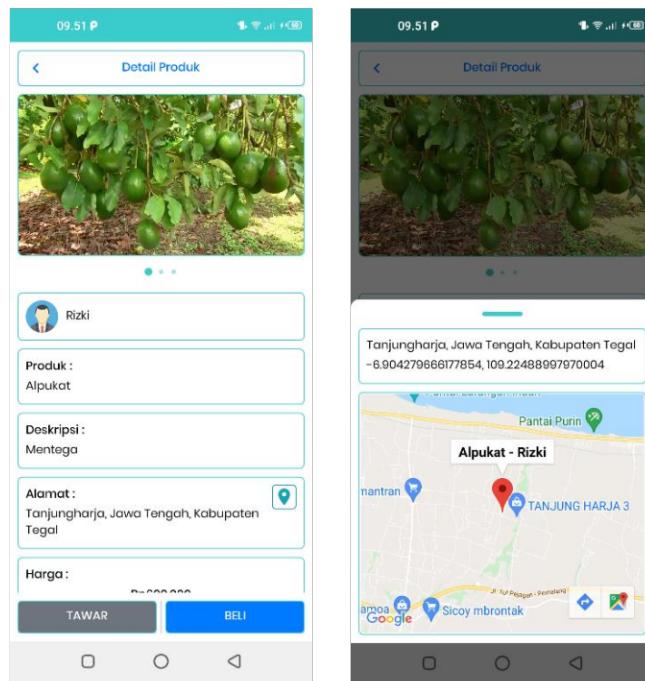
**Right Screen (10.25): Ubah Alamat (Edit Address)**

- Nama Lengkap \***: Labib
- Nomor Telepon \***: +62 +6285328481969
- Alamat \***: Desa Balopulang
- Tempat \***: Rumah
- Provinsi \***: Jawa Tengah (dropdown menu)
- Kota/Kabupaten \***: Kabupaten Tegal (dropdown menu)
- Latitude, Longitude**: -7.071382195773366, 109.10507842898369
- Ubah Titik Lokasi**: A button to change the location point.

Gambar 5.18 Tampilan Halaman Form Alamat Penebas

#### 19. Tampilan Halaman Detail Produk

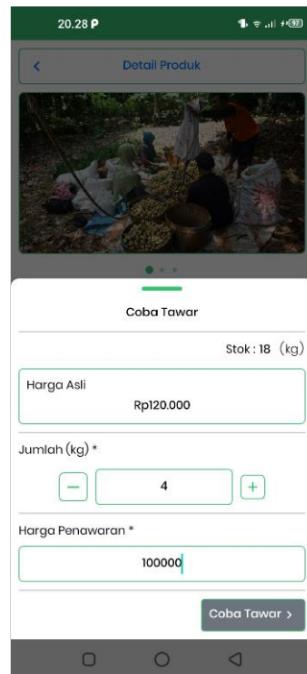
Halaman ini menampilkan informasi lebih lengkap dari produk yang dipilih. Pengguna juga dapat mengetahui lokasi produk yang terhubung langsung dengan google maps. Tampilan halaman detail produk dapat dilihat pada gambar 5.19.



Gambar 5.19 Tampilan Halaman Detail Produk

20. Tampilan Halaman Tawar Produk Pembeli

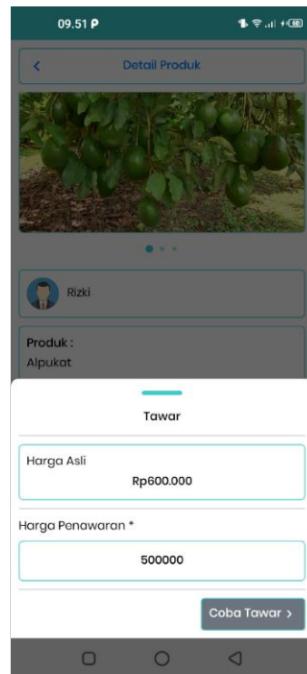
Pada halaman ini juga user dapat melakukan penawaran produk dengan jumlah dan harga yang diinginkan. Tampilan halaman tawar produk pembeli dapat dilihat pada gambar 5.20.



Gambar 5.20 Tampilan Halaman Tawar Produk Pembeli

21. Tampilan Halaman Tawar Produk Penebas

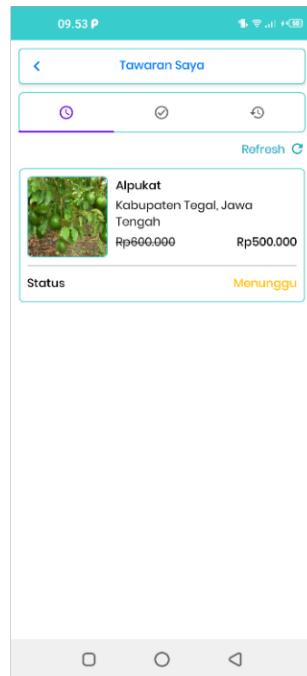
Halaman ini pengguna dapat melakukan penawaran produk dengan harga yang diinginkan. Tampilan halaman tawar produk penebas dapat dilihat pada gambar 5.21.



Gambar 5.21 Tampilan Halaman Tawar Produk Penebas

## 22. Tampilan Halaman List Tawaran

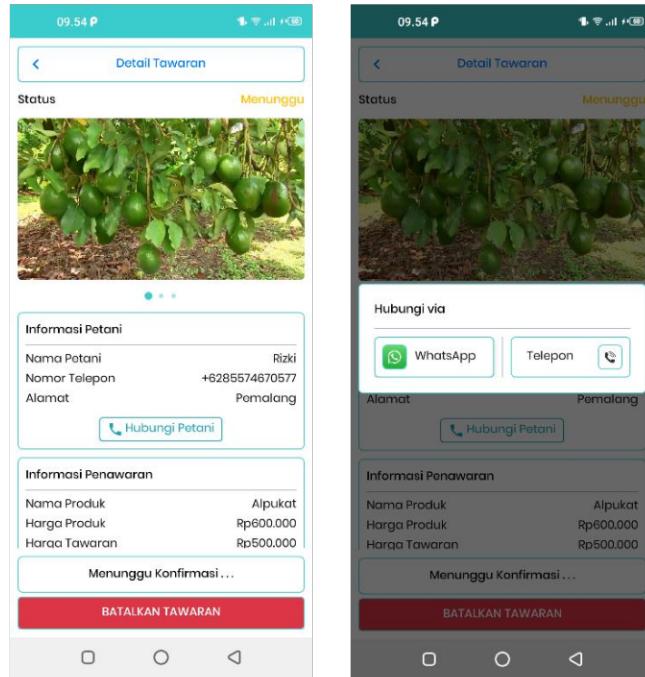
Halaman ini menampilkan daftar tawaran yang dilakukan oleh user. Terdapat tiga jenis status tawaran yaitu tawaran menunggu, tawaran diterima dan riwayat tawaran. Tampilan ini digunakan oleh user pembeli dan penebas. Tampilan halaman list tawaran dapat dilihat pada gambar 5.22.



Gambar 5.22 Tampilan Halaman List Tawaran

23. Tampilan Halaman Detail Tawaran Menunggu

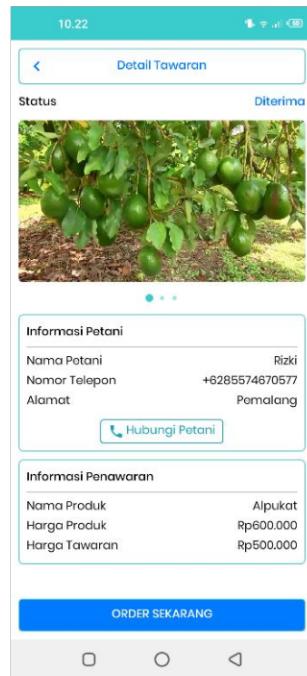
Halaman ini menampilkan informasi lebih lengkap dari tawaran dengan status menunggu yang dipilih. Pada halaman ini pengguna dapat menghubungi penjual via whatsapp ataupun telepon dan juga dapat membatalkan tawaran tersebut. Tampilan ini digunakan oleh user pembeli dan penebas. Tampilan halaman detail tawaran menunggu dapat dilihat pada gambar 5.23.



Gambar 5.23 Tampilan Halaman Detail Tawaran Menunggu

#### 24. Tampilan Halaman Detail Tawaran Diterima

Halaman ini menampilkan informasi lengkap dari tawaran dengan status diterima yang dipilih. Pengguna dapat mulai membeli produk dengan harga tawaran yang disetujui. Tampilan ini digunakan oleh user pembeli dan penebas. Tampilan halaman detail tawaran diterima dapat dilihat pada gambar 5.24.



Gambar 5.24 Tampilan Halaman Detail Tawaran Diterima

#### 25. Tampilan Halaman Detail Riwayat Tawaran

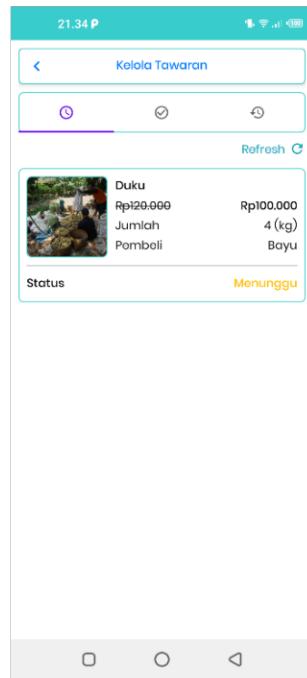
Halaman ini menampilkan informasi lengkap dari tawaran dengan status dibatalkan, ditolak dan selesai yang dipilih. Tampilan ini digunakan oleh user pembeli dan penebas. Tampilan halaman detail riwayat tawaran dapat dilihat pada gambar 5.25.



Gambar 5.25 Tampilan Halaman Detail Riwayat Tawaran

#### 26. Tampilan Halaman List Tawaran Masuk

Halaman ini menampilkan daftar tawaran-tawaran dari produk yang dimiliki user. Terdapat tiga jenis status tawaran yaitu tawaran menunggu, tawaran diterima dan riwayat tawaran. Tampilan ini digunakan oleh user penebas dan petani. Tampilan halaman list tawaran masuk dapat dilihat pada gambar 5.26.



Gambar 5.26 Tampilan Halaman List Tawaran Masuk

#### 27. Tampilan Halaman Detail Tawaran Masuk Menunggu

Halaman ini menampilkan informasi lebih lengkap dari tawaran dengan status menunggu yang dipilih. Pada halaman ini pengguna dapat menghubungi pembeli via whatsapp ataupun telepon dan juga dapat mengkonfirmasi untuk menerima ataupun menolak tawaran tersebut. Tampilan ini digunakan oleh user penebas dan petani. Tampilan halaman detail tawaran masuk menunggu dapat dilihat pada gambar 5.27.



Gambar 5.27 Tampilan Halaman Detail Tawaran Masuk Menunggu

## 28. Tampilan Halaman Detail Tawaran Masuk Diterima

Halaman ini menampilkan informasi lengkap dari tawaran dengan status diterima yang dipilih. Tampilan ini digunakan oleh user penebas dan petani. Tampilan halaman detail tawaran masuk diterima dapat dilihat pada gambar 5.28.



Gambar 5.28 Tampilan Halaman Detail Tawaran Masuk Diterima

29. Tampilan Halaman Detail Riwayat Tawaran Masuk Penebas

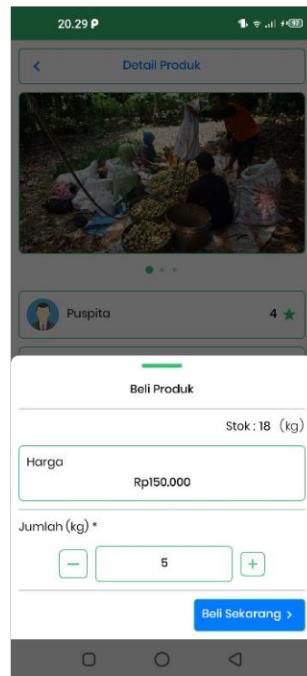
Halaman ini menampilkan informasi lengkap dari tawaran dengan status dibatalkan, ditolak dan selesai yang dipilih. Tampilan ini digunakan oleh user penebas dan petani. Tampilan halaman detail riwayat tawaran masuk dapat dilihat pada gambar 5.29.



Gambar 5.29 Tampilan Halaman Detail Riwayat Tawaran Masuk

### 30. Tampilan Halaman Beli Produk Pembeli

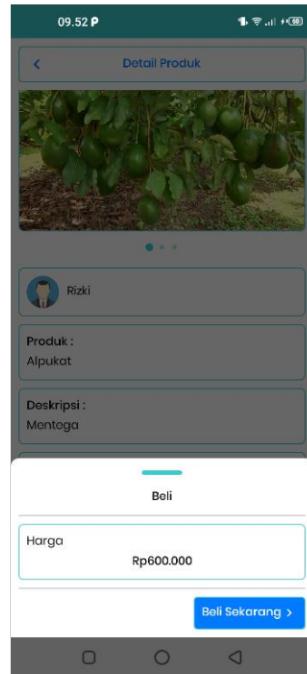
Pada halaman ini juga user dapat melakukan pembelian produk langsung dengan harga yang sesuai. Tampilan halaman beli produk pembeli dapat dilihat pada gambar 5.30.



Gambar 5.30 Tampilan Halaman Beli Produk Pembeli

### 31. Tampilan Halaman Beli Produk Penebas

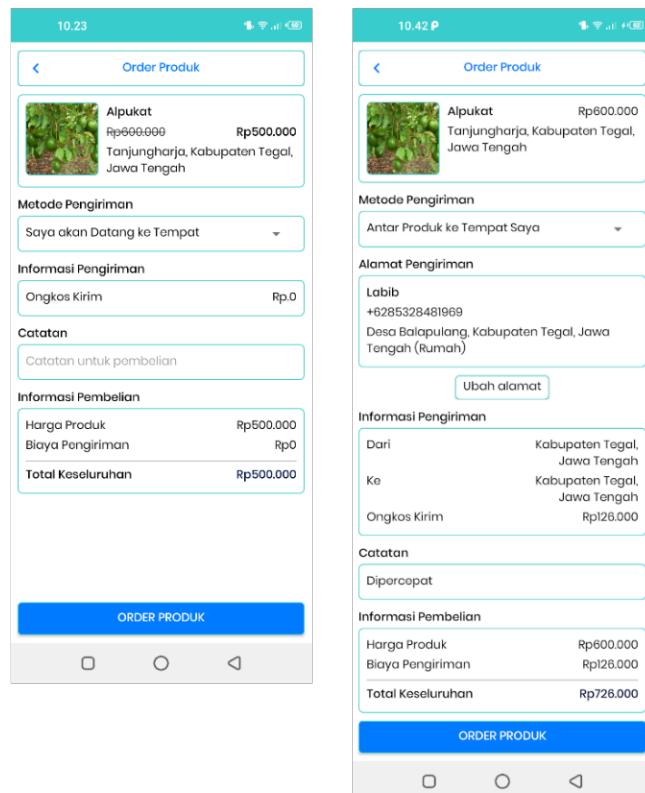
Halaman ini pengguna dapat langsung membeli produk dengan harga yang sesuai. Tampilan halaman beli produk penebas dapat dilihat pada gambar 5.31.



Gambar 5.31 Tampilan Halaman Beli Produk Penebas

### 32. Tampilan Halaman Order Produk

Halaman ini digunakan pengguna untuk melakukan pembelian produk baik dari tawaran ataupun beli. Pengguna juga dapat memilih metode pengiriman yang diinginkan. Tampilan halaman order produk penebas dapat dilihat pada gambar 5.32.



Gambar 5.32 Tampilan Halaman Order Produk

### 33. Tampilan Halaman List Transaksi

Halaman ini menampilkan pembelian yang dilakukan oleh pengguna. Terdapat tujuh jenis status transaksi yaitu transaksi menunggu, transaksi diterima, transaksi dalam perjalanan, transaksi sudah sampai, transaksi belum dibayar, transaksi sudah dibayar dan riwayat transaksi. Tampilan ini digunakan oleh user pembeli dan penebas. Tampilan halaman list transaksi dapat dilihat pada gambar 5.33.



Gambar 5.33 Tampilan Halaman Pembelian Saya Penebas

#### 34. Tampilan Halaman Detail Transaksi Menunggu

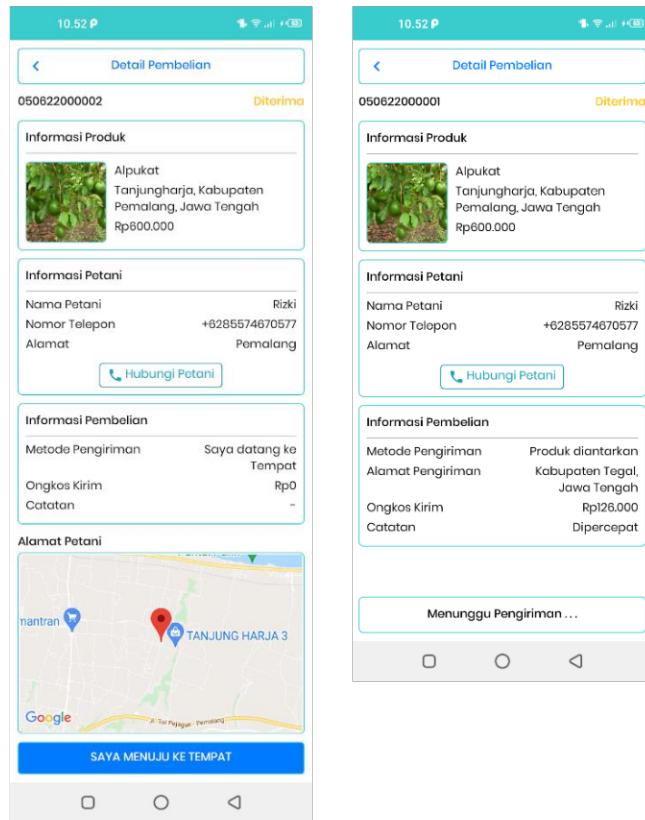
Halaman ini menampilkan informasi lengkap dari pembelian dengan status menunggu yang dipilih. Pengguna juga dapat menghubungi penjual via whatsapp ataupun telepon dan dapat membatalkan pembelian tersebut. Tampilan ini digunakan oleh user pembeli dan penebas. Tampilan halaman detail transaksi menunggu dapat dilihat pada gambar 5.34.



Gambar 5.34 Tampilan Halaman Detail Transaksi Menunggu

### 35. Tampilan Halaman Detail Transaksi Diterima

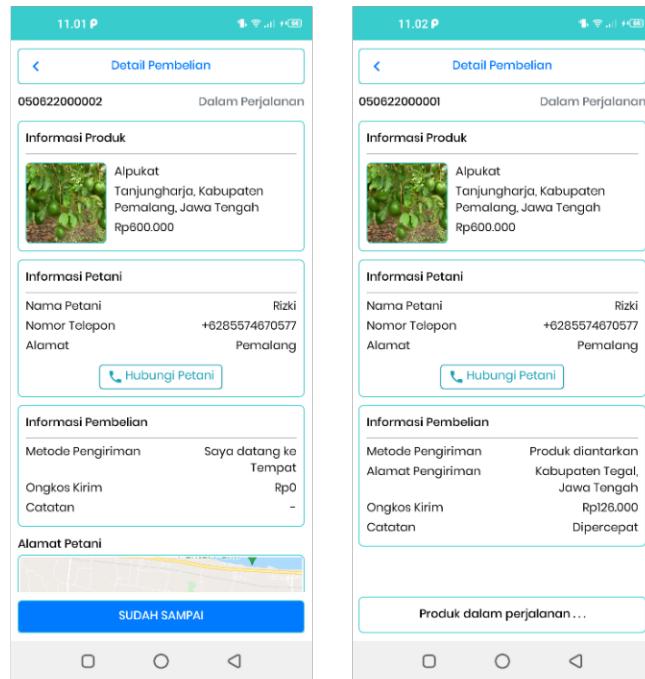
Halaman ini menampilkan informasi lengkap dari pembelian dengan status diterima yang dipilih. Pada halaman ini akan menampilkan tipe tampilan berbeda sesuai metode pengiriman dari pembelian tersebut. Pada pembelian dengan metode pengiriman datang ke tempat maka akan tampil lokasi dari produk tersebut dan pengguna dapat mengirim notifikasi datang ke tempat pada penjual. Pada pembelian dengan metode pengiriman produk diantarkan maka pengguna hanya dapat menunggu notifikasi penjual datang ke tempat. Tampilan ini digunakan oleh user pembeli dan penebas. Tampilan halaman detail transaksi diterima dapat dilihat pada gambar 5.35.



Gambar 5.35 Tampilan Halaman Detail Transaksi Diterima

### 36. Tampilan Halaman Detail Transaksi Dalam Perjalanan

Halaman ini menampilkan informasi lengkap dari pembelian dengan status dalam perjalanan yang dipilih. Pada pembelian dengan metode pengiriman datang ke tempat pengguna dapat mengirim notifikasi sudah sampai pada penjual. Pada pembelian dengan metode pengiriman produk diantarkan maka pengguna menunggu notifikasi penjual sampai ke tempat. Tampilan ini digunakan oleh user pembeli dan penebas. Tampilan halaman detail transaksi dalam perjalanan dapat dilihat pada gambar 5.36.



Gambar 5.36 Tampilan Halaman Detail Transaksi Dalam Perjalanan

### 37. Tampilan Halaman Detail Transaksi Sudah Sampai

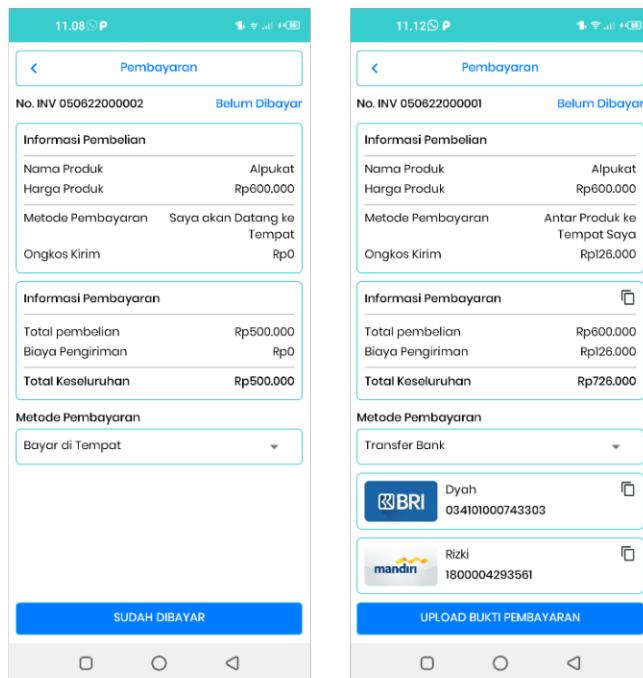
Halaman ini menampilkan informasi lengkap dari pembelian dengan status sudah sampai yang dipilih. Pada halaman ini pengguna dapat melanjutkan pembelian ke pembayaran apabila telah terjadi kesepakatan dengan penjual. Tampilan ini digunakan oleh user pembeli dan penebas. Tampilan halaman detail transaksi sudah sampai dapat dilihat pada gambar 5.37.



Gambar 5.37 Tampilan Halaman Detail Transaksi Sudah Sampai

### 38. Tampilan Halaman Detail Transaksi Belum Dibayar

Halaman ini menampilkan informasi lengkap dari pembelian dengan status belum dibayar yang dipilih. Pada halaman ini pengguna dapat memilih metode pembayaran yang diinginkan. Pada metode pembayaran bayar ditempat pengguna dapat menyelesaikan pembayaran setelah melakukan pembayaran secara langsung ke penjual. Pada metode pembayaran transfer bank pengguna diharuskan mengupload bukti transaksi sebagai bukti pembayaran untuk menyelesaikan pembayaran. Tampilan ini digunakan oleh user pembeli dan penebas. Tampilan halaman detail transaksi belum dibayar dapat dilihat pada gambar 5.38.



Gambar 5.38 Tampilan Halaman Detail Transaksi Belum Dibayar

### 39. Tampilan Halaman Detail Transaksi Sudah Dibayar

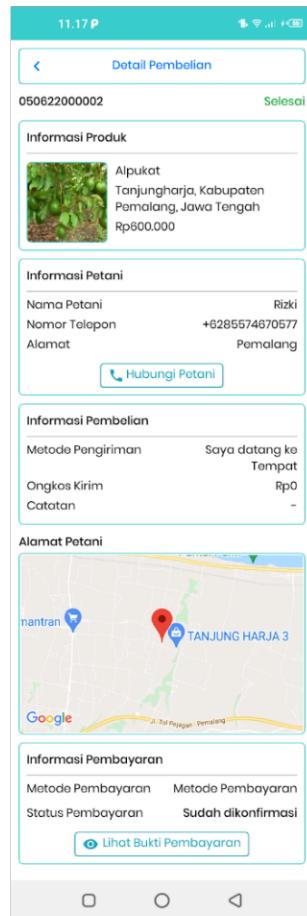
Halaman ini menampilkan informasi lengkap dari pembelian dengan status sudah dibayar yang dipilih. Pada halaman ini pengguna menunggu konfirmasi pembayaran dari penjual. Tampilan ini digunakan oleh user pembeli dan penebas. Tampilan halaman detail transaksi sudah dibayar dapat dilihat pada gambar 5.39.



Gambar 5.39 Tampilan Halaman Detail Transaksi Sudah Dibayar

#### 40. Tampilan Halaman Detail Riwayat Transaksi

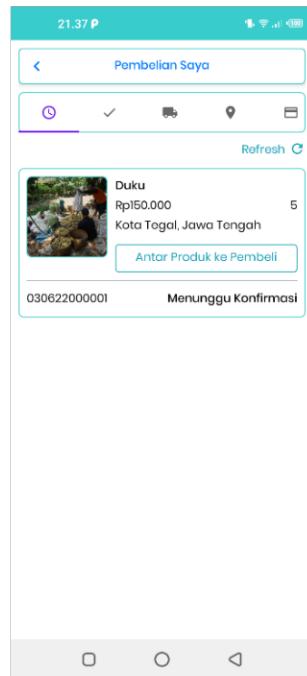
Halaman ini menampilkan informasi lengkap dari pembelian dengan status dibatalkan, ditolak, dan selesai yang dipilih. Tampilan ini digunakan oleh user pembeli dan penebas. Tampilan halaman detail riwayat transaksi dapat dilihat pada gambar 5.40.



Gambar 5.40 Tampilan Halaman Detail Riwayat Transaksi

#### 41. Tampilan Halaman List Transaksi Masuk

Halaman ini menampilkan daftar pembelian dari produk yang dimiliki user. Terdapat tujuh jenis status transaksi yaitu transaksi menunggu, transaksi diterima, transaksi dalam perjalanan, transaksi sudah sampai, transaksi belum dibayar, transaksi sudah dibayar dan riwayat transaksi. Tampilan ini digunakan oleh user penebas dan petani. Tampilan halaman list transaksi masuk dapat dilihat pada gambar 5.41.



Gambar 5.41 Tampilan Halaman List Transaksi Masuk

42. Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Menunggu

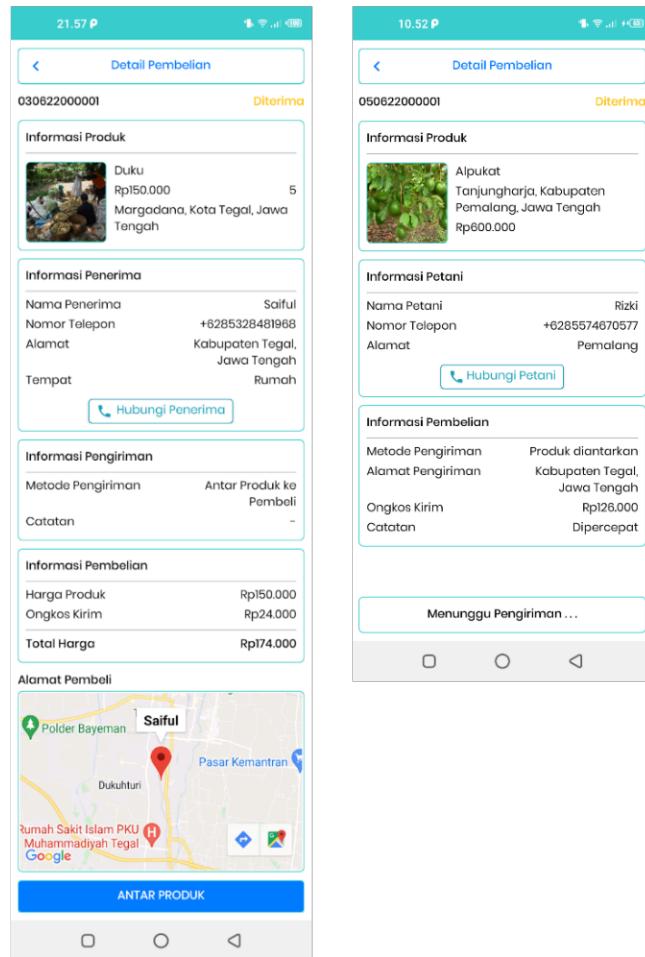
Halaman ini menampilkan informasi lengkap dari pembelian dengan status menunggu yang dipilih. Pengguna juga dapat menghubungi pembeli via whatsapp ataupun telepon dan dapat mengkonfirmasi untuk menolak atau menerima pembelian tersebut. Tampilan ini digunakan oleh user penebas dan petani. Tampilan halaman detail transaksi masuk menunggu dapat dilihat pada gambar 5.42.



Gambar 5.42 Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Menunggu

#### 43. Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Diterima

Halaman ini menampilkan informasi lengkap dari pembelian dengan status diterima yang dipilih. Pada pembelian dengan metode pengiriman produk diantar maka akan tampil lokasi dari alamat pengiriman pembeli dan pengguna dapat mengirim notifikasi datang ke tempat pada pembeli. Pada pembelian dengan metode pengiriman datang ke tempat maka pengguna menunggu notifikasi penjual datang ke tempat. Tampilan ini digunakan oleh user penebas dan petani. Tampilan halaman detail transaksi masuk diterima dapat dilihat pada gambar 5.43.

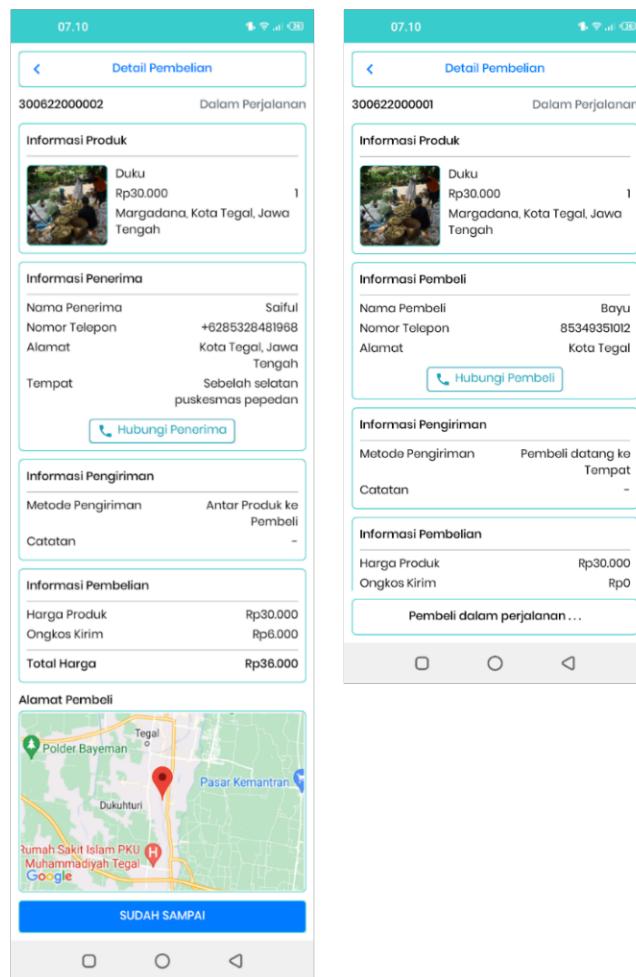


Gambar 5.43 Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Diterima

#### 44. Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Dalam Perjalanan

Halaman ini menampilkan informasi lengkap dari pembelian dengan status dalam perjalanan yang dipilih. Pada pembelian dengan metode pengiriman produk diantarkan pengguna dapat mengirim notifikasi sudah sampai pada pembeli. Pada pembelian dengan metode pengiriman datang ke tempat maka pengguna menunggu notifikasi pembeli sampai ke tempat. Tampilan ini digunakan oleh user penebas dan petani.

Tampilan halaman detail transaksi masuk dalam perjalanan dapat dilihat pada gambar 5.44.



Gambar 5.44 Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Dalam Perjalanan

#### 45. Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Sudah Sampai Penebas

Halaman ini menampilkan informasi lengkap dari pembelian dengan status sudah sampai yang dipilih. Pada halaman ini pengguna dapat membatalkan pembelian apabila gagal terjadi kesepakatan dengan pembeli. Tampilan halaman

detail transaksi masuk sudah sampai penebas dapat dilihat pada gambar 5.45.



Gambar 5.45 Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Sudah Sampai

#### 46. Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Belum Dibayar

Halaman ini menampilkan informasi lengkap dari pembelian dengan status belum dibayar yang dipilih. Pada halaman ini pengguna menunggu pembayaran yang dilakukan oleh pembeli. Tampilan ini digunakan oleh user penebas dan petani. Tampilan halaman detail transaksi masuk belum dibayar dapat dilihat pada gambar 5.46.



Gambar 5.46 Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Belum Dibayar

#### 47. Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Sudah Dibayar

Halaman ini menampilkan informasi lengkap dari pembelian dengan status sudah dibayar yang dipilih. Pada halaman ini pengguna dapat mengkonfirmasi untuk menyelesaikan pembelian tersebut. Tampilan ini digunakan oleh user penebas dan petani. Tampilan halaman detail transaksi masuk sudah dibayar dapat dilihat pada gambar 5.47.



Gambar 5.47 Tampilan Halaman Detail Transaksi Masuk Sudah Dibayar

#### 48. Tampilan Halaman Detail Riwayat Transaksi Masuk

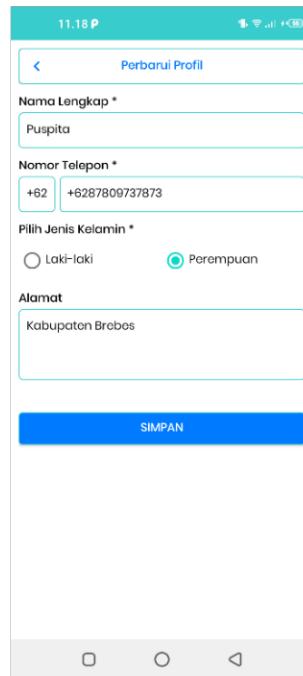
Halaman ini menampilkan informasi lengkap dari pembelian dengan status dibatalkan, ditolak, dan selesai yang dipilih. Tampilan ini digunakan oleh user penebas dan petani. Tampilan halaman detail riwayat transaksi masuk dapat dilihat pada gambar 5.48.



Gambar 5.48 Tampilan Halaman Detail Riwayat Transaksi Masuk

#### 49. Tampilan Halaman Perbarui Profil

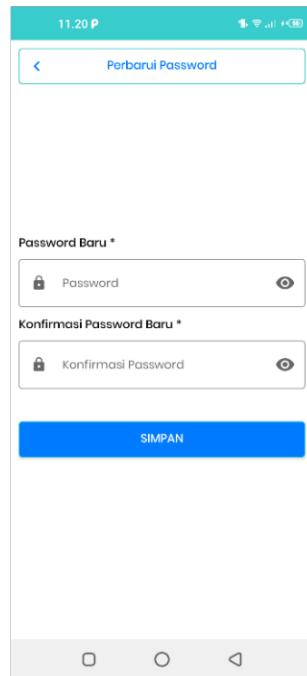
Halaman ini digunakan pengguna untuk memperbarui data profil akunnya. Tampilan ini digunakan oleh semua user seperti pembeli, penebas dan petani. Tampilan halaman perbarui profil dapat dilihat pada gambar 5.49.



Gambar 5.49 Tampilan Halaman Perbarui Profil

50. Tampilan Halaman Perbarui Password

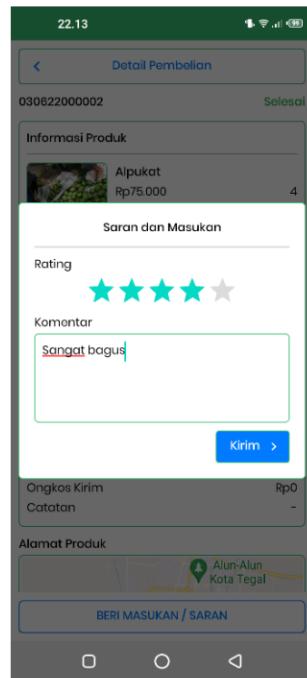
Halaman ini digunakan pengguna untuk memperbarui password akunnya. Tampilan ini digunakan oleh user penebas dan petani. Tampilan halaman perbarui password dapat dilihat pada gambar 5.50.



Gambar 5.50 Tampilan Halaman Perbarui Password

51. Tampilan Halaman Beri Komentar Pembeli

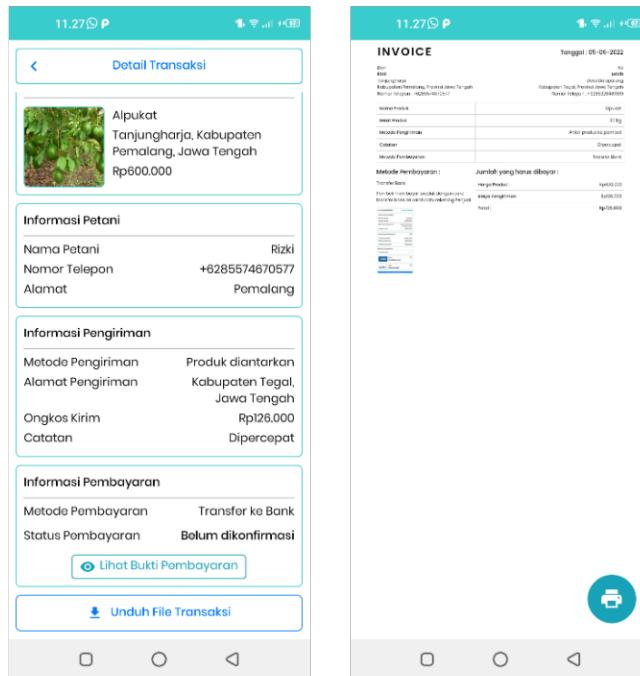
Halaman ini pengguna dapat memberi komentar dari produk yang dibeli. Tampilan halaman beri komentar pembeli dapat dilihat pada gambar 5.51.



Gambar 5.51 Tampilan Halaman Beri Komentar Pembeli

52. Tampilan Halaman Cetak Invoice

Halaman ini menampilkan informasi lebih lengkap dari transaksi selesai yang dipilih. Pada halaman ini pengguna dapat mencetak invoice transaksi tersebut. Tampilan halaman cetak invoice penebas dapat dilihat pada gambar 5.52.



Gambar 5.52 Tampilan Halaman Cetak Invoice

### 5.1.2 Hasil Pengujian Black Box Testing

Pengujian black-box testing dilakukan dengan cara mengecek fungsi dan keluaran dari aplikasi yang telah dibuat dengan menguji terhadap bagian yang mempunyai input dan output untuk mengetahui apakah suatu fungsi sudah sesuai atau tidak.

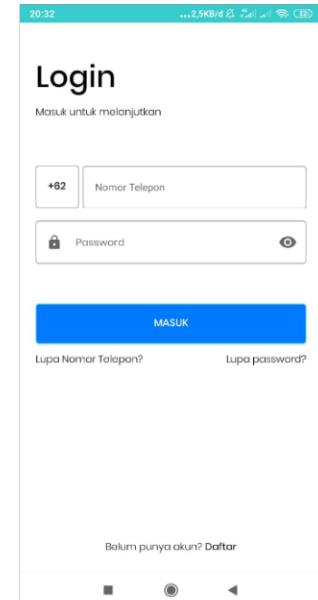
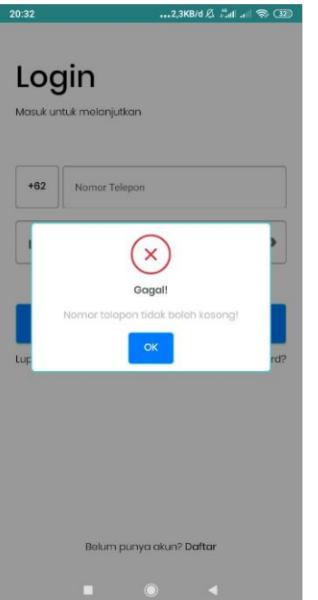
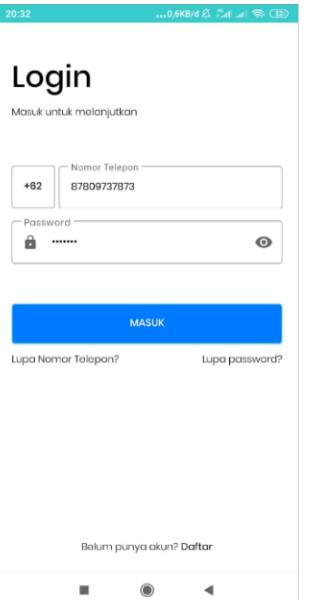
#### 1. Pengujian Form Login

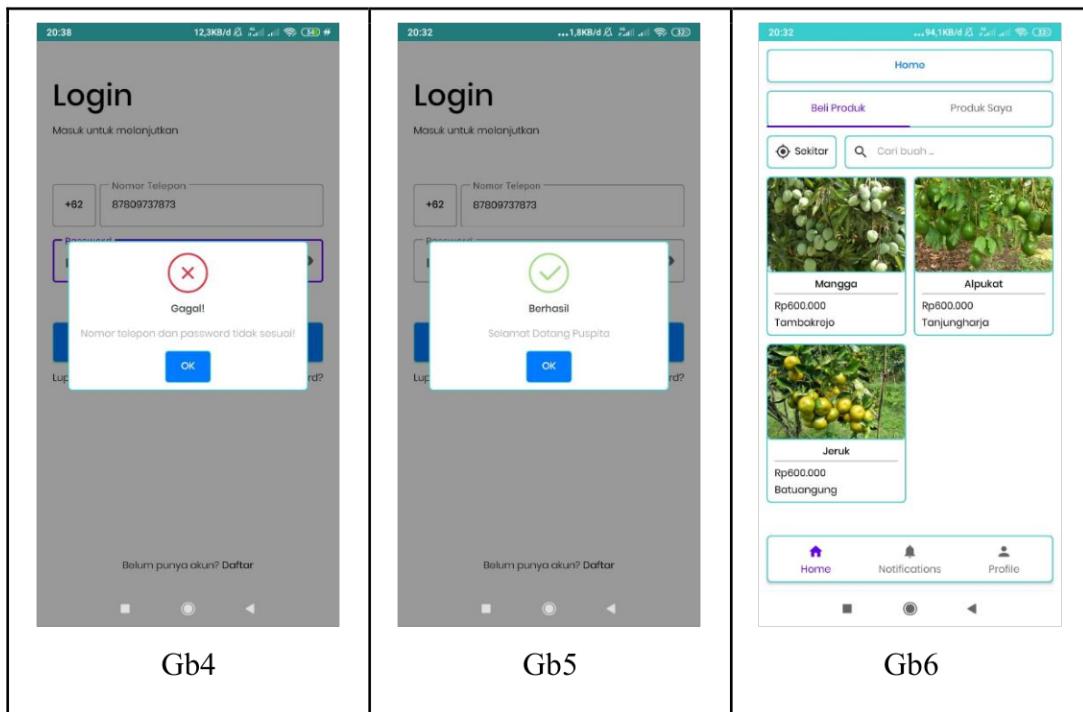
Pengujian form login merupakan pengujian yang dilakukan terhadap halaman form login. Pengujian form login dapat dilihat pada Tabel 5.1. Tampilan hasil pengujian form login dapat dilihat gambar 5.53 berikut:

Tabel 5.1 Pengujian Form Login

Field	Input	Output	Keterangan
-------	-------	--------	------------

Nomor Telepon dan Password	Null (Gb1)	Error Message (Gb2)	Ditolak
Nomor Telepon dan Password	Data != db (Gb3)	Error Message (Gb4)	Ditolak
Nomor Telepon dan Password	Data == db (Gb5)	Valid (Gb6)	Diterima

 <p>Gb1</p>	 <p>Gb2</p>	 <p>Gb3</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------



Gambar 5.53 Pengujian Form Login

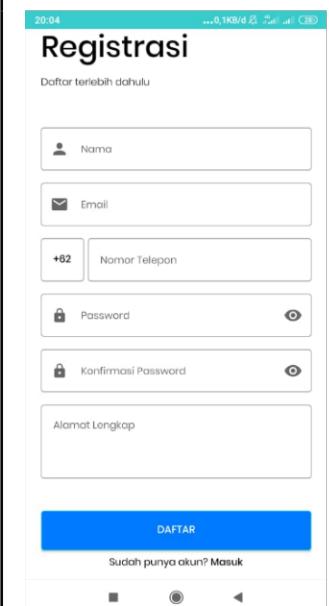
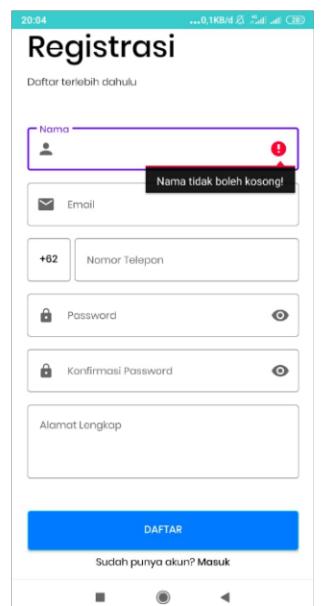
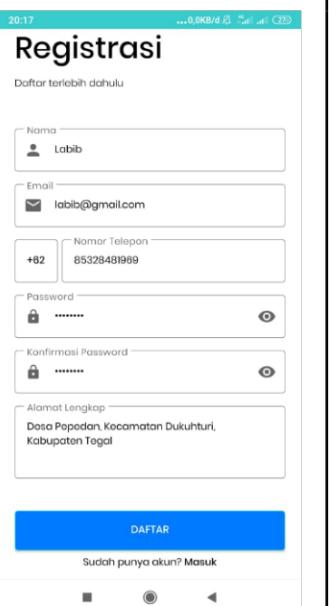
## 2. Pengujian Form Registrasi

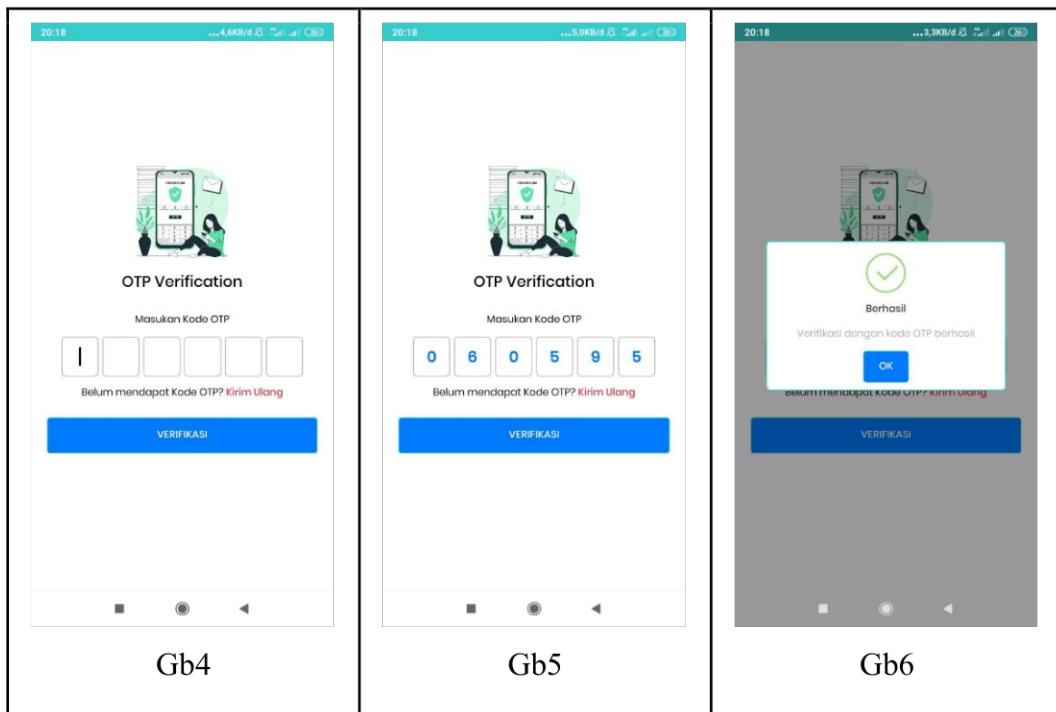
Pengujian form registrasi merupakan pengujian yang dilakukan terhadap halaman form registrasi. Pengujian form registrasi dapat dilihat pada tabel 5.2 dan gambar 5.54.

Tabel 5.2 Pengujian Form Registrasi

Field	Input	Output	Keterangan
Nama, Email, Nomor Telepon, Password, Konfirmasi Password, dan Alamat Lengkap	Null (Gb1)	Error Message (Gb2)	Ditolak
Nama, Email, Nomor Telepon, Password, Konfirmasi Password, dan Alamat Lengkap	Data != null (Gb3)	Valid (Gb4)	Diterima

Nama, Email, Nomor Telepon, Password, Konfirmasi Password, dan Alamat Lengkap	Data != null (Gb5)	Valid (Gb6)	Diterima
-------------------------------------------------------------------------------	--------------------	-------------	----------

 <p>20:04 Registrasi Daftar terlebih dahulu</p> <p>Nama Email Nomor Telepon Password Konfirmasi Password Alamat Lengkap</p> <p><b>DAFTAR</b> Sudah punya akun? Masuk</p>	 <p>20:04 Registrasi Daftar terlebih dahulu</p> <p><b>Nama</b> <span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">Nama tidak boleh kosong!</span> Email Nomor Telepon Password Konfirmasi Password Alamat Lengkap</p> <p><b>DAFTAR</b> Sudah punya akun? Masuk</p>	 <p>20:17 Registrasi Daftar terlebih dahulu</p> <p>Nama: Labib Email: labib@gmail.com Nomor Telepon: +82 85328481989 Password: ..... Konfirmasi Password: ..... Alamat Lengkap: Dosa Pepadan, Kecamatan Dukuhputri, Kabupaten Tegal</p> <p><b>DAFTAR</b> Sudah punya akun? Masuk</p>
Gb1	Gb2	Gb3



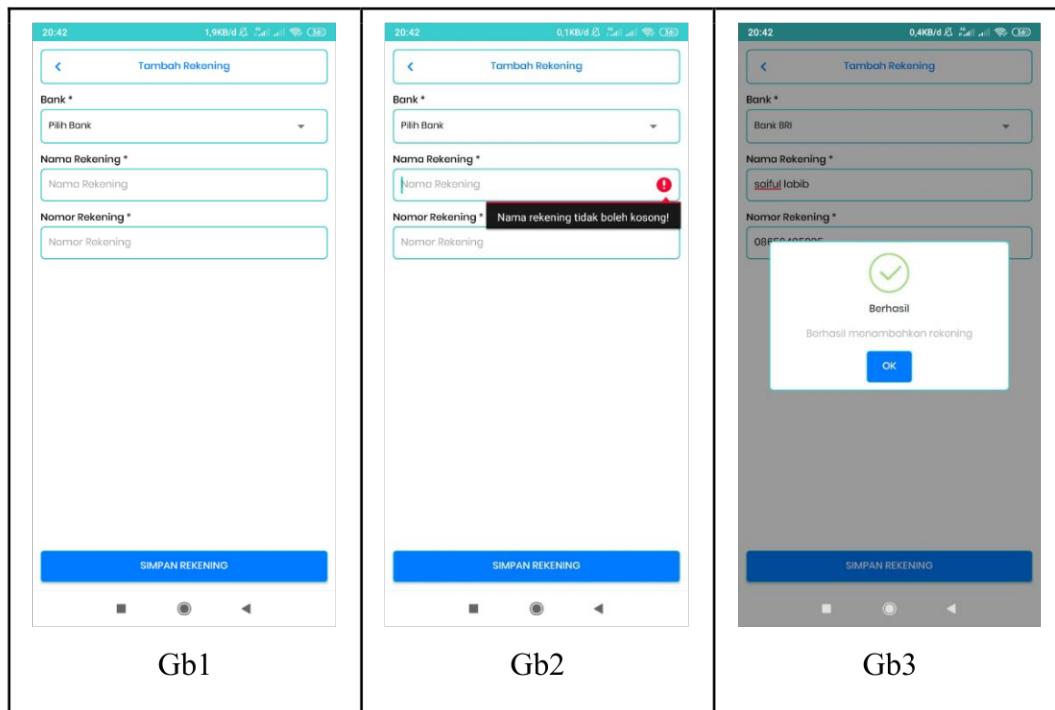
Gambar 5.54 Pengujian Form Registrasi

### 3. Pengujian Form Rekening

Pengujian form rekening merupakan pengujian yang dilakukan terhadap form rekening. Pengujian form rekening dapat dilihat pada tabel 5.3 dan pada gambar 5.55.

Tabel 5.3 Pengujian Form Rekening

Field	Input	Output	Keterangan
Jenis Bank, Nama Rekening, Nomor Rekening	Null (Gb1)	Error Message (Gb2)	Ditolak
Jenis Bank, Nama Rekening, Nomor Rekening	Data != null (Gb3)	Valid (Gb3)	Diterima



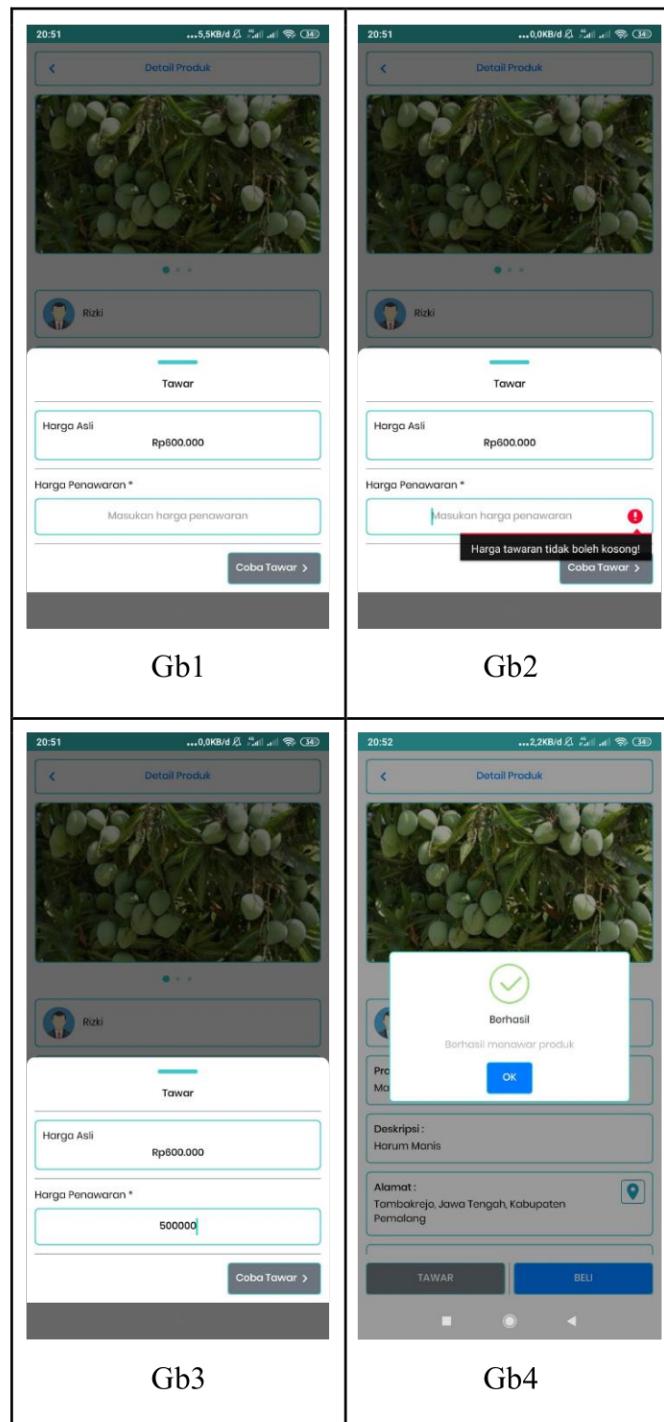
Gambar 5.55 Pengujian Form Rekening

#### 4. Pengujian Form Tawar Produk

Pengujian form tawar produk merupakan pengujian yang dilakukan terhadap form tawar produk. Pengujian form tawar produk dapat dilihat pada tabel 5.4 dan pada gambar 5.56.

Tabel 5.4 Pengujian Form Tawar Produk

Field	Input	Output	Keterangan
Harga Penawaran	Null (Gb1)	Error Message (Gb2)	Ditolak
Harga Penawaran	Data != null (Gb3)	Valid (Gb4)	Diterima



Gambar 5.56 Pengujian Form Tawar Produk

## 5. Pengujian Form Produk

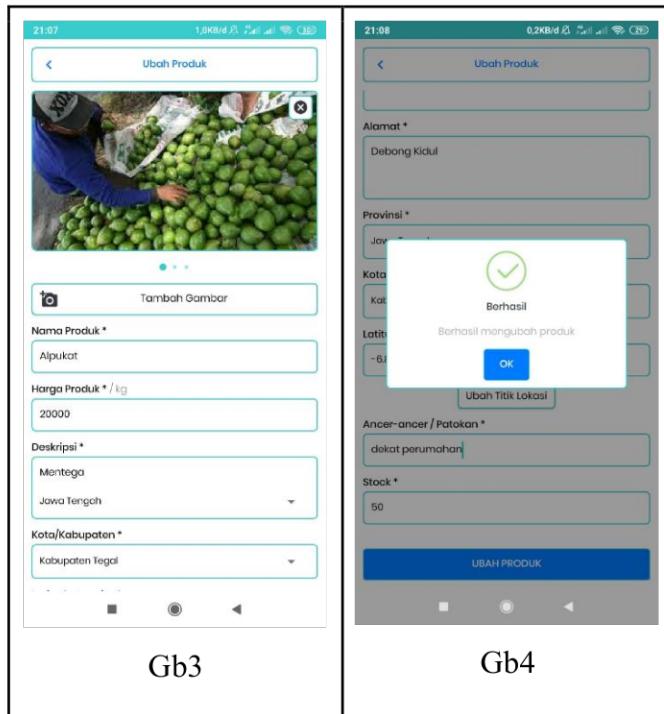
Pengujian form tambah produk merupakan pengujian yang dilakukan terhadap form produk. Pengujian form produk dapat dilihat pada tabel 5.5 dan pada gambar 5.57.

Tabel 5.5 Pengujian Form Produk

Field	Input	Output	Keterangan
Gambar, Nama Produk, Deskripsi, Alamat, Provinsi, Kota atau Kabupaten, Aancer-ancer, dan Stok	Null (Gb1)	Error Message (Gb2)	Ditolak
Gambar, Nama Produk, Deskripsi, Alamat, Provinsi, Kota atau Kabupaten, Aancer-ancer, dan Stok	Data != null (Gb3)	Valid (Gb4)	Diterima

Gb1

Gb2



Gambar 5.57 Pengujian Form Produk

## 5.2. Pembahasan

Pengembangan Aplikasi Fruitman berbasis Mobile telah selesai dibuat. Terdapat tiga user pada aplikasi ini yaitu user pembeli, penebas dan petani. User pembeli sebagai pencari produk eceran dari penebas, penebas sebagai user yang memiliki buah eceran dan pencari produk tebasan dari petani dan petani sebagai user yang memiliki buah siap panen. Pengujian sistem yang dilakukan menggunakan pengujian *black box testing* yang telah selesai dilakukan. Dan hasil dari pengujian sistem tidak ditemukan adanya masalah, semua fitur berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Pada aplikasi *fruitman* sebelumnya hanya terdapat dua *user* yaitu *user* penebas dan *user* penjual saja. Dimana *user* penebas hanya dapat membeli dan petani hanya dapat menjual produk buah siap panennya. Pada aplikasi

ini juga menggunakan *mapbox* sebagai titik lokasi dari produknya, yang masih kurang efektif bagi penebas untuk memilih rute sesuai kendaraan yang dipakai saat datang ke lokasi produk. Proses pembelian pada aplikasi ini dilakukan setelah penebas menawar produk dan penawaran tersebut diterima oleh penjual. dan transaksi yang ada pada aplikasi ini hanya menggunakan metode COD (*Cash On Delivery*).

Pengembangan yang dilakukan pada aplikasi *fruitman* menyesuaikan beberapa hal yaitu terdapat tiga *user* seperti pembeli, penebas dan petani. Lalu mengubah titik lokasi dari *mapbox* ke *google maps*, agar mempermudah *user* menuju lokasi sesuai kendaraan yang digunakan. Proses pembelian pada aplikasi ini dapat dilakukan dengan menawar produk terlebih dahulu atau membeli langsung sesuai harga yang tertera. Terdapat dua metode pengiriman pada aplikasi ini yaitu pembeli datang ke tempat dan produk dikirimkan ke lokasi pembeli. Lalu terdapat dua metode pembayaran yang ada seperti COD (*Cash Or Delivery*) dan transfer bank ke rekening penjual.

Dan terdapat beberapa penyesuaian dan fitur tambahan dari pengembangan yang dilakukan pada aplikasi *fruitman* berbasis mobile android yaitu penyesuaian terhadap penambahan titik lokasi dari produk, penyesuaian hak akses user penebas dimana penebas dapat menjual produk secara eceran, penyesuaian validasi form input dan lainnya. Serta beberapa fitur seperti fitur untuk melihat titik lokasi produk terdekat dari lokasi pengguna, fitur hitung ongkir, fitur pembayaran transfer dan lainnya.

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan yaitu :

1. Sistem aplikasi fruitman berbasis mobile terbagi menjadi 3 bagian yaitu fruitman pembeli, fruitman penebas dan fruitman petani, yang telah dibuat dan diuji menggunakan pengujian *black box testing*.
2. Hasil pengujian menggunakan *black box testing* pada sistem aplikasi fruitman dapat berjalan sesuai fungsinya.

#### **6.2. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, berikut beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut terhadap penelitian ini :

1. Aplikasi agar dikembangkan pada platform IOS.
2. Menambahkan sebuah algoritma atau fitur kecerdasan buatan untuk lebih memudahkan pengguna.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sandhika Dewi. Pengembangan E-Market Place Pertanian Dengan Metode Prototype Development of Agricultural E-Marketplace By Prototype Method, Politeknik Negeri Lampung. 2018.
- [2] Kendrawan, I. D. G. S., Khrisne, D. C., & Sukadarmika, G. (2018). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENGEUL KOPI BERBASIS ANDROID. SINTECH (Science and Information Technology) Journal, 1(2), 76–82.  
<https://doi.org/10.31598/sintechjournal.v1i2.233>
- [3] KOMODITAS UNGGULAN HASIL PERTANIAN DI DAERAH LAMPUNG TENGAH BERBASIS CLIENT SERVER DENGAN PLATFORM ANDROID | Kurniawan | PROCIDING KMSI. (n.d.). Retrieved July 7, 2022, from  
<https://ojs.stmikpringsewu.ac.id/index.php/kmsi/article/view/818>
- [4] Widianto, S. (2016). Pengembangan Aplikasi City Guide Berbasis Android. In Jurnal STT STIKMA Internasional (Vol. 7, Issue 1).  
<http://maps.google.com>
- [5] Savitri, N., & Nurwasito, H. (2018). Pengembangan Aplikasi Mobile untuk Pelayanan Administrasi Posyandu dengan menggunakan Google Maps Api Geolocation Tagging (Vol. 2, Issue 1). <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [6] Kharisma, R., Tolle, H., & Wardani, N. H. (2018). Pengembangan Aplikasi Mobile Untuk Mencari dan Memberikan Pertolongan Terhadap Masalah

Pada Kendaraan Berdasarkan Lokasi Terdekat (Vol. 2, Issue 9). <http://j-ptiik.ub.ac.id>

- [7] Wali, M., Akbar, R., Iqbal, T., & Al-Bahri, P. (2019). Development Of An Android-Based Tourism Guide (A Case Study : Sabang City, Indonesia). INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC & TECHNOLOGY RESEARCH, 8(11). [www.ijstr.org](http://www.ijstr.org)
- [8] Jagtap, S. S., & Hanchate, D. B. (2017). Survey on Development of Android Based Mobile App for Prestashop eCommerce Shopping Cart (ALC). In International Journal of Modern Computer Science (IJMCS) (Vol. 5, Issue 3). <https://www.researchgate.net/publication/318463396>
- [9] Nazrudin Safaat H (2012 : 9). Perangkat Lunak Aplikasi, E-Journal : Universitas Komputer Indonesia.
- [10] Mengenal Android Studio <https://developer.android.com/studio/intro> [Accessed: 6 Desember 2019].
- [11] Sibarani, N. S., Munawar, G., & Wisnuadhi, B. (2018). Analisis Performa Aplikasi Android Pada Bahasa Pemrograman Java dan Analisis Performa Aplikasi Android Pada Bahasa Pemrograman Java dan Kotlin. 9th Industrial Research Workshop and Natiomal Seminar (IRONS), Juli, 319–324.
- [12] Surendra, M.R.S, 2014, “Implementasi PHP Web Service Sebagai Penyedia Data Aplikasi Mobile”, Jurnal Prodi Sistem Informasi, Universitas Multimedia Nusantara, Tanggerang.

- [13] Delia dan Andi. 2018. “Rancang Bangun Aplikasi Helpdesk (A-Desk) Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus Di Pdam Surya Sembada Kota Surabaya)”. Jurnal Manajemen Informatika. Volume8.
- [14] Kawano, K., Umemura, Y., & Kano, Y. (1983). Field Assessment and Inheritance of Cassava Resistance to Superelongation Disease 1 . Crop Science, 23(2), 201–205.  
<https://doi.org/10.2135/cropsci1983.0011183x002300020002x>
- [15] Quick Start Guide <http://www.jetbrains.com/help/phpstorm/quick-start-guide-phpstorm.html> [Accessed: 6 Desember 2019].
- [16] Sylvia, Bambang dan Arwan. 2016. “Aplikasi Sistem Informasi Geografis (Sig) Untuk Pemetaan Pasar Tradisional Di Kota Semarang Berbasis Web”. Jurnal Geodesi Undip, Volume 5.
- [17] Getting Started with MySQL <https://dev.mysql.com/doc/mysql-getting-started/en/> [Accessed: 6 Desember 2019].
- [18] Master. 2019. “Implementasi Git Dan Github Untuk Membangun Aplikasi Menggunakan Android Studio”. Institut Sains dan Teknologi Pradita, Volume 1.
- [19] Gendis, Rendy dan Gustommy. 2019. “Implementasi Dan Analisis Performansi Sistem Monitoring Bendungan Dengan Media Komunikasi Instant Messaging Line Berbasis Internet Of Things”. Prodi S1 Teknik Telekomunikasi, Fakultas Teknik Elektro, Universitas Telkom, Vol.6.

- [20] Ryan, Heri, Novi. 2015 “Penerapan Metode Haversine Formula Pada Sistem Informasi Geografis Pengukuran Luas Tanah”. Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN) Vol.1.
- [21] Mirza. 2017. “Pengenalan Google Firebase Untuk Hybrid Mobile Apps Berbasis Cordova”. Jurnal IT CIDA Vol.3
- [22] Yulistina, S. R., Nurmala, T., Supriawan, R. M. A. T., Juni, S. H. I., & Saifudin, A. (2020). Penerapan Teknik Boundary Value Analysis untuk Pengujian Aplikasi Penjualan Menggunakan Metode Black Box Testing. Jurnal Informatika Universitas Pamulang, 5(2), 129.  
<https://doi.org/10.32493/informatika.v5i2.5366>

### **SURAT KESEPAKATAN BIMBINGAN TUGAS AKHIR**

Kami yang bertanda tangan di bawah ini:

Pihak Pertama

Nama : Saiful Labib Marzuqi Hidayat  
NIM : 17090144  
Program Studi : D IV Teknik Informatika

Pihak Kedua

Nama : Ginanjar Wiro Sasmito, M.Kom  
Status : Dosen  
NIDN : 0613028601  
Jabatan Fungsional : Lektor  
Pangkat/Golongan : Penata / III c

Pada hari ini Senin tanggal 11 Januari 2021 telah terjadi kesepakatan bahwa Pihak Kedua bersedia menjadi Pembimbing I Tugas Akhir Pihak Pertama dengan syarat Pihak Pertama wajib melakukan bimbingan Tugas Akhir sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam 1 (satu) minggu, adapun waktu dan tempat pelaksanaan disepakati antar pihak.

Tegal, 11 Januari 2021

Pihak Pertama

Pihak Kedua

Saiful Labib Marzuqi Hidayat

Ginanjar Wiro Sasmito, M.Kom

Mengetahui

Ketua Program Studi D IV Teknik Informatika



Slamet Wiyono, S.Pd., M.Eng

NIP 1. 08.015.222

### **SURAT KESEPAKATAN BIMBINGAN TUGAS AKHIR**

Kami yang bertanda tangan di bawah ini:

Pihak Pertama

Nama : Saiful Labib Marzuqi Hidayat  
NIM : 17090144  
Program Studi : D IV Teknik Informatika

Pihak Kedua

Nama : Dega Surono Wibowo, S.T., M.Kom  
Status : Dosen Tetap  
NIDN : 0607108202  
Jabatan Fungsional : Lektor  
Pangkat/Golongan : Penata Muda Tk. I / III / b

Pada hari ini Senin tanggal 11 Januari 2021 telah terjadi kesepakatan bahwa Pihak Kedua bersedia menjadi Pembimbing II Tugas Akhir Pihak Pertama dengan syarat Pihak Pertama wajib melakukan bimbingan Tugas Akhir sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam 1 (satu) minggu, adapun waktu dan tempat pelaksanaan disepakati antar pihak.

Tegal, 11 Januari 2021

Pihak Pertama

Pihak Kedua

Saiful Labib Marzuqi Hidayat

Dega Surono Wibowo, S.T., M.Kom

Mengetahui  
Ketua Program Studi D IV Teknik Informatika



Slamet Wiyono, S.Pd., M.Eng

NIPY. 08.015.222



**D IV TEKNIK INFORMATIKA  
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**

**LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR**

Nama : Saiful Labib Marzuqi Hidayat  
NIM : 17090144  
No. Telepon : 085328481969  
Judul TA : Pengembangan Aplikasi Fruitman Berbasis Mobile  
Dosen Pembimbing I : Ginanjar Wiro Sasmito, M.Kom

No.	Tanggal	Pemeriksaan	Perbaikan Yang Perlu Dilakukan	Paraf Pembimbing
1.	11/2 21	Konsep	Oke	
2.	20/5 22	Aplikasi	Selesaikan semua fitur	
3.	30/5 22	Aplikasi	Ganti verifikasi dengan sms	
4.	1/6 22	Produk Aplikasi	Oke	

5.	27/6	Bab I Bab IIx III	one min.	f.
6.	18/2022	Bab II x III Bab IV S.d. VJ	one min.	f.
7.	5/7 22	Bab IV S.d. VII	one.	f.
8.	13/7 22	Ace sappojan		f.



D IV TEKNIK INFORMATIKA  
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama : Saiful Labib Marzuqi Hidayat  
NIM : 17090144  
No. Ponsel : 085328481969  
Judul TA : Pengembangan Aplikasi Fruitman Berbasis Mobile  
Dosen Pembimbing II : Dega Surono Wibowo, S.T., M.Kom

No.	Tanggal	Pemeriksaan	Perbaikan Yang Perlu Dilakukan	Paraf Pembimbing
1.	18/1 2021	- aplikasi yang mau dikembangkan harus sudah diinstall diHp	- Source code harus sudah ada	X
2.	29/1 2021	Buat UML	- lama Buat UML - Pengembangannya	X
3.	2/6 2022	Aplikasi diteruskan sampai saya lihat UML lama dan baru		X
4.	3/6	UML merujuk ke Pomi. Satrio Wahono		X

5.	17/6 2022	usecase - dr -	<i>JF</i>
6.	28/6 2022	mock up dr - - beroleh sesama tujuan aplikasi	<i>J.</i>
7.	29/6 2022	Aplikasi dr - Silahkan Kirim laporan dega.wibowo@gmail.com	<i>J.</i>
8.	13/7 2022	Laporan Sistem dr Silahkan major/Dinyar S. Dwi	<i>J</i>
		<i>Ace</i> <i>JF</i> Dega Sumpo W. ST. M.Kom NIP. 66.014.183	

### SURAT KETERANGAN UJI PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama\* : ..... M. Abdur Rohim .....

NIP\* : ..... Q.I. Q.II. Q.III.....

Jabatan\* : Petugas Perpustakaan Politeknik Harapan Bersama

Menerangkan Bawa Laporan Tugas Akhir :

Judul\*\* : Pengembangan Aplikasi Fruitman Berbasis Mobile

Yang ditulis oleh :

Nama Mahasiswa\*\* : Saiful Labib Marzuqi Hidayat

NIM\*\* : 17090144

Alamat Email : xenrath89@gmail.com

Telah dilakukan pengecekan kesamaan (plagiarism) dengan hasil indikasi plagiat ...3,0... %.\*

Demikian keterangan ini dibuat sebagai satu syarat pendaftaran ujian Tugas Akhir.

Tegal, ..... 13 Juli 2022 .....

Petugas Perpustakaan

Politeknik Harapan Bersama,



M. Abdur Rohim

Keterangan:

\*) Diisi oleh petugas perpustakaan

\*\*) Diisi dengan pengetikan langsung oleh mahasiswa