

**PENGEMBANGAN APLIKASI PERTANIAN LAMPUNG (AGROPED)
BERBASIS *MOBILE* DENGAN METODE *EXTREME PROGRAMMING***

(Skripsi)

Oleh

**EKI TRI SUENDA
NPM 1757051003**



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021**

ABSTRACT

LAMPUNG AGRICULTURAL APPLICATION DEVELOPMENT (AGROPED) BASED MOBILE WITH METHOD EXTREME PROGRAMMING

By

EKI TRI SUENDA

The development of Lampung agricultural applications is motivated by the lack of use of technology in agriculture to sell harvested products and agricultural consulting, therefore an application is needed as an alternative for farmers to serve as a medium for marketing agricultural products, consulting and information related to agriculture and can cut the distribution chain agricultural product marketing. This research uses the method Extreme Programming (XP) and is designed using the Unified Modeling Language (UML). This application is tested using the testing method Black Box with the approach Equivalence Partitioning (EP) and the Likert Scale calculation. The test results obtained from the questionnaire, this application is a user friendly application. Customer AGROPED Applications get an average percentage of 84.4%, Farmers AGROPED Applications get an average percentage of 95.51%, AGROPED Administrator Applications for Sales Administrator users obtained an average percentage of 96.29%, AGROPED Administrator application for consulting Administrator users obtained an average percentage of 89.44%.

Keywords: Application, Technology, Agricultural, Marketing, Consulting

ABSTRAK

PENGEMBANGAN APLIKASI PERTANIAN LAMPUNG (AGROPED) BERBASIS *MOBILE* DENGAN METODE *EXTREME PROGRAMMING*

Oleh

EKI TRI SUENDA

Pengembangan aplikasi pertanian Lampung ini dilatarbelakangi oleh kurangnya pemanfaatan teknologi dalam bidang pertanian untuk melakukan penjualan produk panen dan konsultasi pertanian, oleh karena itu diperlukan sebuah aplikasi sebagai alternatif bagi para petani dijadikan sebagai media pemasaran hasil pertanian, konsultasi dan informasi terkait dengan pertanian serta dapat memotong rantai distribusi pemasaran hasil pertanian. Penelitian ini menggunakan metode *Extreme Programming (XP)* dan dirancang dengan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*. Aplikasi ini diuji dengan menggunakan metode pengujian *Black Box* dengan pendekatan *Equivalence Partitioning (EP)* dan perhitungan Skala Likert. Hasil pengujian yang diperoleh dari kuesioner, aplikasi ini adalah aplikasi yang *user friendly*. Aplikasi AGROPED Pelanggan memperoleh persentase rata-rata sebesar 84,4%, Aplikasi AGROPED Petani memperoleh persentase rata-rata sebesar 95,51%, Aplikasi AGROPED Administrator pada pengguna Administrator Penjualan memperoleh persentase rata-rata sebesar 96,29%, Aplikasi AGROPED Administrator pada pengguna Administrator konsultasi memperoleh persentase rata-rata sebesar 89,44%.

Kata kunci: Aplikasi, Teknologi, Pertanian, Penjualan, Konsultasi

**PENGEMBANGAN APLIKASI PERTANIAN LAMPUNG (AGROPED)
BERBASIS *MOBILE* DENGAN METODE *EXTREME PROGRAMMING***

Oleh

EKI TRI SUENDA

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA ILMU KOMPUTER**

Pada

**Jurusan Ilmu Komputer
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Lampung**



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG**

2021

Judul Skripsi : **PENGEMBANGAN APLIKASI PERTANIAN
LAMPUNG (AGROPED) BERBASIS
MOBILE DENGAN METODE *EXTREME*
PROGRAMMING**

Nama Mahasiswa : **Eki Tri Suenda**


Nomor Pokok Mahasiswa : 1757051003

Jurusan : Ilmu Komputer

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam


MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing


Rico Andrian, S.Si., M.Kom.
NIP 19750627 200501 1 001


Dr. Ir. Paul Benyamin Timotiwu, M.S.
NIP 19620928 198703 1 001


2. Ketua Jurusan Ilmu Komputer


Didik Kurniawan, S.Si., M.T.
NIP 19800419 200501 1 004

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji


Ketua : Rico Andrian, S.Si., M.Kom. 

Sekretaris : Dr. Ir. Paul Benyamin Timotiwu, M.S. 

Penguji
Bukan Pembimbing : Tristlyanto, S.Kom., M.I.S., Ph.D. 

2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam




Dr. Eng. Surlpto Dwi Yuwono, S.Si., M.T.
NIP. 19740705 200003 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 13 Agustus 2021

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pengembangan Aplikasi Pertanian Lampung (AGROPED) Berbasis *Mobile* Dengan Metode *Extreme Programming*”** merupakan karya saya sendiri dan bukan karya orang lain. Semua tulisan yang tertuang dalam skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi saya merupakan hasil penjiplakan atau dibuat orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar yang telah saya terima.

Bandar Lampung, 13 Agustus 2021



Eki Tri Suenda
NPM. 1757051003

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Menggala pada tanggal 7 Oktober 1998, sebagai anak ketiga dari lima bersaudara dengan Ayah bernama Hi.Subirlan dan ibu bernama Hj.Rosada. Penulis menyelesaikan Pendidikan formal pertama kali di Taman Kanak-Kanak (TK) Makarti Tulang Bawang pada tahun 2003 dan menyelesaikan pendidikan TK pada tahun 2004. Melanjutkan Pendidikan Sekolah Dasar (SD) Negeri 2 DWT JAYA Tulang Bawang pada tahun 2004 dan menyelesaikan pendidikan SD pada tahun 2010. Melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Banjar Agung Tulang Bawang pada tahun 2010 dan menyelesaikan pendidikan SMP pada tahun 2013. Melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Banjar Agung Tulang Bawang pada tahun 2013 dan menyelesaikan pendidikan SMA pada tahun 2016.

Pada tahun 2017 penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung melalui jalur Mandiri. Selama menjadi mahasiswa, penulis melakukan beberapa kegiatan antara lain:

1. Menjadi Anggota Bidang Keilmuan Himpunan Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer (HIMAKOM) pada periode 2017/2018.
2. Mengikuti Karya Wisata Ilmiah (KWI) di Desa Gunung Rejo, Kecamatan Way Ratai, Kabupaten Pesawaran pada Februari 2018.

3. Melaksanakan Kerja Praktik (KP) di Dinas Komunikasi Informatika dan Statistik Provinsi Lampung pada Januari periode 2019/2020.
4. Melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Mandiri Putra Daerah di Desa Dwi Warga Tunggal Jaya, Kecamatan Banjar Agung, Kabupaten Tulang Bawang, Provinsi Lampung pada Juli 2020.
5. Menjadi Asisten Dosen Jurusan Ilmu Komputer pada periode 2019/2020.
6. Mengikuti ujian sertifikasi dan mendapatkan sertifikasi Web Junior Developer yang diselenggarakan oleh Lembaga Sertifikasi Profesi Informatika pada Juni 2021.

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'alamin

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala berkah, rahmat, dan karunia Nya, sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat serta salam selalu disanjungkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Ku persembahkan skripsi ini kepada:

Kedua orang tuaku tercinta,

Ayahanda Hi.Subirlan dan Ibunda Hj.Rosada

yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi, dan do'a yang tiada henti. Terima kasih atas segalanya yang telah diberikan selama ini. Yang telah merawat dan mendidik anak-anaknya dengan penuh kasih sayang sehingga bisa menyelesaikan pendidikan sarjana ini.

Kedua kakaku yang kusayangi, Tri Suhandu dan Suhendra serta

Kedua adikku yang kusayangi, Reyhan Jaya dan Putri Wulan Dari

yang tidak pernah berhenti memberikan dukungan serta do'a. terima kasih atas keceriaan, motivasi, dan kasih sayang yang telah diberikan.

Seluruh keluarga, sahabat, dan teman-temanku

yang selalu memberikan semangat, doa, dan dukungan tiada henti serta

Almamaterku tercinta, Universitas Lampung.

MOTO

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kadar kesanggupannya”
(Q.S Al-Baqarah: 286)

“A program is never less than 90% complete, and never more than 95% complete.”
(Terry Baker)

“All our dreams can come true if we have the courage to pursue them”
(Walt Disney)

“Bermimpilah dengan mata terbuka. Jika apa yang kamu impikan, pikirkan, ucapkan, dan lakukan dengan konsisten, tiada mimpi yang terlalu tinggi untuk digapai”
(William Tanuwijaya)

“Jika kita memiliki keinginan yang kuat dari dalam hati, maka seluruh alam semesta akan bahu membahu mewujudkannya”
(Ir. Soekarno)

SANCAWACANA

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, karena atas berkah, rahmat serta hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengembangan Aplikasi Pertanian Lampung (AGROPED) Berbasis *Mobile* Dengan Metode *Extreme Programming***” dengan baik dan lancar.

Dalam kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dan berperan besar selama proses penyusunan skripsi ini, antara lain :

1. Kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda Hi.Subirlan dan Ibunda Hj.Rosada, kakakku Tri Suhandu, Suhendra dan adikku Reyhan Jaya, Putri Wulan Dari, serta keluarga besar yang selalu mendoakan, memberi semangat, mengingatkan, dan mendukung secara moril maupun materiil.
2. Bapak Rico Andrian, S.Si., M.Kom., selaku pembimbing utama yang telah sabar dalam membimbing, memberi arahan, nasihat, dan ilmunya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Bapak Dr. Ir. Paul Benyamin Timotiwu, M.S., selaku pembimbing kedua yang telah sabar dalam membimbing, memberi arahan, nasihat, dan ilmunya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Bapak Tristiyanto, S.Kom., M.I.S., Ph.D., selaku pembahas yang telah memberikan saran masukan dan nasihat yang bermanfaat untuk perbaikan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Eng. Suropto Dwi Yuwono, M.T., selaku dekan FMIPA Universitas Lampung.
6. Bapak Didik Kurniawan, S.Si., M.T., selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung.

7. Ibu Astria Hijriani, S.Kom., M.Kom., selaku Sekretaris Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung.
8. Bapak Aristoteles, S.Si., M.Si., selaku Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan memberikan nasihat selama perkuliahan.
9. Seluruh dosen Jurusan Ilmu Komputer yang telah memberikan banyak ilmu yang bermanfaat dan pengalaman selama penulis menjadi mahasiswa.
10. Seluruh staff, karyawan, dan laboran Jurusan Ilmu Komputer atas sikap kerja yang kooperatif dan membantu segala urusan administrasi penulis di Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung.
11. Rekan JurusanTech, Mizar Zulmi Ramadhan, M. Syahputra Prima N, Zulhaqqi Muslim Nasution, M. Rifki Kurniawan, Ahmad Fathoni, Riki Sofyan, Arief Nasrullah Ramadhan, Jodi Afandi, Chossy Prasetyo, Tasya Aprilla A.Y, yang telah menemani berjuang semenjak menjadi mahasiswa baru sampai sekarang untuk berjuang mencapai gelar S.Kom. Semoga kita bisa menggapai cita-cita kita dan meraih kesuksesan dan semoga pertemanan kita selalu berlanjut hingga nanti.
12. Keluarga besar Jurusan Ilmu Komputer 2017 atas kebersamaan, kenangan, dan kerja sama selama masa perkuliahan di Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung.
13. Seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu sehingga penulisan skripsi ini dapat selesai.

Akhir kata, semoga Allah SWT selalu memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua, Aamiin.

Bandar Lampung, 13 Agustus 2021

Eki Tri Suenda
NPM. 1757051003

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	viii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
2.1 Rumusan Masalah	3
3.1 Batasan Masalah.....	3
4.1 Tujuan Penelitian	4
5.1 Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Aplikasi Pertanian	5
2.2 <i>Mobile Programming</i>	7
A. Android.....	7
B. Flutter	7
C. Dart	8
D. PHP	8
E. <i>Database</i>	9
F. <i>MySQL</i>	9
G. <i>MariaDB</i>.....	10
2.3 Pengembangan Sistem	10
A. <i>Extreme Programming (XP)</i>	10

B.	UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	16
C.	<i>Black Box Testing</i>	16
III.	METODE PENELITIAN	18
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian	18
3.2	Alat Pendukung Penelitian	18
A.	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	18
B.	Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	19
3.3	Metode Penelitian	20
A.	Metode Pengembangan Sistem	20
3.4	<i>Planning</i>	21
A.	Analisis Permasalahan	21
B.	Analisis Kebutuhan Sistem	22
3.5	Desain Sistem	22
A.	<i>Use Case Diagram</i>	22
B.	<i>Activity Diagram</i>	24
C.	<i>Class Diagram</i>	52
D.	<i>Flowchart Diagram</i>	57
E.	Desain Antarmuka atau <i>Interface</i>	60
3.6	Penulisan Kode Program (<i>Coding</i>)	123
3.7	Pengujian Sistem	123
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	124
4.1	Hasil	124
A.	Proses Bisnis Aplikasi Pertanian Lampung (<i>AGROPED</i>)	125
B.	Perbandingan Aplikasi <i>AGROPED</i> Dengan Aplikasi Pada Penelitian Sebelumnya	130
4.2	Pembahasan	132
A.	Tahap <i>Coding</i>	132

B. Tahap <i>Testing</i>	197
V. SIMPULAN DAN SARAN	275
5.1 SIMPULAN	275
5.2 SARAN	275
DAFTAR PUSTAKA	278
LAMPIRAN	280

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil Pengujian Daftar Akun Petani	198
2. Hasil Pengujian <i>Login</i> Akun Petani	198
3. Hasil Pengujian Halaman Beranda.....	199
4. Hasil Pengujian Menu Konsultasi & pengabdian	199
5. Hasil Pengujian Menu Komoditas Harga.....	200
6. Hasil Pengujian Menu Data Iklim.....	200
7. Hasil Pengujian Menu Video	200
8. Hasil Pengujian Menu Artikel.....	200
9. Hasil Pengujian	201
10. Hasil Pengujian Halaman Akun	202
11. Hasil Pengujian Beranda.....	203
12. Hasil Pengujian Menu Pencarian	204
13. Hasil Pengujian Menu <i>Chat</i>	204
14. Hasil Pengujian Mengelola Keranjang.....	204
15. Hasil Pengujian Google <i>Sign in</i>	205
16. Hasil Pengujian <i>Checkout</i>	205
17. Hasil Pengujian Pesanan	207
18. Hasil Pengujian Favorit.....	208
19. Hasil Pengujian Akun	209
20. Hasil Pengujian <i>Login</i> Administrator	209
21. Hasil Pengujian Halaman Beranda.....	210
22. Hasil Pengujian Menu Laporan Penjualan	211
23. Hasil Pengujian Menu Proses Pesanan Hari ini	211
24. Hasil Pengujian Menu Pengiriman & Pembayaran.....	211

25. Hasil Pengujian Menu atur no.rekening.....	213
26. Hasil Pengujian Menu Aset.....	213
27. Hasil Pengujian Menu Atur Produk.....	213
28. Hasil Pengujian Menu Promosi Produk.....	214
29. Hasil Pengujian Menu Pengaturan Lain.....	214
30. Hasil Pengujian Menu Komoditas Harga.....	217
31. Hasil Pengujian Menu Data Iklim.....	217
32. Hasil Pengujian Menu Akun Petani.....	218
33. Hasil Pengujian Menu video.....	220
34. Hasil Pengujian Menu Artikel.....	221
35. Hasil Pengujian Halaman Produk.....	221
36. Hasil Pengujian Halaman Pesanan.....	222
37. Hasil Pengujian Halaman Favorit.....	224
38. Hasil Pengujian Halaman Akun.....	224
39. Hasil Pengujian Menu Konsultasi & Pengabdian.....	225
40. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 1.....	227
41. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 2.....	228
42. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 3.....	228
43. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 4.....	229
44. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 5.....	229
45. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 6.....	230
46. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 7.....	231
47. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 8.....	231
48. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 9.....	232
49. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 10.....	232
50. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 11.....	233
51. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 12.....	234
52. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 13.....	234
53. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 14.....	235
54. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 15.....	235
55. Hasil Kuisisioner Pengujian Beta Pelanggan.....	236
56. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 1.....	237

57. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 2	237
58. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 3	238
59. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 4	239
60. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 5	239
61. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 6	240
62. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 7	241
63. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 8	241
64. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 9	242
65. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 10	242
66. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 11	243
67. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 12	244
68. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 13	244
69. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 14	245
70. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 15	245
71. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 16	246
72. Hasil Kuisisioner Pengujian Beta Petani	247
73. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 1	248
74. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 2	248
75. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 3	249
76. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 4	249
77. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 5	250
78. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 6	251
79. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 7	251
80. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 8	252
81. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 9	253
82. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 10	253
83. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 11	254
84. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 12	255
85. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 13	255
86. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 14	256
87. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 15	256
88. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 16	257

89. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 17	258
90. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 18	258
91. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 19	259
92. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 20	259
93. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 21	260
94. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 22	261
95. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 23	261
96. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 24	262
97. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 25	262
98. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 26	263
99. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 27	264
100. Hasil Kuisisioner Pengujian <i>Beta</i> Administrator Penjualan	265
101. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 1	266
102. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 2	267
103. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 3	267
104. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 4	268
105. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 5	268
106. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 6	269
107. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 7	270
108. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 8	270
109. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 9	271
110. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 10	272
111. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 11	272
112. Hasil Pengujian <i>Beta</i> Pertanyaan 12	273
113. Hasil Kuisisioner Pengujian <i>Beta</i> Administrator Konsultasi.....	274

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. <i>Extreme Programming</i> (Pressman & Maxim, 2015).	12
2. <i>Extreme Programming</i> (Pressman & Maxim, 2015).	20
3. <i>Use Case Diagram</i> AGROPED.	24
4. <i>Activity Diagram</i> Login.....	25
5. <i>Activity Diagram</i> Kelola Produk.....	26
6. <i>Activity Diagram</i> Kelola Pesanan.	26
7. <i>Activity Diagram</i> Memverifikasi Pembayaran.....	27
8. <i>Activity Diagram</i> Melihat Laporan Penjualan.....	27
9. <i>Activity Diagram</i> Melihat Produk Favorit.....	28
10. <i>Activity Diagram</i> Memverifikasi Pendaftaran Petani.	29
11. <i>Activity Diagram</i> Kelola Produk Panen.	29
12. <i>Activity Diagram</i> Kelola Pengiriman dan Pembayaran.	30
13. <i>Activity Diagram</i> Mengatur Nomer Rekening.	31
14 <i>Activity Diagram</i> Melihat Aset.	31
15. <i>Activity Diagram</i> Kelola Konsultasi.	32
16. <i>Activity Diagram</i> Download Laporan Konsultasi.....	33
17. <i>Activity Diagram</i> Kelola Kuisisioner Pengabdian.....	33
18. <i>Activity Diagram</i> Kelola Promosi Produk.	34
19. <i>Activity Diagram</i> Kelola Bantuan.	34
20. <i>Activity Diagram</i> Kelola Kebijakan Privasi.....	35
21. <i>Activity Diagram</i> Kelola Syarat dan Ketentuan.....	36
22. <i>Activity Diagram</i> Kelola Nomor Administrator.....	36
23. <i>Activity Diagram</i> Kelola Komoditas Harga.	37
24. <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Iklim.	37

25. <i>Activity Diagram</i> Kelola Video Pertanian.....	38
26. <i>Activity Diagram</i> Kelola Artikel Pertanian.....	38
27. <i>Activity Diagram</i> Daftar Akun.....	39
28. <i>Activity Diagram</i> Melihat Profil Akun.....	40
29. <i>Activity Diagram</i> Melihat Bantuan.....	40
30. <i>Activity Diagram</i> Melihat Syarat dan Ketentuan.....	41
31. <i>Activity Diagram</i> Melihat Kebijakan Privasi.....	41
32. <i>Activity Diagram</i> Lihat Produk.....	42
33. <i>Activity Diagram</i> Cari Produk.....	42
34. <i>Activity Diagram</i> Memilih Produk.....	43
35. <i>Activity Diagram</i> Kelola Produk Favorit.....	43
36. <i>Activity Diagram</i> Menghubungi Administrator.....	44
37. <i>Activity Diagram</i> Kelola Produk Di Keranjang.....	44
38. <i>Activity Diagram</i> Melakukan Pemesanan.....	45
39. <i>Activity Diagram</i> Mengkonfirmasi Pembayaran.....	46
40. <i>Activity Diagram</i> Cek Status Pesanan.....	46
41. <i>Activity Diagram</i> Melihat Riwayat Pesanan.....	47
42. <i>Activity Diagram</i> Kelola Profil.....	47
43. <i>Activity Diagram</i> Melakukan Konsultasi.....	48
44. <i>Activity Diagram</i> Melihat Komoditas Harga.....	48
45. <i>Activity Diagram</i> Melihat Data Iklim.....	49
46. <i>Activity Diagram</i> Melihat Video.....	49
47. <i>Activity Diagram</i> Melihat Artikel.....	50
48. <i>Activity Diagram</i> Tambah Penjualan Produk Panen.....	50
49. <i>Activity Diagram</i> Melihat Penjualan Produk Panen.....	51
50. <i>Activity Diagram</i> Melihat History Penjualan Produk Panen.....	51
51. <i>Activity Diagram</i> Logout.....	52
52. <i>Class Diagram</i>	57
53. <i>Flowchart</i> Pembelian Produk.....	58
54. <i>Flowchart</i> Pembelian Produk.....	59
55. Rancangan <i>Interface Splashscreen</i>	60
56. Rancangan <i>Interface</i> Menu Beranda.....	61

57. Rancangan <i>Interface</i> Chat & Cari Produk.	62
58 Rancangan <i>Interface</i> Lihat Semua Produk & Detail Produk.	63
59. Rancangan <i>Interface</i> Keranjang & <i>Checkout</i>	64
60. Rancangan <i>Interface</i> Pilih Alamat & Tambah Alamat.	65
61. Rancangan <i>Interface</i> Pilih Metode Pembayaran & Pembayaran Bank.....	66
62. Rancangan <i>Interface</i> Pembayaran COD & Pesanan Belum Dibayar.....	67
63. Rancangan <i>Interface</i> Detail Pesanan Belum Dibayar & Tambah Bukti Pembayaran.	68
64. Rancangan <i>Interface</i> Pesanan Diproses & Detail Pesanan Diproses.	69
65. Rancangan <i>Interface</i> Pesanan Dikirim & Detail Pesanan Dikirim.	70
66. Rancangan <i>Interface</i> Pesanan Selesai & Detail Pesanan Selesai Belum Dikonfirmasi.	71
67. Rancangan <i>Interface</i> Detail Pesanan Selesai Sudah Dikonfirmasi & Pesanan Dibatalkan.	72
68. Rancangan <i>Interface</i> Detail Pesanan Dibatalkan & Menu Favorit.	73
69. Rancangan <i>Interface</i> Menu Akun & Profil.	74
70. Rancangan <i>Interface</i> Ubah Profil & Bantuan.	75
71. Rancangan <i>Interface</i> Syarat dan Ketentuan & Kebijakan Privasi.	76
72. Rancangan <i>Interface</i> Splashscreen & Login.	77
73. Rancangan <i>Interface</i> Daftar.	78
74. Rancangan <i>Interface</i> Beranda & Konsultasi.	79
75. Rancangan <i>Interface</i> Konsultasi Aktif & Detail Konsultasi Aktif.....	80
76. Rancangan <i>Interface</i> History Konsultasi & Detail History Konsultasi.	81
77. Rancangan <i>Interface</i> Konsultasi Baru & Kuisisioner.....	82
78. Rancangan <i>Interface</i> Komoditas Harga & Data Iklim.....	83
79. Rancangan <i>Interface</i> Video & Artikel.	84
80. Rancangan <i>Interface</i> Detail Artikel & Panen Produk.	85
81. Rancangan <i>Interface</i> Panen History & Peraturan Jual Produk Panen.....	86
82. Rancangan <i>Interface</i> Tambah Produk Panen & Akun.	87
83. Rancangan <i>Interface</i> Bantuan & Kebijakan Privasi.....	88
84. Rancangan <i>Interface</i> Syarat & Ketentuan.....	89
85. Rancangan <i>Interface</i> Splashscreen & Login.....	90

86. Rancangan <i>Interface</i> Beranda & Notifikasi Pesanan Segera Diproses.....	91
87. Rancangan <i>Interface</i> Laporan Penjualan & Laporan Pesanan Hari ini.....	92
88. Rancangan <i>Interface</i> Pengiriman & Pembayaran.	93
89. Rancangan <i>Interface</i> Atur Nomor Rekening & Aset.	94
90. Rancangan <i>Interface</i> Atur Produk.....	95
91. Rancangan <i>Interface</i> Promosi Produk & Tambah Promosi.	96
92. Rancangan <i>Interface</i> Pengaturan Lain.	97
93. Rancangan <i>Interface</i> Tambah Bantuan & Atur Bantuan.	98
94. Rancangan <i>Interface</i> Atur Nomor Administrator.	99
95. Rancangan <i>Interface</i> Tambah Syarat dan Ketentuan & Atur Syarat dan Ketentuan.	100
96. Rancangan <i>Interface</i> Tambah Kebijakan Privasi & Atur Kebijakan Privasi.	101
97. Rancangan <i>Interface</i> Konsultasi dan Pengabdian & Konsultasi Aktif.	102
98. Rancangan <i>Interface</i> Detail Konsultasi Aktif.	103
99. Rancangan <i>Interface</i> History Konsultasi & Detail History Konsultasi.	104
100. Rancangan <i>Interface</i> Kuisisioner & Tambah Kuisisioner.....	105
101. Rancangan <i>Interface</i> Komoditas Harga & Tambah Komoditas Harga.....	106
102. Rancangan <i>Interface</i> Data Iklim & Tambah Data Iklim.....	107
103. Rancangan <i>Interface</i> Akun Petani & Petani Daftar.	108
104. Rancangan <i>Interface</i> Petani Daftar Detail.....	109
105. Rancangan <i>Interface</i> Peraturan Jual & Tambah Peraturan.	110
106. Rancangan <i>Interface</i> History Panen.....	111
107. Rancangan <i>Interface</i> Video & Tambah Video.....	112
108. Rancangan <i>Interface</i> Artikel & Tambah Artikel.....	113
109. Rancangan <i>Interface</i> Produk & Tambah Produk.	114
110. Rancangan <i>Interface</i> Pilih Kategori Produk.	115
111. Rancangan <i>Interface</i> Cari Produk & Pesanan Belum Dibayar.	116
112. Rancangan <i>Interface</i> Detail Pesanan Belum Dibayar.	117
113. Rancangan <i>Interface</i> Pesanan Segera Diproses & Detail Pesanan Segera Diproses.	118
114. Rancangan <i>Interface</i> Pesanan Sedang Dikirim & Detail Pesanan Sedang Dikirim.	119

115. Rancangan <i>Interface</i> Pembelian Selesai & Detail Pembelian Selesai.	120
116. Rancangan <i>Interface</i> Pembelian Dibatalkan & Detail Pembelian Dibatalkan.	121
117. Rancangan <i>Interface</i> Favorit & Akun.	122
118. Proses Bisnis Pada Aplikasi AGROPED.	125
119. Perbandingan Aplikasi AGROPED Dengan Aplikasi Pada Penelitian Sebelumnya.	130
120. Android Studio	132
121. Project AGROPED	133
122. Cpanel Server	133
123. <i>Interface Splashscreen</i>	134
124. <i>Interface</i> Menu Beranda.....	135
125. <i>Interface</i> Chat & Cari Produk.	136
126. <i>Interface</i> Lihat Semua Produk & Detail Produk.	137
127. <i>Interface</i> Keranjang & Checkout.	138
128. <i>Interface</i> Pilih Alamat & Tambah Alamat.	139
129. <i>Interface</i> Pilih Metode Pembayaran & Pembayaran Bank.	140
130. <i>Interface</i> Pembayaran COD & Pesanan Belum Dibayar.	141
131. <i>Interface</i> Detail Pesanan Belum Dibayar & Tambah Bukti Pembayaran... ..	142
132. <i>Interface</i> Pesanan Diproses & Detail Pesanan Diproses.....	143
133. <i>Interface</i> Pesanan Dikirim & Detail Pesanan Dikirim.	144
134. <i>Interface</i> Pesanan Selesai & Detail Pesanan Selesai Belum Dikonfirmasi.	145
135. <i>Interface</i> Detail Pesanan Selesai Sudah Dikonfirmasi & Pesanan Dibatalkan.	146
136. <i>Interface</i> Detail Pesanan Dibatalkan & Menu Favorit.....	147
137. <i>Interface</i> Menu Akun & Profil.....	148
138. <i>Interface</i> Ubah Profil & Bantuan.....	149
139. <i>Interface</i> Syarat dan Ketentuan & Kebijakan Privasi.	150
140. <i>Interface</i> Splashscreen & Login.....	151
141. <i>Interface</i> Daftar.	152
142. <i>Interface</i> Beranda & Konsultasi.....	153
143. <i>Interface</i> Konsultasi Aktif & Detail Konsultasi Aktif.	154

144. <i>Interface</i> History Konsultasi & Detail History Konsultasi.	155
145. <i>Interface</i> Konsultasi Baru & Kuisisioner.	156
146. <i>Interface</i> Komoditas Harga & Data Iklim.	157
147. <i>Interface</i> Video & Artikel.	158
148. <i>Interface</i> Detail Artikel & Panen Produk.	159
149. <i>Interface</i> Panen History & Peraturan Jual Produk Panen.	160
150. <i>Interface</i> Tambah Produk Panen & Akun.	161
151. <i>Interface</i> Bantuan & Kebijakan Privasi.	162
152. <i>Interface</i> Syarat & Ketentuan.	163
153. <i>Interface</i> Splashscreen & Login.	164
154. <i>Interface</i> Beranda & Notifikasi Pesanan Segera Diproses.	165
155. <i>Interface</i> Laporan Penjualan & Laporan Pesanan Hari ini.	166
156. <i>Interface</i> Pengiriman & Pembayaran.	167
157. <i>Interface</i> Atur Nomor Rekening & Aset.	168
158. <i>Interface</i> Atur Produk.	169
159. <i>Interface</i> Promosi Produk & Tambah Promosi.	170
160. <i>Interface</i> Pengaturan Lain.	171
161. <i>Interface</i> Tambah Bantuan & Atur Bantuan.	172
162. <i>Interface</i> Atur Nomor Administrator.	173
163. <i>Interface</i> Tambah Syarat dan Ketentuan & Atur Syarat dan Ketentuan.	174
164. <i>Interface</i> Tambah Kebijakan Privasi & Atur Kebijakan Privasi.	175
165. <i>Interface</i> Konsultasi dan Pengabdian & Konsultasi Aktif.	176
166. <i>Interface</i> Detail Konsultasi Aktif.	177
167. <i>Interface</i> History Konsultasi & Detail History Konsultasi.	178
168. <i>Interface</i> Kuisisioner & Tambah Kuisisioner.	179
169. <i>Interface</i> Komoditas Harga & Tambah Komoditas Harga.	180
170. <i>Interface</i> Data Iklim & Tambah Data Iklim.	181
171. <i>Interface</i> Akun Petani & Petani Daftar.	182
172. <i>Interface</i> Petani Daftar Detail & Produk Panen.	183
173. <i>Interface</i> Peraturan Jual & Tambah Peraturan.	184
174. <i>Interface</i> History Panen.	185
175. <i>Interface</i> Video & Tambah Video.	186

176. <i>Interface</i> Artikel & Tambah Artikel.	187
177. <i>Interface</i> Produk & Tambah Produk.	188
178. <i>Interface</i> Pilih Kategori Produk & Tambah Kategori.	189
179. <i>Interface</i> Cari Produk & Pesanan Belum Dibayar.	190
180. <i>Interface</i> Detail Pesanan Belum Dibayar.	191
181. <i>Interface</i> Pesanan Segera Diproses & Detail Pesanan Segera Diproses.	192
182. <i>Interface</i> Pesanan Sedang Dikirim & Detail Pesanan Sedang Dikirim.	193
183. <i>Interface</i> Pembelian Selesai & Detail Pembelian Selesai.	194
184. <i>Interface</i> Pembelian Dibatalkan & Detail Pembelian Dibatalkan.	195
185. <i>Interface</i> Favorit & Akun.	196

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris yang memiliki potensi besar dalam produksi komoditas yang bersumber dari kekayaan alam termasuk sektor perkebunan dan pertanian. Penduduk Indonesia sebagian besar hidup di pedesaan bermata pencarian sebagai petani sehingga pertumbuhan ekonomi nasional Indonesia dipengaruhi oleh pertumbuhan sektor pertanian. Perkembangan era teknologi dan digital menjadi faktor pendorong bagi sektor pertanian untuk meningkatkan produktivitas dan pemasaran dari hasil pertanian sehingga dapat menciptakan peluang untuk pembangunan dan kesejahteraan petani.

Petani di Indonesia khususnya petani Lampung sebagian besar sudah memiliki *smartphone* android tetapi masih belum maksimal dalam memanfaatkannya. Fakta menunjukkan bahwa penggunaan *smartphone* sesuai dengan hasil survei Badan Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia, Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia bahwa aktivitas penggunaan *smartphone* oleh individu untuk melakukan transaksi *online* mencapai 26,45%. *Smartphone* yang digunakan dalam aktivitas *e-commerce* masih sangat rendah dari sisi penjual maupun pembeli khususnya petani yaitu 1% dan nelayan sama sekali belum memanfaatkan (Kominfo, 2017).

Lampung merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki potensi sumber daya alam yang besar untuk dikembangkan pada sektor pertanian. Kebutuhan petani Lampung yaitu adanya sebuah aplikasi yang mampu memasarkan produk pertanian secara luas dan dapat memangkas jalur distribusi yang panjang serta dapat memberikan informasi terkait dengan

pertanian dan konsultasi pertanian secara *online*. Pengetahuan dan teknologi pertanian di Lampung dapat ditingkatkan dengan adanya sebuah *platform* yang memudahkan petani dalam mengembangkan keterampilan masyarakat petani serta meningkatkan daya saing pada sektor pertanian salah satunya dengan memanfaatkan aplikasi *mobile* yang dapat dipakai oleh para petani.

Aplikasi *mobile* tentu sangat erat kaitannya dengan *smartphone*, Hasil Survei Kominfo pada tahun 2017 menunjukkan bahwa lebih dari setengah masyarakat Indonesia sudah memiliki telepon pintar atau *smartphone*. Masyarakat Indonesia yang sudah memiliki *smartphone* berjumlah 66,3% terbagi berdasarkan jenis kelamin perempuan mencapai 65,09% dan berdasarkan jenis kelamin laki-laki mencapai 67,41% yang memiliki *smartphone* (Kominfo, 2017).

Salah satu penelitian yang dilakukan oleh (Adinata *et al.*, 2019) tentang aplikasi *mobile* di bidang pertanian yang dibuat dengan bahasa pemrograman kotlin dengan menggunakan metode *prototyping*. Hasil yang didapat yaitu aplikasi *mobile* digunakan oleh kelompok tani yang memiliki fitur utama untuk menambah hasil panen dan konfirmasi pesanan sedangkan aplikasi *mobile* yang digunakan oleh konsumen memiliki fitur utama untuk memesan hasil panen dan melakukan pembayaran pesanan.

Metode lain yang dapat digunakan dalam pengembangan sistem salah satunya yaitu metode *Extreme programming*. *Extreme Programming* merupakan model pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada peningkatan kualitas perangkat lunak dan responsivitas terhadap perubahan kebutuhan pelanggan, *Extreme programming* termasuk dalam jenis model *agile software development*, model *agile software development* bertujuan untuk menghasilkan perangkat lunak berkualitas lebih tinggi. *agile software development* mendukung perencanaan adaptif, pengembangan evolusioner, berkelanjutan, peningkatan dan mendorong respons cepat serta fleksibel terhadap perubahan (Yasvi *et al.*, 2019). *Extreme Programming* (XP)

merupakan sebuah proses rekayasa perangkat lunak yang cenderung menggunakan pendekatan berorientasi objek sebagai paradigma pengembangan pilihannya dan mencakup serangkaian aturan dan praktik yang terjadi dalam konteks empat kegiatan kerangka kerja: perencanaan, desain, pengkodean, dan pengujian (Pressman & Maxim, 2015).

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi Pertanian Lampung berbasis *mobile* dengan metode *extreme programming* sebagai alternatif bagi para petani dijadikan sebagai media pemasaran hasil pertanian, konsultasi dan informasi terkait dengan pertanian serta dapat memotong rantai distribusi pemasaran hasil pertanian.

2.1 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangun sebuah aplikasi Pertanian Lampung yang mampu memasarkan produk pertanian secara luas dan dapat memangkas jalur distribusi yang panjang serta dapat memberikan informasi terkait dengan pertanian dan konsultasi pertanian secara *online*.

3.1 Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini adalah:

1. Pengembangan Aplikasi Pertanian Lampung memiliki menu penjualan produk panen petani yang hanya menampilkan katalog produk dan keranjang belanja pada aplikasi pelanggan.
2. Pengembangan Aplikasi Pertanian Lampung hanya sampai proses pembelian produk pada aplikasi pelanggan dan proses konsultasi pertanian, informasi pertanian serta penjualan produk pertanian pada aplikasi petani.
3. Proses transaksi dalam pembelian produk pada aplikasi pelanggan dilakukan dengan melakukan pembayaran menggunakan metode transfer melalui indomart, alfamart, ATM, teller, sms banking, internet banking

atau pembayaran di tempat dan proses konfirmasi pembayaran melalui aplikasi dengan cara memberikan foto bukti pembayaran yang kemudian akan dikonfirmasi oleh Administrator penjualan.

4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan Aplikasi Pertanian Lampung (AGROPED) berbasis *mobile* dengan metode *extreme programming*.

5.1 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh petani dalam meningkatkan dan memasarkan hasil pertanian secara luas.
2. Memudahkan petani dalam melakukan konsultasi tentang pertanian.
3. Memberikan informasi iklim dan komoditas harga bagi para petani.
4. Petani mudah mendapatkan informasi tentang pertanian melalui artikel dan video.
5. Memudahkan bagi konsumen di dalam atau luar daerah untuk memesan atau melihat produk-produk yang ditawarkan oleh Aplikasi Pertanian Lampung.
6. Memberikan referensi bagi penelitian berikutnya dalam mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang dimiliki.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Aplikasi Pertanian

Penelitian tentang pengembangan aplikasi pertanian telah dilakukan sebelumnya, beberapa penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

- A. Pembangunan aplikasi penjualan hasil panen kelompok tani untuk konsumen berbasis android dengan metode *prototyping*. Hasil analisis proses bisnis yang diperoleh ialah distribusi rantai yang terlalu panjang menyebabkan nilai tambah penjualan hasil panen menurun serta berkurangnya kesegaran sayuran. Kelompok tani diperlukan sebagai jembatan antara petani dengan konsumen dalam melakukan transaksi hasil panen, pengelolaan hasil panen serta bisa mendistribusikan hasil panennya langsung menuju konsumen. Proses bisnis yang konvensional dapat dipersingkat dengan memanfaatkan aplikasi digital yang mampu melakukan komunikasi langsung antara kelompok tani dengan konsumen. Aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman kotlin, Aplikasi *mobile* untuk kelompok tani memiliki fitur utama yaitu menambah hasil panen dan konfirmasi pesanan. Aplikasi *mobile* untuk konsumen memiliki fitur utama yaitu memesan hasil panen dan melakukan pembayaran pesanan (Adinata *et al.*, 2019).

- B. Pengembangan aplikasi android untuk *e-commerce* produk agro dengan *database mysql* dalam rangka memperkuat ketahanan pangan di provinsi Banten. Pembuatan *e-commerce* ini bertujuan untuk mencapai target swasembada jagung dalam sektor pertanian Pemerintah Provinsi Banten. Provinsi Banten memiliki lahan pertanian jagung yang luas, sehingga produksi jagung semakin banyak, akan tetapi produksi jagung tidak dapat

dikontrol yang mengakibatkan banyaknya tengkulak yang bermain harga di pasar oleh karena itu *e-commerce* dalam penelitian ini bertujuan untuk menghilangkan permasalahan tersebut serta memudahkan petani untuk dapat menjual jagung secara langsung dan dapat mengontrol produksi jagung tersebut. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman java, xml, dan php.

Implementasi untuk aplikasi android *e-commerce* produk agro dalam rangka memperkuat ketahanan pangan di Provinsi Banten yang diberi nama Simanja ini terdapat 4 level *user* yang memiliki fungsinya masing-masing, di antaranya: Administrator, Penjual, Jasa Transportasi, dan Pembeli. Administrator berfungsi sebagai *user* yang memantau kegiatan transaksi sekaligus mengkonfirmasi pembayaran dari penjual untuk dilanjutkan bertransaksi, penjual sebagai *user* yang melakukan penjualan terhadap suatu barang, dalam hal ini adalah jagung, jasa transportasi sebagai *user* yang melakukan penjualan berupa jasa pengiriman menggunakan transportasi yang dimiliki, sedangkan pembeli sebagai *user* yang melakukan pembelian terhadap suatu barang dan jasa. Setiap level *user* memiliki perbedaan dalam mendapatkan hak akses, maka dari itu setiap level *user* juga memiliki antarmuka (*Interface*) yang berbeda-beda (Santoso & Susihono, 2020).

- C. Pengembangan aplikasi penyuluhan pertanian tanaman hortikultura berbasis sms *gateway*. Pengembangan aplikasi penyuluhan ini dimulai dengan terlebih dahulu menggali kebutuhan pengguna dengan melakukan wawancara terhadap para petani dan juga penyuluh. Hasil wawancara didapatkan beberapa masalah yang menjadi kebutuhan dasar pembangunan aplikasi yaitu kekurangan tenaga penyuluh yang memadai di Provinsi NTT serta sarana transportasi yang belum memadai bagi para penyuluh untuk melakukan penyuluhan di daerah yang jauh sehingga mengakibatkan penyuluhan sering kali tidak berjalan dengan lancar dan merata di setiap desa.

Sistem yang akan dibangun ini menggunakan bahasa pemrograman Java Netbeans IDE 6.9.1 dengan *database MySQL*. Sistem penyuluhan pertanian dibangun berbasis sms *gateway* dengan menggunakan *software Gammu* untuk membantu pembangunan aplikasi sms *gateway*. Pengguna sistem terdiri dari petani yang bertanya dan menerima informasi penyuluhan, penyuluh yang memberikan informasi penyuluhan dan operator yang mendapat hak akses berupa *username* dan *password* untuk mengelola sistem (Ngaga, 2014).

2.2 Mobile Programming

Proses menulis kode program dalam mengembangkan aplikasi yang ditujukan untuk perangkat *mobile* menggunakan *software* pendukung *mobile programming* sebagai berikut:

A. Android

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android awalnya dikembangkan oleh Android Inc dengan dukungan finansial Google yang kemudian membelinya pada tahun 2005 (Kusniyati & Pangondian Sitanggang, 2016).

B. Flutter

Flutter adalah seperangkat alat yang memungkinkan membuat aplikasi cantik yang berjalan di iOS, Android, Web dan Desktop (Payne, 2019).

Beberapa hal tentang Flutter:

1. Gratis.
2. Sumber terbuka.
3. Didukung oleh dan berasal dari Google.

4. Disempurnakan dan dikelola oleh tim pengembang di Google dan ratusan kontributor non-Google di seluruh dunia.
5. Digunakan oleh ribuan developer di organisasi di seluruh dunia untuk aplikasi produksi.
6. Cepat karena dapat dikompilasi menjadi aplikasi asli yang tidak menggunakan kruk seperti *WebView* dan jembatan JavaScript.
7. Tertulis di satu tempat dan dikompilasi menjadi aplikasi web untuk miliaran browser, aplikasi iOS untuk iPhone dan iPad dan aplikasi Android untuk semua ponsel dan tablet lainnya.

C. Dart

Dart adalah bahasa pemrograman prosedural yang dikompilasi, diketik secara statis, berorientasi objek. Dart memiliki struktur yang sangat umum seperti bahasa lainnya, membuatnya sangat mudah untuk diambil untuk orang-orang yang memiliki pengalaman dengan Java, C#, C++ atau bahasa OO, C-like dan lainnya (Payne, 2019).

D. PHP

PHP adalah bahasa skrip sisi server yang dirancang khusus untuk Web, di dalam halaman HTML dapat disematkan kode PHP yang akan dijalankan setiap kali halaman tersebut dikunjungi. Kode PHP diinterpretasikan di server web dan menghasilkan HTML atau keluaran lain yang akan dilihat pengunjung. PHP diciptakan pada tahun 1994 dan pada awalnya merupakan hasil karya satu orang, Rasmus Lerdorf.

PHP adalah proyek *open source* yang berarti akses ke kode sumber dan dapat menggunakan, mengubah, dan mendistribusikan ulang semuanya tanpa biaya. PHP awalnya adalah singkatan dari *Personal Home Page* tetapi diubah sejalan dengan konvensi penamaan rekursif GNU (GNU = *Gnu's Not*

Unix) dan sekarang singkatan dari PHP yaitu *Hypertext Preprocessor* (Luke Welling & Thomson, 2009).

E. Database

Database adalah kumpulan data terkait yang digunakan untuk mendukung aktivitas organisasi tertentu. Basis data dapat dilihat sebagai gudang data yang didefinisikan satu kali dan kemudian diakses oleh berbagai pengguna (Watt & Eng, 2014).

Database memiliki properti berikut:

1. Representasi dari beberapa aspek dunia nyata atau kumpulan elemen data (fakta) yang merepresentasikan informasi dunia nyata.
2. *Database* logis, koheren dan konsisten secara internal.
3. *Database* dirancang, dibangun dan diisi dengan data untuk tujuan tertentu.
4. Setiap item data disimpan dalam sebuah *field*.
5. Kombinasi bidang membentuk tabel misalnya, setiap bidang dalam tabel karyawan berisi data tentang seorang karyawan, sebuah *database* bisa berisi banyak tabel.

F. MySQL

MySQL (diucapkan *My-Ess-Que-Ell*) adalah *relational database management system* (RDBMS) yang sangat cepat dan sangat kuat. *Database* memungkinkan untuk menyimpan, mencari, mengurutkan dan mengambil data secara efisien. Server *MySQL* mengontrol akses ke data untuk memastikan bahwa banyak pengguna dapat bekerja dengannya secara bersamaan untuk menyediakan akses cepat ke sana dan untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang berwenang yang dapat mengakses. *MySQL* adalah server *multi user* dan *multi thread* yang menggunakan *Structured Query Language (SQL)*, bahasa *query database* standar. *MySQL* telah

tersedia untuk umum sejak tahun 1996 tetapi memiliki sejarah pengembangan sejak 1979.

MySQL merupakan *database open source* paling populer di dunia dan telah memenangkan *Linux Journal Readers* penghargaan pilihan dalam beberapa kesempatan. *MySQL* tersedia di bawah skema lisensi ganda. *MySQL* dapat digunakan di bawah lisensi *open source* (GPL) gratis selama bersedia memenuhi persyaratan lisensi tersebut, jika ingin mendistribusikan aplikasi non-GPL termasuk *MySQL*, dapat membeli komersial lisensi sebagai gantinya (Welling & Thomson, 2009).

G. MariaDB

MariaDB adalah cabang dari *MySQL*, salah satu sistem manajemen *database* paling populer di dunia. *MariaDB* adalah DBMS, yaitu perangkat lunak *database* (DBMS atau Sistem Manajemen Basis Data) yang sebenarnya melakukan semua pekerjaan untuk menyimpan, mengambil, mengelola dan memanipulasi data. *MariaDB* didasarkan pada *MySQL* yang telah ada sejak lama dan sekarang digunakan di jutaan instalasi di seluruh dunia (forta, 2012).

2.3 Pengembangan Sistem

Aplikasi Pertanian Lampung (AGROPED) dikembangkan dengan tahapan pengembangan di antaranya yaitu:

A. Extreme Programming (XP)

1. Background XP

XP diciptakan oleh Kent Beck selama pekerjaannya pada proyek penggajian *Chrysler Comprehensive Compensation system (C3)*. Kent Beck menjadi pemimpin proyek C3 pada Maret 1996 dan

menyempurnakan metodologi pengembangan yang digunakan dalam proyek tersebut dan menulis buku tentang metodologi *Extreme Programming* pada 1999.

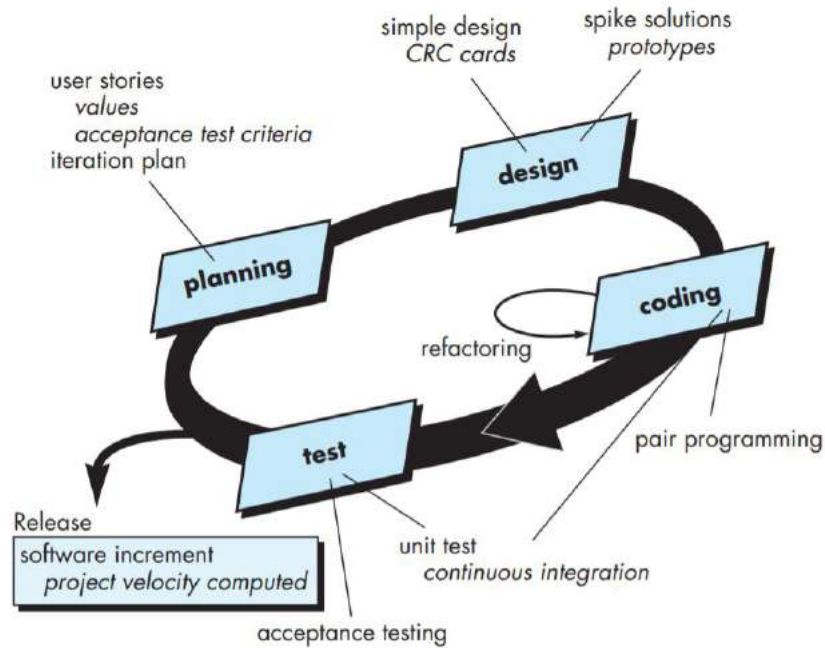
XP dianggap lebih baik daripada model *Waterfall* tradisional ini semakin diadopsi oleh perusahaan di seluruh dunia untuk pengembangan perangkat lunak. Proses pengembangan model *Waterfall* diselesaikan pada satu proyek dan persyaratannya harus diketahui sebelumnya sehingga tidak ada ruang lingkup untuk mengubah persyaratan setelah pengembangan proyek dimulai. Model *Waterfall* tidak fleksibel dengan kebutuhan yang berubah-ubah. XP berfokus pada iterasi dan memungkinkan untuk mengubah persyaratan bahkan setelah perencanaan awal selesai. Model *Waterfall* tidak memerlukan partisipasi pelanggan sementara XP berfokus pada partisipasi dan kepuasan pelanggan dan menganggapnya sebagai tujuan utama selama proses pengembangan perangkat lunak jadi XP adalah model yang disukai dalam pengembangan perangkat lunak saat ini.

XP adalah kerangka kerja model *agile software development* dan bertujuan untuk menghasilkan perangkat lunak berkualitas lebih tinggi. *Agile software development* mendukung perencanaan adaptif, pengembangan evolusioner, berkelanjutan, peningkatan dan mendorong respons cepat serta fleksibel terhadap perubahan berfokus pada kepuasan pelanggan, kesederhanaan dan perhatian terus menerus dari pengembang serta pelanggan. XP adalah kerangka kerja *agile software development* dan karenanya semua praktik ini diterapkan pada XP (Yasvi *et al.*, 2019).

2. *The XP Process*

Extreme Programming menggunakan pendekatan berorientasi objek sebagai paradigma pengembangan yang disukai dan mencakup

seperangkat aturan dan praktik yang terjadi dalam konteks empat aktivitas kerangka kerja: perencanaan, desain, pengkodean dan pengujian (Pressman & Maxim, 2015). Gambar 1 mengilustrasikan proses XP dan mencatat beberapa gagasan dan tugas utama yang terkait dengan setiap aktivitas kerangka kerja. *Key XP Activities* diringkas dalam paragraf berikut.



Gambar 1. *Extreme Programming* (Pressman & Maxim, 2015).

1. *Planning* yaitu tahap awal dimulai dengan membuat *user stories* yang menggambarkan *output*, fitur dan fungsi-fungsi dari *software* yang akan dibuat. *User stories* tersebut kemudian diberikan bobot seperti prioritas dan dikelompokkan untuk selanjutnya dilakukan proses *delivery* secara *incremental*.
2. *Design* pada *Extreme Programming* mengikuti prinsip *Keep It Simple* (KIS) untuk *design* yang sulit, *Extreme Programming* akan menggunakan *Spike Solution* di mana pembuatan *design* dibuat langsung ke tujuannya. *Extreme Programming* juga mendukung adanya *refactoring* di mana *software system* diubah sedemikian rupa

dengan cara mengubah *struktur* kode dan menyederhanakannya namun hasil dari kode tidak berubah.

3. *Coding* merupakan sebuah proses pada XP diawali dengan membangun serangkaian unit *test* setelah itu pengembang akan berfokus untuk mengimplementasikannya.
4. *Testing* merupakan tahap melakukan pengujian kode pada unit *test* dalam *Extreme Programming* diperkenalkan XP *acceptance test* atau biasa disebut *customer test*. Tes ini dilakukan oleh *customer* yang berfokus kepada fitur dan fungsi sistem secara keseluruhan. *Acceptance test* ini berasal dari *user stories* yang telah diimplementasikan.

3. *Life-Cycle Of XP*

Siklus hidup berulang yang diikuti di XP melalui tahap analisis, perencanaan, perancangan, implementasi, dan fase pengiriman. Semua fase ini dijalankan mengikuti praktik XP. Cerita yang dibuat memberikan perkiraan, rencana rilis, durasi iterasi dan lainnya. Tahap analisis, cerita dianalisis oleh pengembang untuk melihat apakah penerapannya dapat dilakukan atau tidak. *Output* dari tahap analisis adalah laporan kelayakan. Cerita dibentuk dengan sesi *brainstorming* didorong di antara para pemangku kepentingan. Grafik nilai yang membantu menjawab pertanyaan seperti 'mengapa', 'bagaimana' juga diikuti. Grafik nilai adalah alat yang digunakan untuk menemukan fungsi nilai dan persyaratan.

Tahap analisis yaitu tahap perencanaan di mana strategi direncanakan kemudian dilakukan sesuai dengan praktik perencanaan permainan XP. Cerita yang gagal akan dianalisis dalam fase ini dan cerita baru akan dibuat untuk mengatasi cerita yang gagal tersebut. Tahap perancangan dan implementasi dijalankan yang memastikan pengujian ekstensif. Pemrograman berpasangan diikuti saat pengkodean. Tahap terakhir dari siklus hidup adalah tahap pengiriman, fase ini mencakup

aktivitas seperti penginstalan perangkat lunak, pelatihan pelanggan untuk menyesuaikan dengan peningkatan atau perubahan (Yasvi *et al.*, 2019).

4. *Applications Of XP*

Praktik XP secara luas digunakan dalam proses pengembangan perangkat lunak dengan memastikan pertemuan yang sering antara pelanggan dan pengembang. XP juga telah membantu dalam pengembangan perangkat lunak global ketika pelanggan dan pengembang tidak saling terkait maka umpan balik di antara mereka tidak cukup tepat waktu yang dapat menjadi kendala jadi praktik XP ketika diadopsi menghasilkan saluran komunikasi pintas. XP mengimplementasikan praktik rekayasa balik sambil mengembangkan model perangkat lunak. Pengembang memahami kode sumber dari sistem lama dan mengirimkan fitur-fiturnya kepada pelanggan. Pelanggan memvalidasi kumpulan spesifikasi dan pengembang merevisi fitur dan mulai membangun sistem sesuai dengan praktik XP (Yasvi *et al.*, 2019).

5. *Quality Control In XP*

Tantangan terbesar di XP adalah mempertahankan kontrol kualitas atas berbagai iterasi kemudian mengolah kembali kode dalam iterasi yang berbeda sehingga dapat menyebabkan kekacauan yang tidak dapat diatasi tetapi XP memiliki cara berbeda untuk mengontrol kualitas. Pertama, XP menuntut kesederhanaan dari *programmer*, mereka harus membiarkan kode dalam keadaan sesederhana mungkin yang lulus semua tes penerimaan, ketika kode dikerjakan ulang dari iterasi ke iterasi itu juga terus direduksi menjadi keadaan paling sederhana yang dapat ditemukan *programmer*. Kedua, *programmer* tidak diperbolehkan untuk mengerjakan kode saja karena kode yang di buat perlu di *review* agar kode yang ditulis tidak terdapat kesalahan. Terakhir, sebelum menambahkan kode ke sistem, *programmer* harus

menulis pengujian unit yang gagal sehingga kode baru tersebut harus berhasil hal ini memastikan bahwa seiring dengan pertumbuhan program, serangkaian pengujian yang berlebihan akan tumbuh bersamanya. Pengujian ini menjaga kualitas perangkat lunak tetap tinggi dan memberikan keberanian yang dibutuhkan pemrogram untuk terus mengerjakan ulang kode ke dalam bentuk operasi yang paling sederhana dikenal sebagai *refactoring* (Yasvi *et al.*, 2019).

6. *Advantages Of XP*

Keuntungan dari *Extreme Programming (XP)* menurut (Yasvi *et al.*, 2019):

1. Keuntungan terbesar dari XP adalah bahwa hal itu memungkinkan perusahaan pengembangan perangkat lunak untuk menghemat biaya dan waktu mereka diperlukan untuk realisasi proyek. XP menghilangkan aktivitas yang tidak produktif untuk mengurangi biaya dan frustrasi semua orang yang terlibat. XP memungkinkan pengembang untuk fokus pada pengkodean.
2. Kesederhanaan kode dengan iterasi yang berbeda dari waktu ke waktu, *refactoring* kode dilakukan untuk menulis kode dalam bentuk yang paling sederhana dan setelah setiap maka iterasi kode menjadi lebih sederhana.
3. XP mengurangi risiko terkait pemrograman dan kegagalan proyek sehingga pelanggan mendapatkan apa yang dia inginkan pada akhirnya.
4. Umpan balik yang konstan setelah setiap iterasi dari pelanggan membantu pemrogram untuk melanjutkan ke arah yang benar.
5. XP membantu meningkatkan kepuasan dan retensi karyawan. Rincian proyek menjadi subkomponen dan umpan balik yang konstan membantu karyawan dalam menyelesaikan proyek dalam tenggat waktu tanpa lembur.

6. Pendekatan ini membuat perangkat lunak bekerja lebih cepat. Pengujian rutin pada tahap pengembangan memastikan deteksi semua *bug* dan penggunaan uji validasi yang disetujui pelanggan untuk menentukan keberhasilan penyelesaian blok pengkodean memastikan penerapan hanya apa yang diinginkan pelanggan dan tidak lebih.

B. UML (*Unified Modeling Language*)

UML (*Unified Modelling Language*) adalah sekumpulan 13 tipe diagram berbeda yang dapat digunakan untuk memodelkan sistem perangkat lunak. *Unified Modelling Language* muncul dari pekerjaan pada tahun 1990-an pada pemodelan berorientasi objek, di mana notasi berorientasi objek serupa diintegrasikan untuk membuat UML. Revisi besar (UML 2) diselesaikan pada tahun 2014. UML diterima secara universal sebagai pendekatan standar untuk mengembangkan model sistem perangkat lunak (Sommerville, 2016).

C. *Black Box Testing*

Black Box Testing juga disebut pengujian perilaku atau pengujian fungsional, berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. *Black Box Testing* memungkinkan untuk mendapatkan sekumpulan kondisi *input* yang akan sepenuhnya menjalankan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. *Black Box Testing* mencoba menemukan kesalahan dalam kategori berikut: (1) fungsi yang salah atau hilang, (2) kesalahan antarmuka, (3) kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal, (4) kesalahan perilaku atau kinerja, (5) inisialisasi dan kesalahan penghentian (Pressman & Maxim, 2020).

1. *Interface Testing*

Interface Testing digunakan untuk memeriksa bahwa komponen program menerima informasi yang diteruskan kepadanya dalam urutan

yang benar dan mengembalikan informasi dalam urutan serta format data yang benar. *Interface Testing* sering dianggap sebagai bagian dari pengujian integrasi. Karena sebagian besar komponen bukanlah program yang berdiri sendiri, penting untuk memastikan bahwa ketika komponen diintegrasikan ke dalam program yang berkembang itu tidak akan merusak *build*.

2. *Equivalence partitioning*

Equivalence partitioning adalah metode pengujian *Black Box* yang membagi domain *input* program menjadi kelas-kelas data dari mana kasus uji dapat diturunkan. Kasus uji yang ideal sendirian mengungkap kelas kesalahan (misalnya, pemrosesan yang salah dari semua data karakter) yang mungkin memerlukan banyak kasus uji untuk dieksekusi sebelum kesalahan umum diamati.

3. *Boundary Value Analysis*

Sejumlah besar kesalahan terjadi di batas domain masukan daripada di "tengah" untuk alasan inilah dikembangkan *Boundary Value Analysis* (BVA) sebagai teknik pengujian. *Boundary Value Analysis* mengarah ke pilihan kasus uji yang menggunakan nilai batas. *Boundary Value Analysis* adalah teknik desain kasus uji yang melengkapi partisi kesetaraan. BVA mengarah pada pemilihan kasus uji di "tepi" kelas dari pada hanya berfokus pada kondisi masukan, BVA juga mendapatkan kasus uji dari domain keluaran.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung yang berada di Jalan Soemantri Brojonegoro No.1 Gedung Meneng, Bandar Lampung. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan September 2020 sampai dengan Desember 2020.

3.2 Alat Pendukung Penelitian

Alat bantu yang digunakan berupa perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Alat tersebut di antaranya adalah sebagai berikut:

A. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini adalah laptop dengan spesifikasi berikut:

1. *Processor*: AMD Ryzen 5 2500U with Radeon Vega Mobile Gfx (8 CPU), ~2.0GHz,
2. *Memory/RAM*: DDR 4 Kapasitas 8 GigaByte (4 GigaByte *base memory* + 4 GigaByte *extend*),
3. *Graphic/VGA*: AMD Radeon(TM) Vega 8 *Mobile Graphic*
4. *HDD*: Kapasitas 1 TeraByte,
5. *Baterai*: 4-cell, 53.2 Wh *Li-ion*,
6. *Display*: Layar berukuran 13.3 *inches*.

Smartphone android dengan spesifikasi berikut:

1. *OS*: Android 10
2. *Chipset*: Mediatek MT6771 Helio P60

3. CPU: Octa-core
4. GPU: Mali-G72 MP3
5. *Memory*: 32 GB
6. RAM: 3 GB
7. *Size*: 6.22 inches

B. Perangkat Lunak (*Software*)

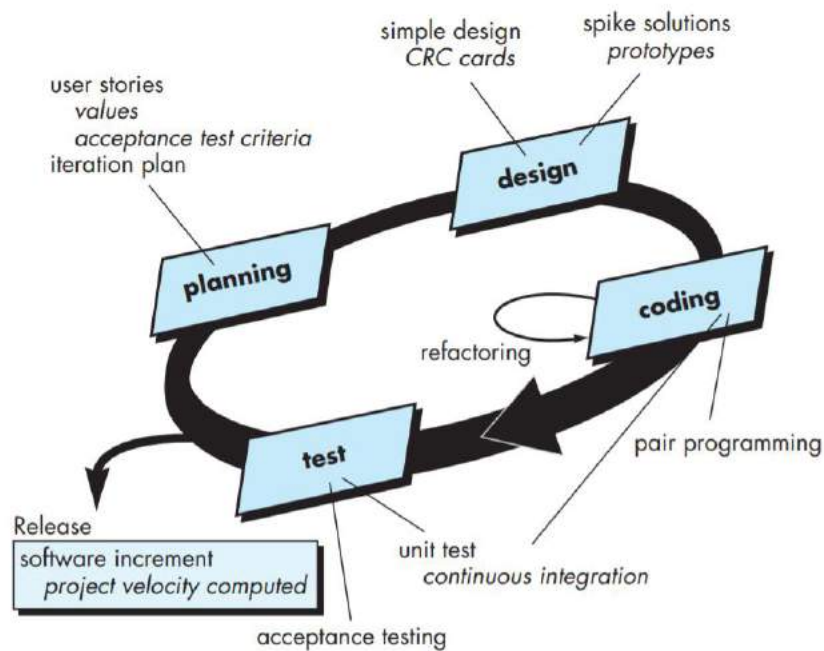
Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Operating System* Windows 10 Home 64-bit (10.0, *Build* 19042),
2. Android Studio v.4.4.1 sebagai aplikasi untuk menuliskan *code* program dan *build project*,
3. *Framework* Flutter sebagai *framework* dalam pembuatan sistem untuk mengatur logika dan kerja sistem dengan bahasa pemrograman Dart,
4. XAMPP v.3.2.4 sebagai aplikasi *local server* untuk melakukan pengembangan sistem.
5. Sublime Text 3 sebagai aplikasi untuk menulis *code* API dengan Bahasa pemrograman PHP,
6. Postman sebagai aplikasi untuk melakukan uji coba API sebelum diterapkan pada sistem,
7. Web Browser Google Chrome sebagai aplikasi untuk melihat data API yang telah dibuat dan cara untuk mengakses Server,
8. Star UML sebagai aplikasi untuk membuat diagram model sistem informasi,
9. CorelDraw X7 sebagai aplikasi untuk mendesain *icon-icon* pada sistem,
10. Figma sebagai aplikasi untuk mendesain *Interface* sistem dan *prototype*.

3.3 Metode Penelitian

A. Metode Pengembangan Sistem

Penelitian dilakukan berdasarkan metode pengembangan sistem yang dipilih yaitu *Extreme Programming* (XP). Tahap-tahap yang dilakukan dalam pengembangan sistem Aplikasi Pertanian Lampung ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2. *Extreme Programming* (Pressman & Maxim, 2015).

1. *Planning*

Planning merupakan proses dalam mengumpulkan kebutuhan awal *user* dalam XP disebut *user stories*. Hal ini dibutuhkan agar pengembang mengerti bisnis konten, kebutuhan *output* sistem dan fitur utama dari sistem yang dikembangkan.

2. *Design*

Desain dari sistem pada penelitian ini digambarkan dengan model UML berupa *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*. Pembuatan desain pada XP tetap mengedepankan tampilan menu yang

mudah dimengerti atau *simple*. Desain di sini merupakan representasi dari sistem guna mempermudah pengembangan dalam pembangunan sistem. Figma sebagai aplikasi untuk mendesain *Interface* sistem dan *prototype*.

3. *Coding*

Coding merupakan proses dibangunnya aplikasi yang menjadi objek penelitian. Aplikasi dibangun berdasarkan desain yang telah dibuat sebelumnya dalam pembangunan aplikasi ini menggunakan Bahasa pemrograman Dart dan PHP.

4. *Testing*

Aplikasi yang telah dibangun akan diuji apakah kebutuhan awal *user* atau *user stories* sudah dipenuhi dan apabila terpenuhi aplikasi siap dirilis.

3.4 *Planning*

Tahapan *Planning* terbagi menjadi 2 bagian yaitu Analisis Permasalahan dan Analisis Kebutuhan Sistem.

A. Analisis Permasalahan

Masalah yang dihadapi oleh petani Lampung yaitu kurangnya pengetahuan dalam memanfaatkan teknologi pertanian yang ada untuk meningkatkan hasil produksi dan pemasaran dari hasil pertanian. Kurang optimalnya kegiatan penyuluhan tentang cara bertani yang baik dan solusi permasalahan tanaman menjadi masalah utama bagi petani di Indonesia, permasalahan juga timbul ketika hasil produksi pertanian meningkat tetapi sulit untuk dipasarkan dan sering kali dihargai rendah oleh tengkulak.

Kebutuhan petani Lampung yaitu adanya sebuah aplikasi yang mampu memasarkan produk pertanian secara luas dan dapat memangkas jalur

distribusi yang panjang serta dapat memberikan informasi terkait dengan pertanian dan konsultasi pertanian secara *online*.

B. Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem berdasarkan identifikasi masalah yang telah dijelaskan adalah:

1. Penjualan produk pertanian.
2. Konsultasi pertanian.
3. Informasi atau berita terkait dengan pertanian.

3.5 Desain Sistem

A. Use Case Diagram

Use Case Diagram merepresentasikan interaksi antara aktor dengan sistem.

Use Case Diagram Aplikasi Pertanian Lampung (AGROPED) memiliki 4 Aktor yaitu:

1. Pelanggan

Pelanggan merupakan aktor yang dapat melakukan pembelian produk pertanian, melakukan konfirmasi pembayaran dan mengelola produk di keranjang. Pelanggan Pada *Use Case Diagram* Aplikasi Pertanian Lampung (AGROPED) memiliki 16 *Activity*.

2. Petani

Petani merupakan aktor yang dapat melakukan penambahan produk pertanian yang akan di jual, melakukan konsultasi pertanian. Petani Pada *Use Case Diagram* Aplikasi Pertanian Lampung (AGROPED) memiliki 13 *Activity*.

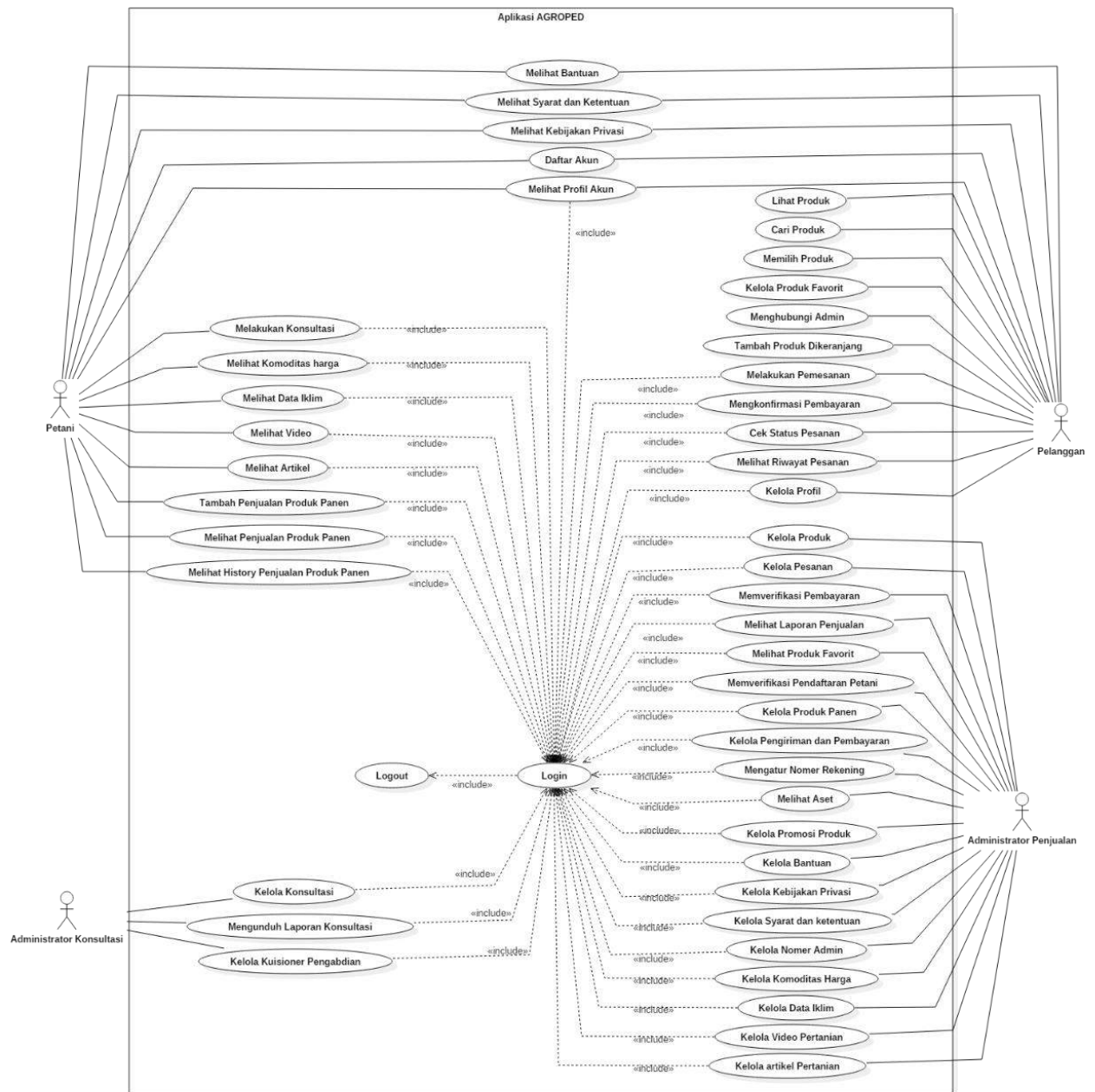
3. Administrator Penjualan

Administrator Penjualan merupakan aktor yang bertugas mengelola produk penjualan, mengelola transaksi penjualan, mengelola verifikasi pendaftaran petani, mengelola data informasi terkait dengan pertanian. Administrator Penjualan pada *Use Case Diagram* Aplikasi Pertanian Lampung (AGROPED) memiliki 19 *Activity*.

4. Administrator Konsultasi

Administrator Konsultasi merupakan aktor yang bertugas mengelola konsultasi dan kuisisioner pengabdian. Administrator Konsultasi pada *Use Case Diagram* Aplikasi Pertanian Lampung (AGROPED) memiliki 3 *Activity*.

Use Case Diagram dari Aplikasi Pertanian Lampung (AGROPED) dapat dilihat pada Gambar 3.



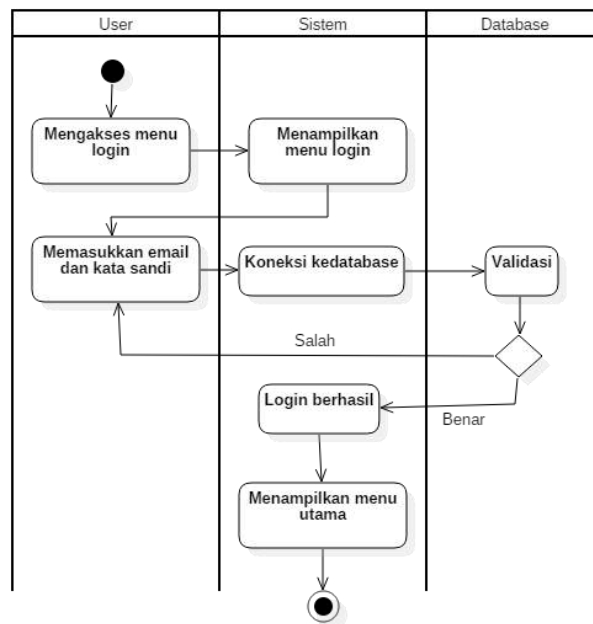
Gambar 3. Use Case Diagram AGROPED.

B. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan rangkaian aliran dan aktivitas digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam suatu operasi. Pembuatan *Activity Diagram* pada awal proses dapat membantu memahami keseluruhan proses.

1. *Activity Diagram Login*

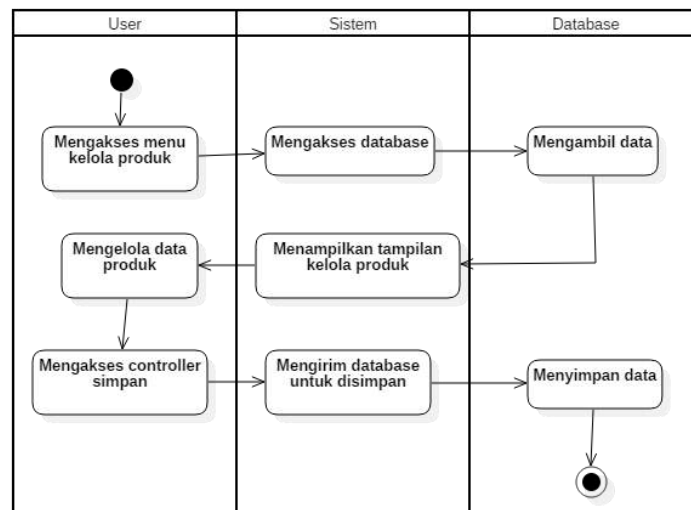
Gambar 4 menjelaskan *Activity Diagram Login*. untuk masuk ke dalam aplikasi *user* perlu *login* terlebih dahulu melalui menu *login* kemudian memasukkan email dan kata sandi. Sistem akan mengautentikasi apakah email dan kata sandi benar atau salah apabila salah maka *user* kembali memasukkan email dan kata sandi, jika benar maka sistem akan menampilkan halaman utama.



Gambar 4. *Activity Diagram Login*.

2. *Activity Diagram Kelola Produk*

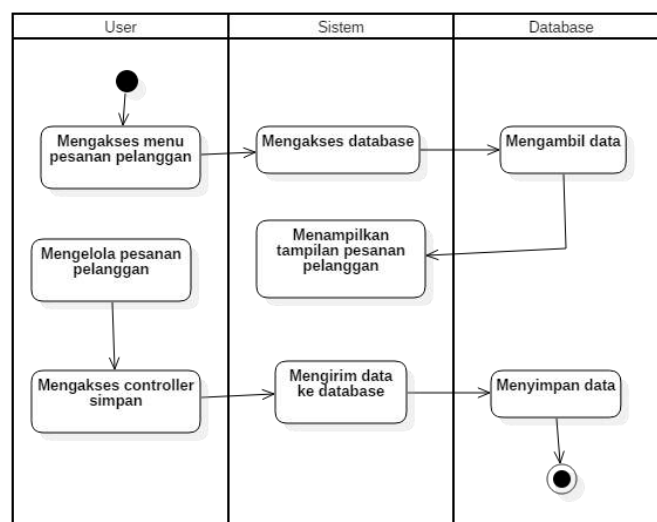
Gambar 5 menjelaskan *Activity Diagram* untuk proses kelola produk yang dilakukan oleh Administrator. Administrator memilih menu produk kemudian Administrator dapat menambah, mengubah ataupun menghapus data produk yang sudah ada.



Gambar 5. *Activity Diagram* Kelola Produk

3. *Activity Diagram* Kelola Pesanan

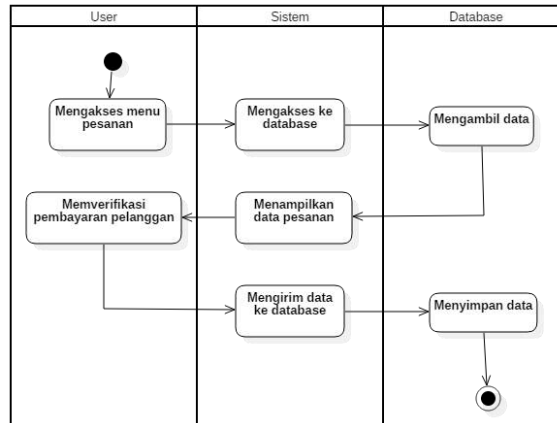
Gambar 6 menjelaskan *Activity Diagram* untuk mengelola pesanan pelanggan. Administrator memilih menu pesanan lalu sistem akan menampilkan pesanan pelanggan. Administrator dapat mengubah status pesanan konsumen maka perubahan status tersebut akan disimpan ke dalam *database*.



Gambar 6. *Activity Diagram* Kelola Pesanan.

4. Activity Diagram Memverifikasi Pembayaran

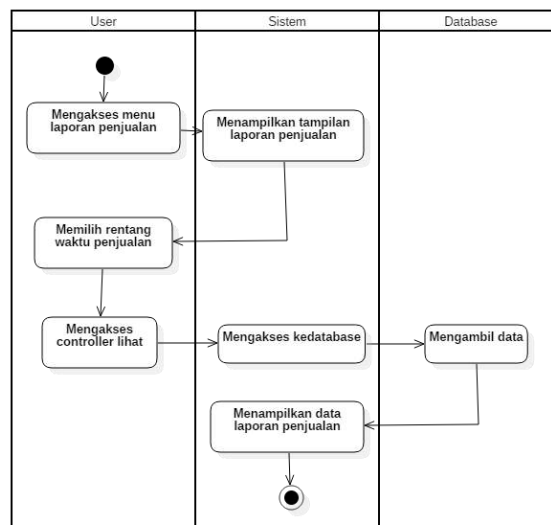
Gambar 7 menjelaskan *Activity Diagram* untuk Administrator memverifikasi pembayaran pesanan pelanggan. Administrator terlebih dahulu mengakses menu pesanan kemudian melihat bukti pembayaran setelah itu Administrator bisa memverifikasi atau menolak bukti pembayaran yang dikirimkan oleh pelanggan.



Gambar 7. Activity Diagram Memverifikasi Pembayaran.

5. Activity Diagram Melihat Laporan Penjualan

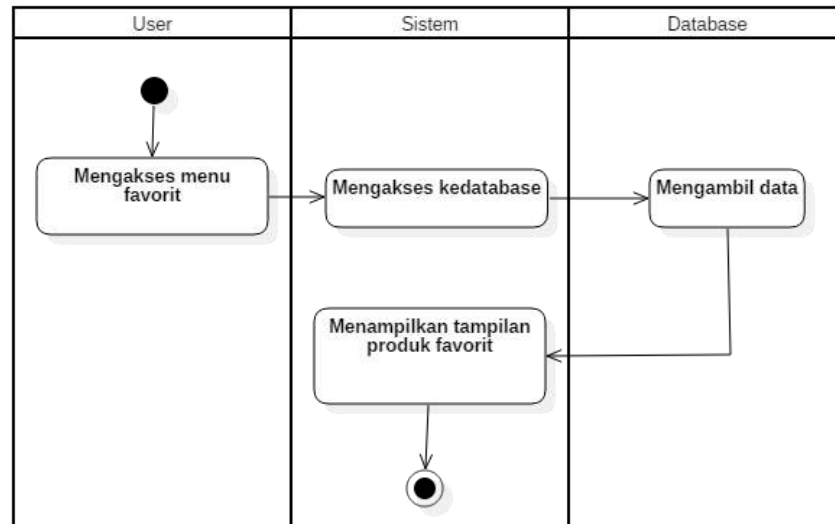
Gambar 8 menjelaskan *Activity Diagram* untuk Administrator melihat laporan penjualan berdasarkan rentang waktu yang dipilih oleh Administrator.



Gambar 8. Activity Diagram Melihat Laporan Penjualan.

6. *Activity Diagram* Melihat Produk Favorit

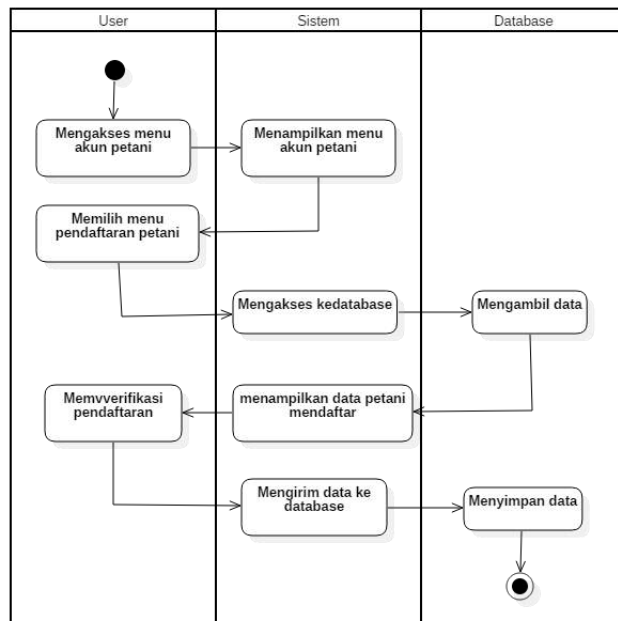
Gambar 9 menjelaskan *Activity Diagram* untuk Administrator melihat produk yang paling banyak difavoritkan oleh pelanggan pada menu favorit.



Gambar 9. *Activity Diagram* Melihat Produk Favorit.

7. *Activity Diagram* Memverifikasi Pendaftaran Petani

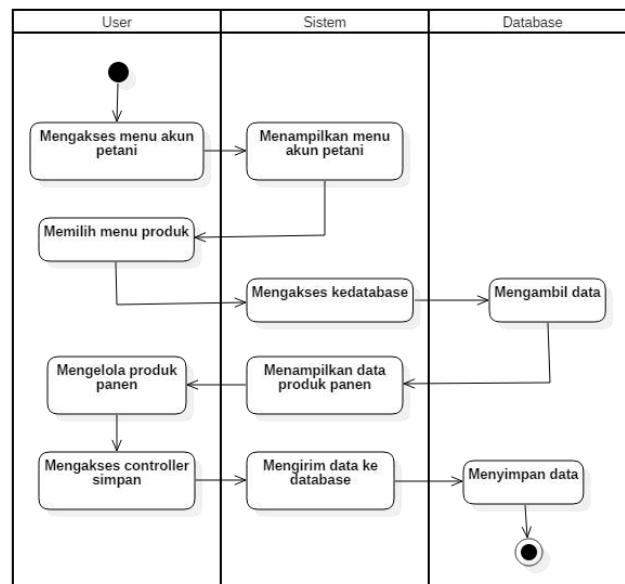
Gambar 10 menjelaskan *Activity Diagram* untuk proses verifikasi pendaftaran petani, Administrator dapat memverifikasi pendaftaran petani yang ingin menjadi mitra atau menolak pendaftaran melalui menu akun petani.



Gambar 10. *Activity Diagram* Memverifikasi Pendaftaran Petani.

8. *Activity Diagram* Kelola Produk Panen

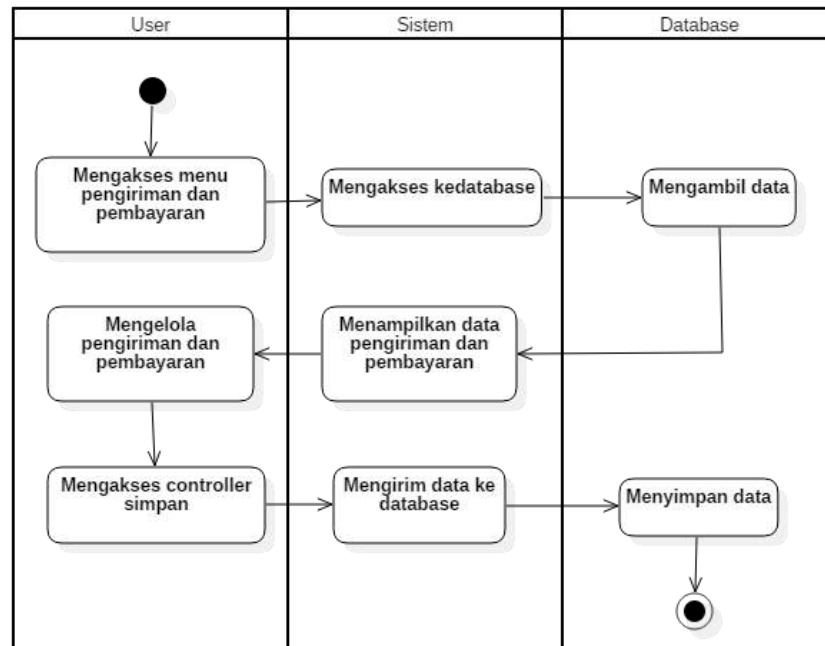
Gambar 11 menjelaskan *Activity Diagram* untuk Administrator mengelola produk panen petani yang akan dijual pada aplikasi.



Gambar 11. *Activity Diagram* Kelola Produk Panen.

9. Activity Diagram Kelola Pengiriman dan Pembayaran

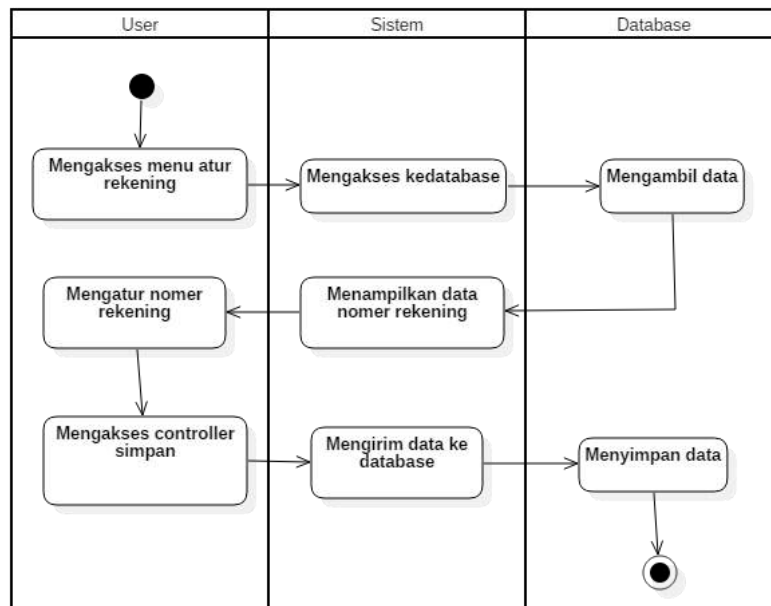
Gambar 12 menjelaskan *Activity Diagram* untuk kelola pengiriman dan pembayaran, Administrator dapat mengatur metode pembayaran dan penjelasan pengiriman serta biaya ongkos kirim pada menu pengiriman dan pembayaran.



Gambar 12. Activity Diagram Kelola Pengiriman dan Pembayaran.

10. Activity Diagram Mengatur Nomor Rekening

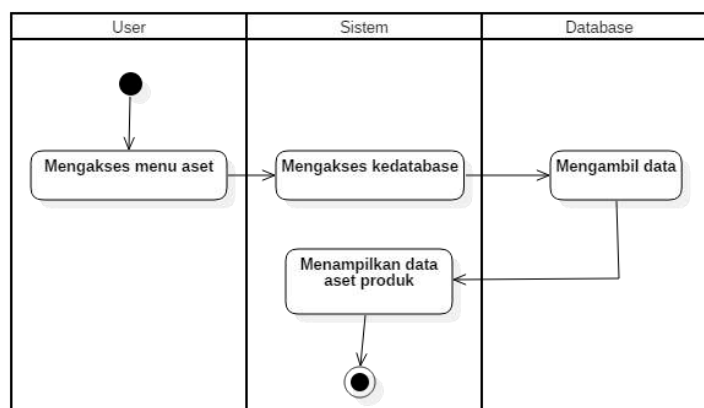
Gambar 13 menjelaskan *Activity Diagram* untuk mengatur nomor rekening pembayaran, Administrator dapat mengatur nomor rekening melalui menu atur nomor rekening.



Gambar 13. *Activity Diagram* Mengatur Nomer Rekening.

11. *Activity Diagram* Melihat Aset

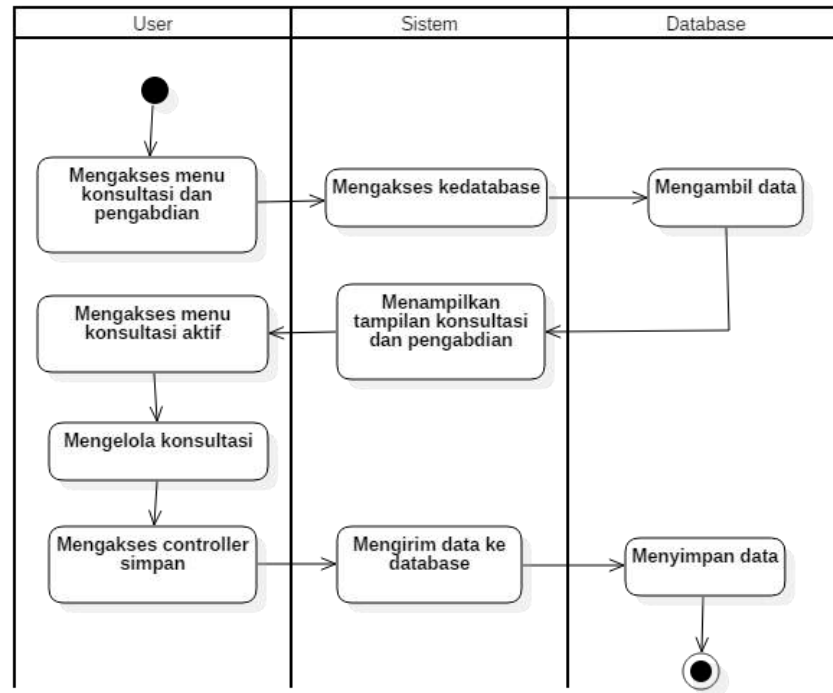
Gambar 14 menjelaskan *Activity Diagram* untuk melihat aset produk yang ada dengan rincian produk, Administrator dapat melihat aset melalui menu aset.



Gambar 14 *Activity Diagram* Melihat Aset.

12. Activity Diagram Kelola Konsultasi

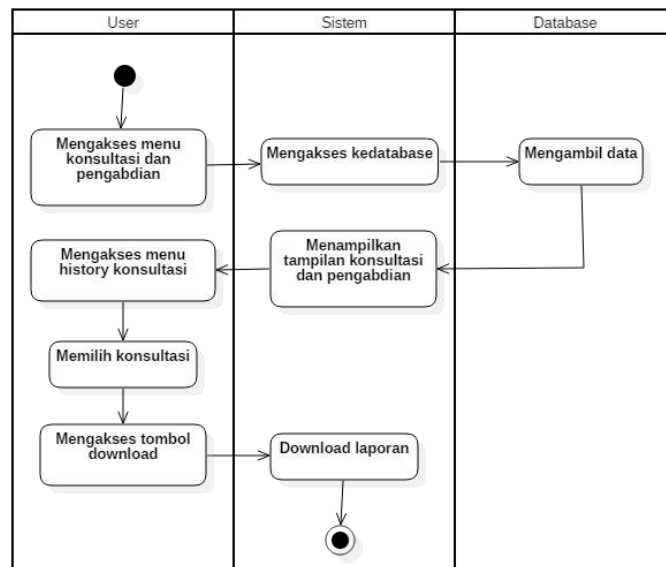
Gambar 15 menjelaskan *Activity Diagram* untuk mengelola konsultasi yang dilakukan oleh petani, Administrator dapat mengelola konsultasi melalui menu konsultasi dan pengabdian.



Gambar 15. *Activity Diagram* Kelola Konsultasi.

13. Activity Diagram Download Laporan Konsultasi

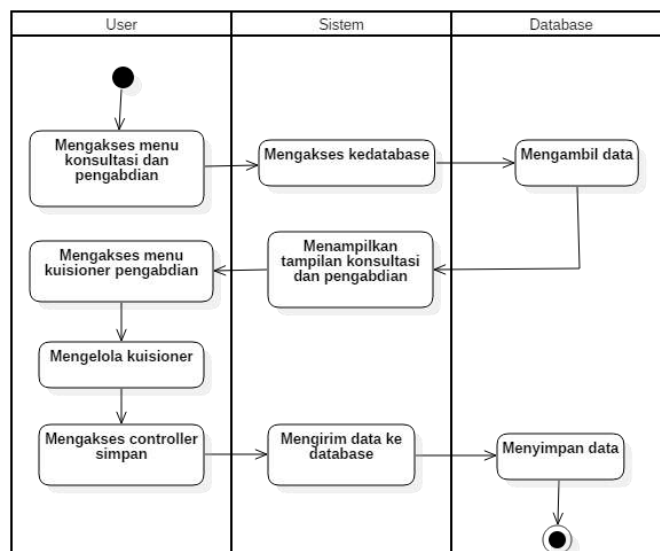
Gambar 16 menjelaskan *Activity Diagram* untuk mengunduh laporan konsultasi yang dilakukan oleh petani, Administrator dapat mengunduh laporan konsultasi melalui menu *history* konsultasi.



Gambar 16. *Activity Diagram Download Laporan Konsultasi.*

14. *Activity Diagram Kelola Kuisisioner Pengabdian*

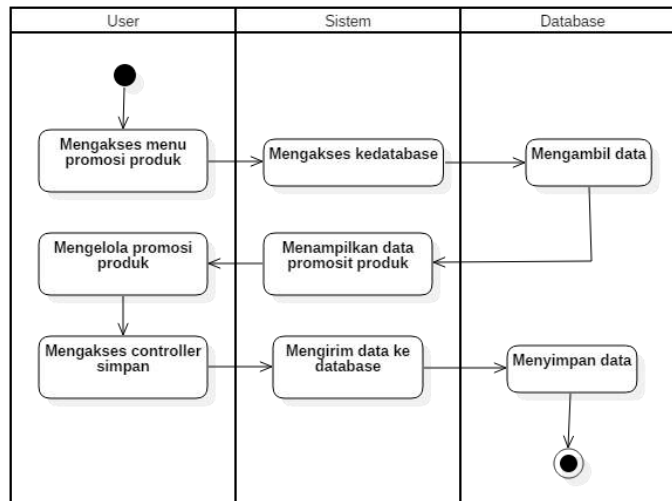
Gambar 17 menjelaskan *Activity Diagram* untuk mengelola kuisisioner pengabdian, Administrator dapat mengelola kuisisioner pengabdian melalui menu kuisisioner pengabdian.



Gambar 17. *Activity Diagram Kelola Kuisisioner Pengabdian.*

15. Activity Diagram Kelola Promosi Produk

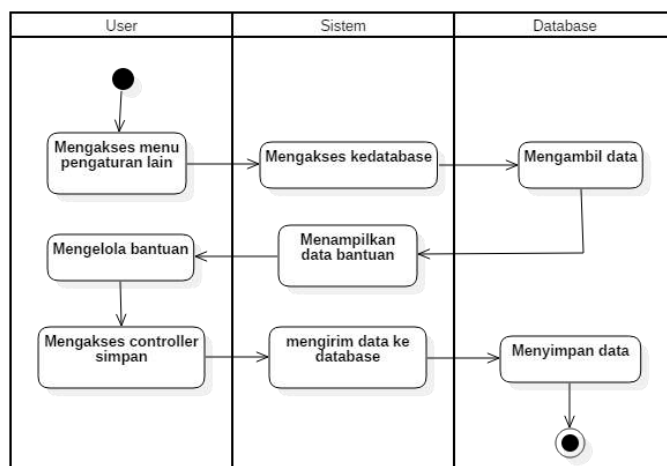
Gambar 18 menjelaskan *Activity Diagram* untuk mengelola promosi produk, Administrator dapat membuat promosi yang nantinya akan memberikan notifikasi kepada pelanggan yang telah menginstal aplikasi.



Gambar 18. *Activity Diagram* Kelola Promosi Produk.

16. Activity Diagram Kelola Bantuan

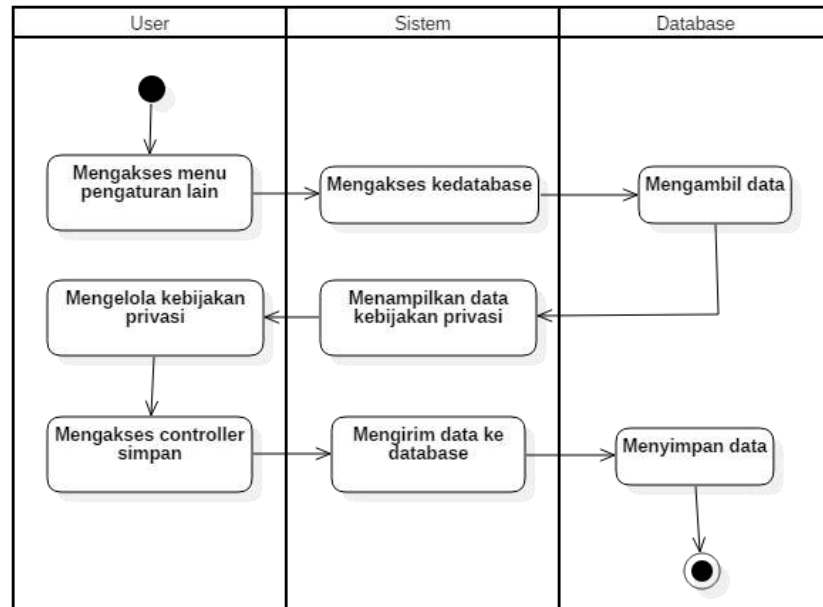
Gambar 19 menjelaskan *Activity Diagram* untuk mengelola bantuan yang berguna bagi pelanggan dalam menggunakan aplikasi, Administrator dapat mengelola bantuan pada menu pengaturan lain.



Gambar 19. *Activity Diagram* Kelola Bantuan.

17. Activity Diagram Kelola Kebijakan Privasi

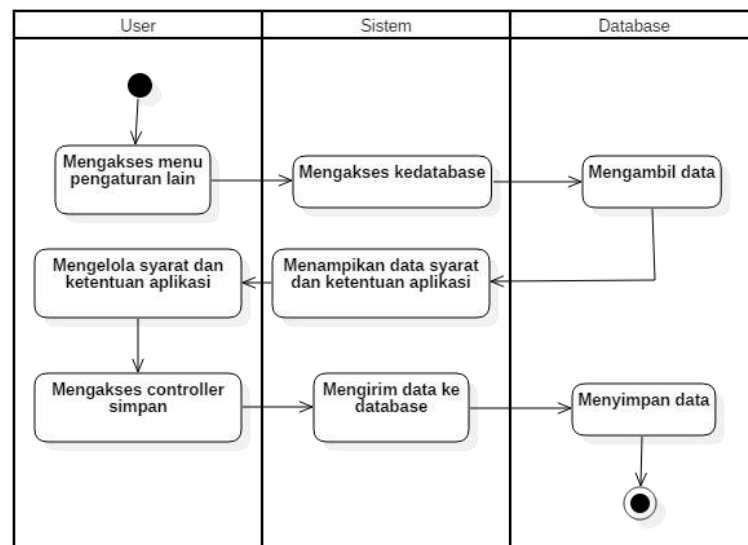
Gambar 20 menjelaskan *Activity Diagram* untuk mengelola kebijakan privasi, Administrator dapat mengelola kebijakan privasi pada menu pengaturan lain.



Gambar 20. Activity Diagram Kelola Kebijakan Privasi.

18. Activity Diagram Kelola Syarat dan Ketentuan

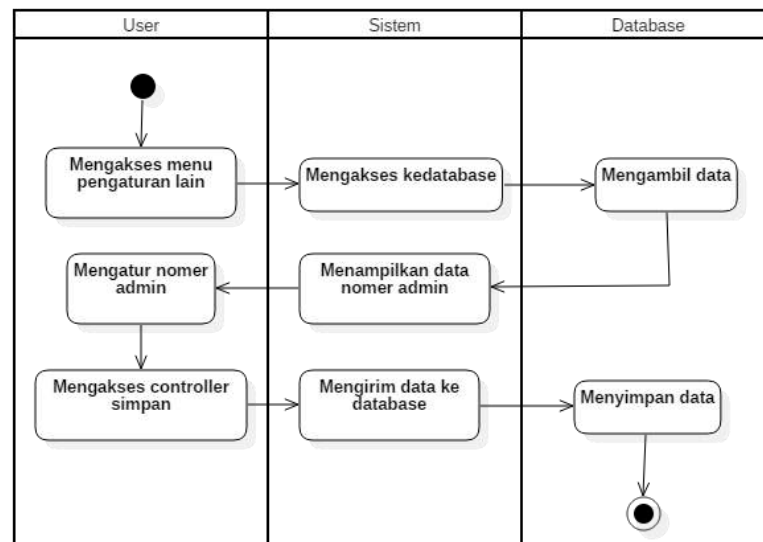
Gambar 21 menjelaskan *Activity Diagram* untuk mengelola syarat dan ketentuan pada aplikasi, Administrator dapat mengelola syarat dan ketentuan pada menu pengaturan lain.



Gambar 21. *Activity Diagram* Kelola Syarat dan Ketentuan.

19. *Activity Diagram* Kelola Nomor Administrator

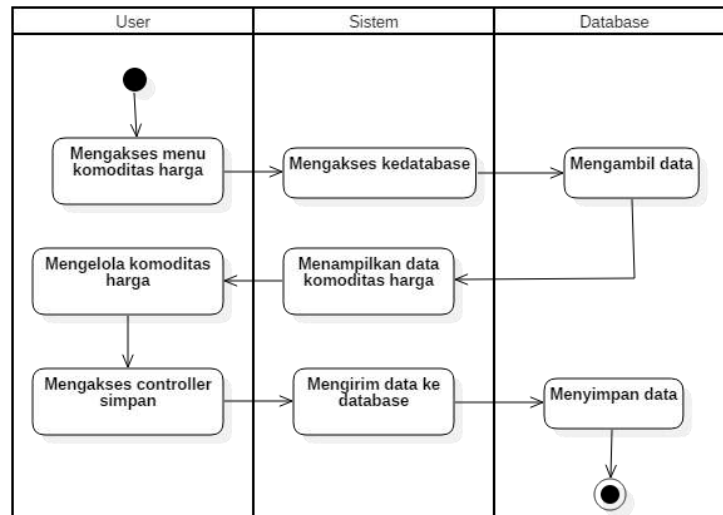
Gambar 22 menjelaskan *Activity Diagram* untuk mengatur nomor Administrator, Administrator dapat mengelola nomor Administrator pada menu pengaturan lain.



Gambar 22. *Activity Diagram* Kelola Nomor Administrator.

20. Activity Diagram Kelola Komoditas Harga

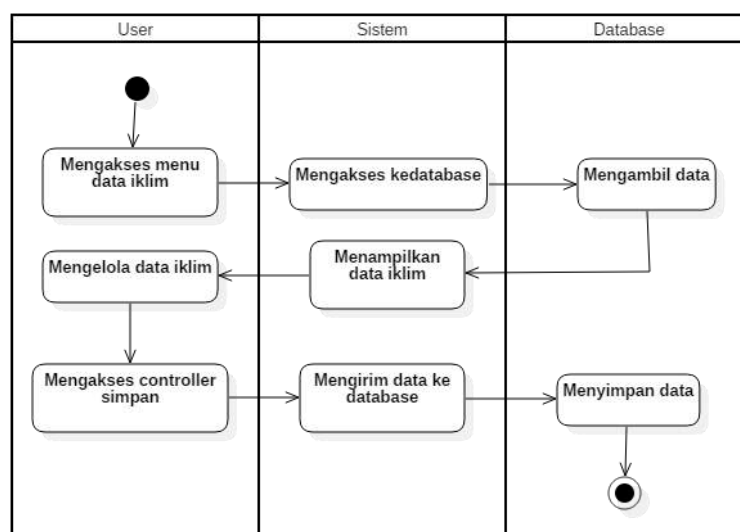
Gambar 23 menjelaskan *Activity Diagram* untuk mengelola komoditas harga, Administrator dapat mengelola komoditas harga pada menu komoditas harga.



Gambar 23. *Activity Diagram* Kelola Komoditas Harga.

21. Activity Diagram Kelola Data Iklim

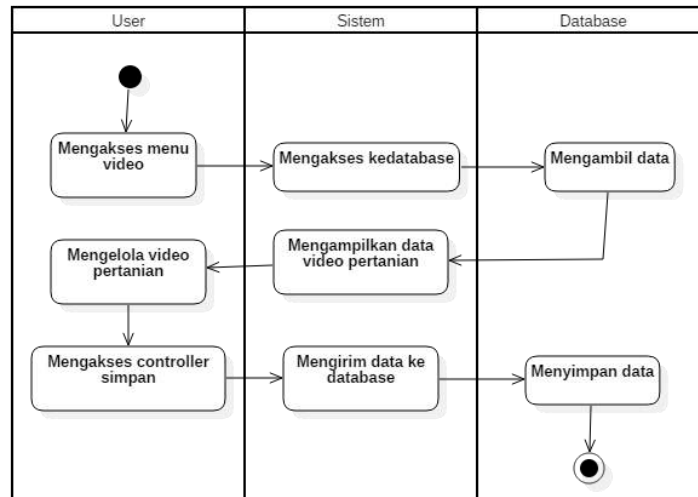
Gambar 24 menjelaskan *Activity Diagram* untuk mengelola data iklim, Administrator dapat mengelola data iklim pada menu data iklim.



Gambar 24. *Activity Diagram* Kelola Data Iklim.

22. Activity Diagram Kelola Video Pertanian

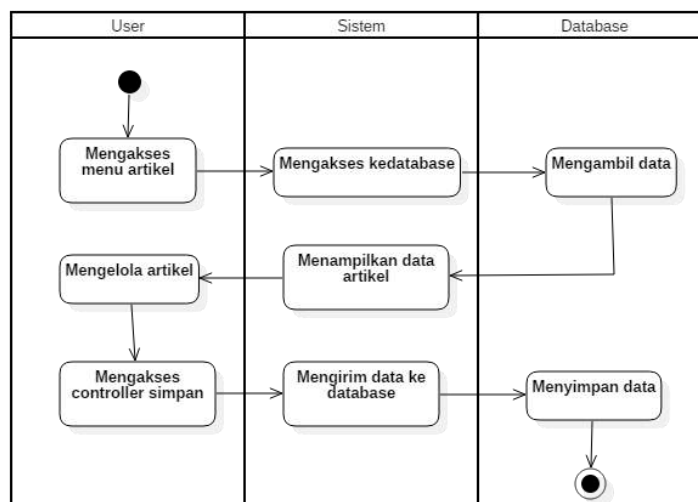
Gambar 25 menjelaskan *Activity Diagram* untuk mengelola video pertanian, Administrator dapat mengelola video pertanian pada menu video.



Gambar 25. *Activity Diagram* Kelola Video Pertanian.

23. Activity Diagram Kelola Artikel Pertanian

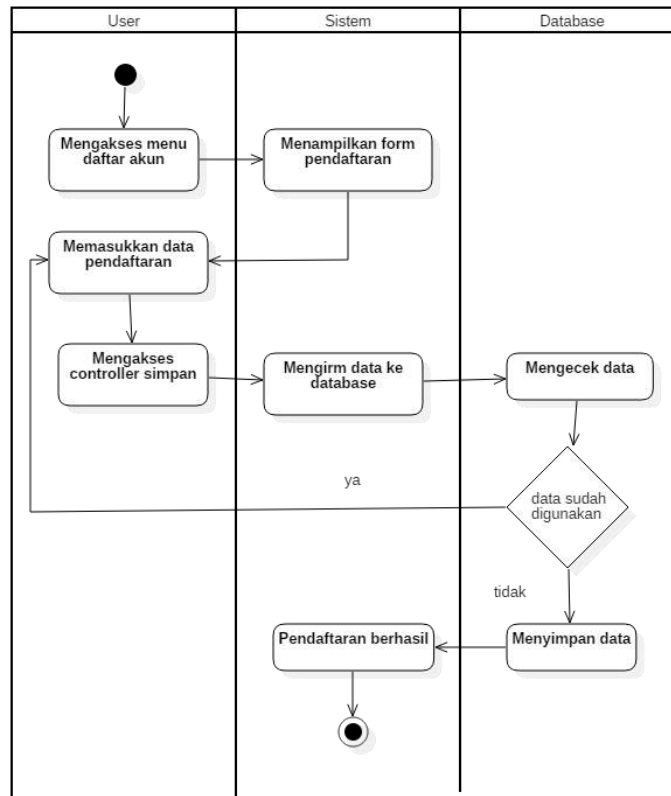
Gambar 26 menjelaskan *Activity Diagram* untuk mengelola artikel pertanian, Administrator dapat mengelola artikel pertanian pada menu artikel.



Gambar 26. *Activity Diagram* Kelola Artikel Pertanian.

24. Activity Diagram Daftar Akun

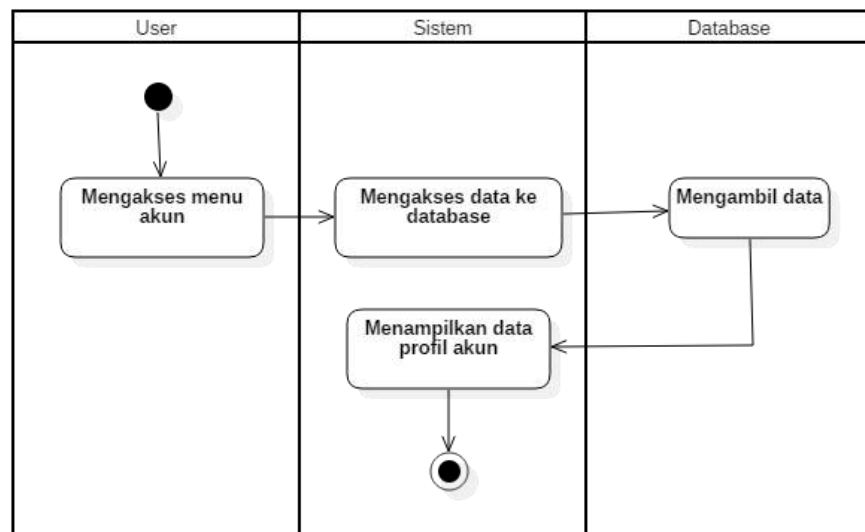
Gambar 27 menjelaskan *Activity Diagram* untuk mendaftar, *user* dapat melakukan pendaftaran pada menu daftar, sistem akan menampilkan halaman pendaftaran kemudian *user* dapat mengisi *form* pendaftaran dengan lengkap dan benar maka sistem akan menyimpan data tersebut ke dalam *database*.



Gambar 27. Activity Diagram Daftar Akun.

25. Activity Diagram Melihat Profil Akun

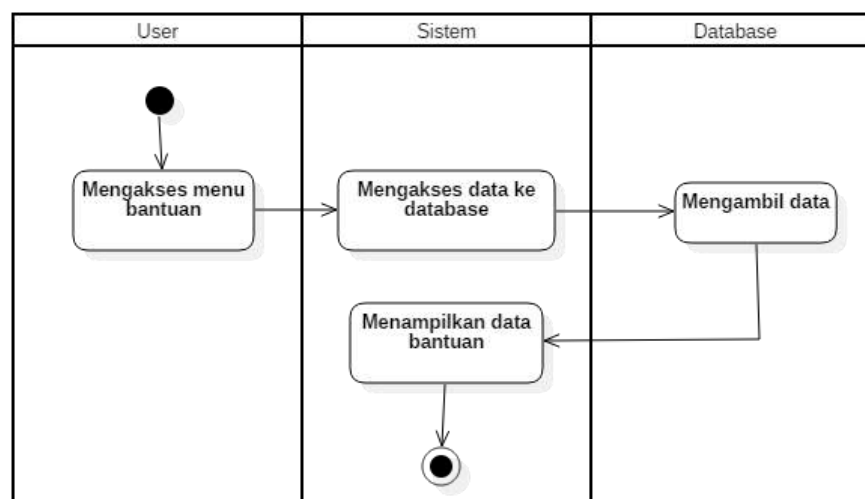
Gambar 28 menjelaskan *Activity Diagram* untuk melihat profil akun, pengguna aplikasi atau *user* dapat melihat profil akun pada menu akun maka sistem akan menampilkan data diri pengguna aplikasi yang telah *login*.



Gambar 28. *Activity Diagram* Melihat Profil Akun.

26. *Activity Diagram* Melihat Bantuan

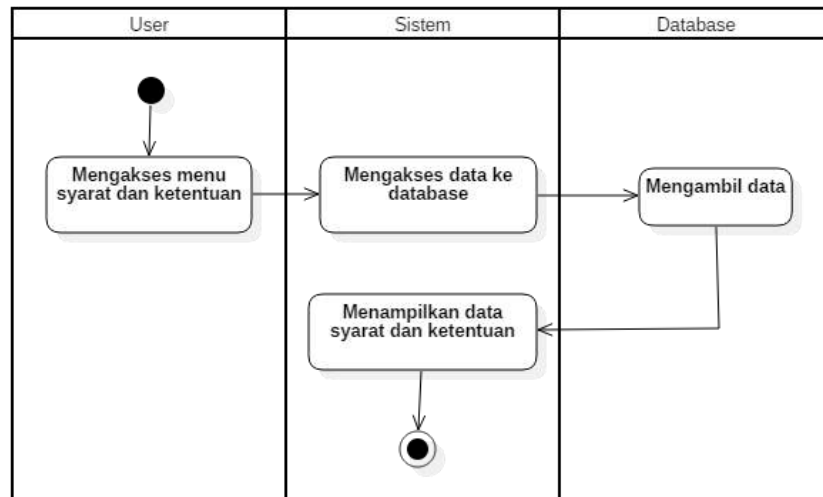
Gambar 29 menjelaskan *Activity Diagram* untuk melihat bantuan yang telah disediakan oleh Administrator dalam penjelasan penggunaan aplikasi, *user* dapat melihat bantuan pada menu bantuan.



Gambar 29. *Activity Diagram* Melihat Bantuan.

27. Activity Diagram Melihat Syarat dan Ketentuan

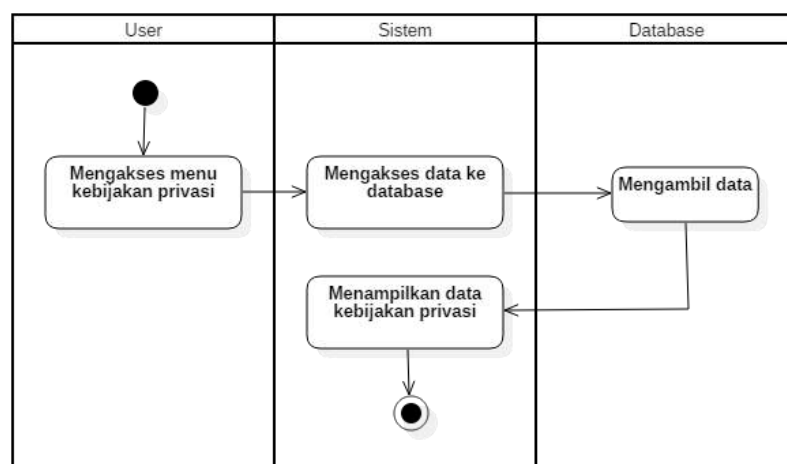
Gambar 30 menjelaskan *Activity Diagram* untuk melihat syarat dan ketentuan penggunaan aplikasi yang telah disediakan oleh Administrator, *user* dapat melihat syarat dan ketentuan pada menu syarat dan ketentuan.



Gambar 30. *Activity Diagram* Melihat Syarat dan Ketentuan.

28. Activity Diagram Melihat Kebijakan Privasi

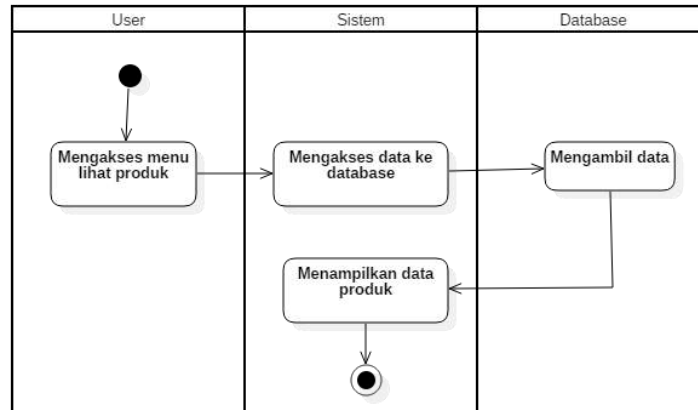
Gambar 31 menjelaskan *Activity Diagram* untuk melihat kebijakan privasi pada aplikasi, *user* dapat melihat kebijakan privasi melalui menu kebijakan privasi.



Gambar 31. *Activity Diagram* Melihat Kebijakan Privasi.

29. Activity Diagram Lihat Produk

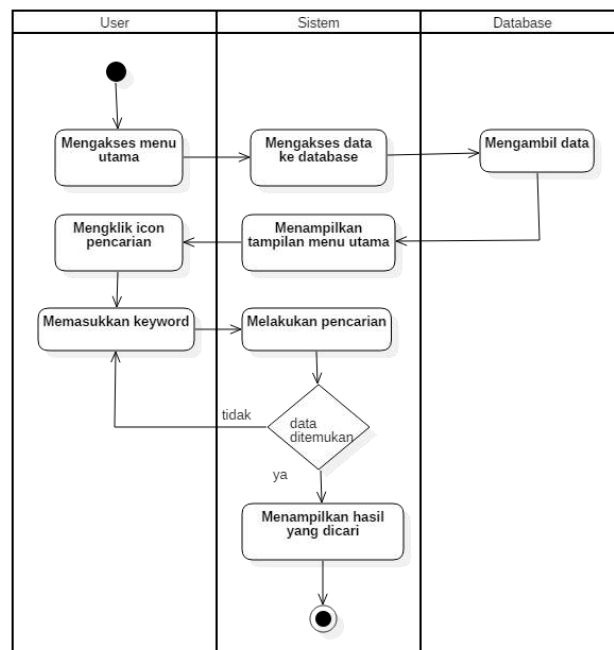
Gambar 32 menjelaskan *Activity Diagram* untuk melihat produk, *user* dapat melihat produk melalui menu lihat produk.



Gambar 32. *Activity Diagram* Lihat Produk.

30. Activity Diagram Cari Produk

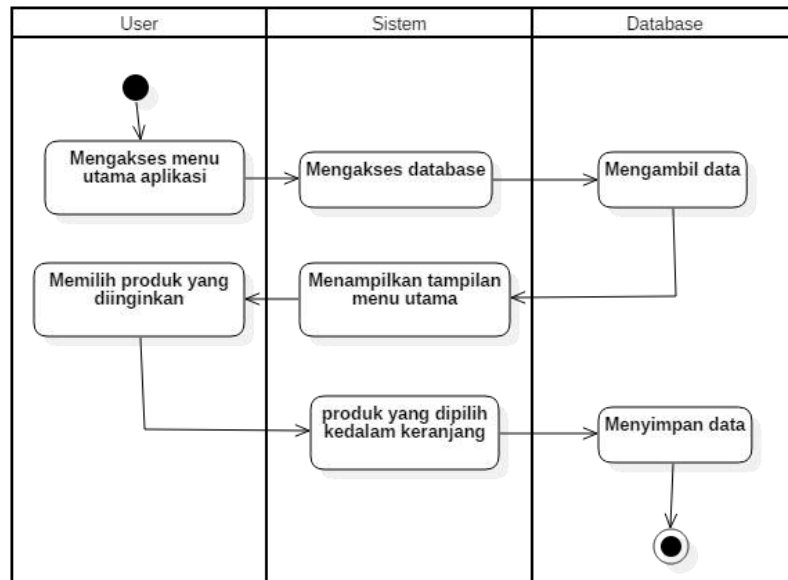
Gambar 33 menjelaskan *Activity Diagram* untuk proses pencarian produk. Pelanggan dapat mencari produk melalui kolom pencarian produk maka sistem akan menampilkan produk yang dicari.



Gambar 33. *Activity Diagram* Cari Produk.

31. Activity Diagram Memilih Produk

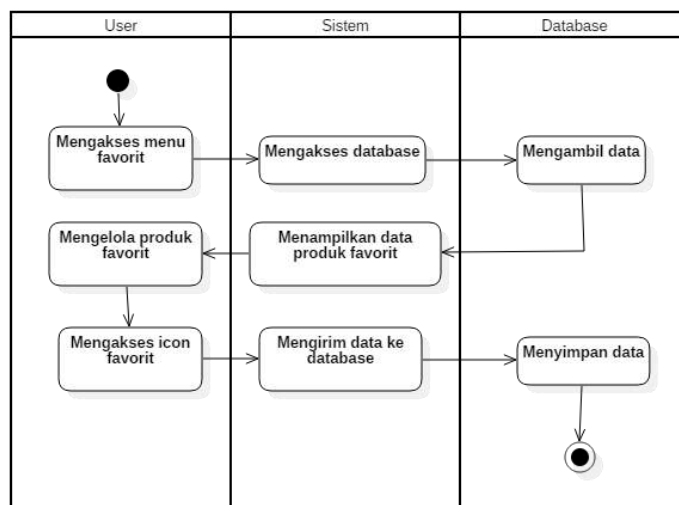
Gambar 34 menjelaskan *Activity Diagram* untuk proses memilih produk yang akan dimasukkan ke dalam keranjang belanja.



Gambar 34. *Activity Diagram* Memilih Produk.

32. Activity Diagram Kelola Produk Favorit

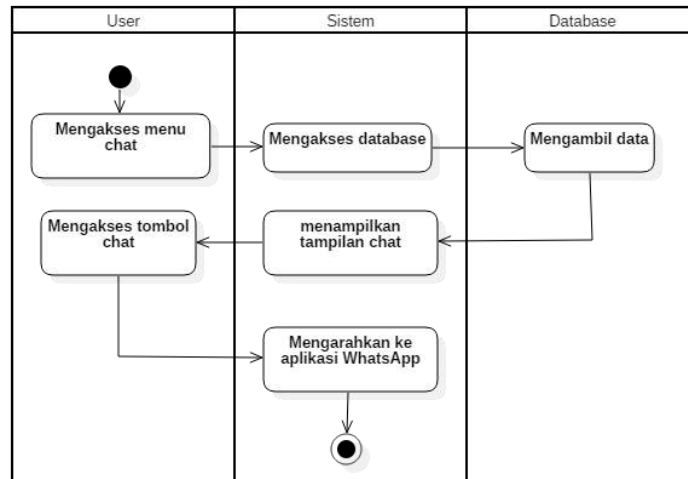
Gambar 35 menjelaskan *Activity Diagram* untuk mengelola produk favorit, *user* dapat mengelola produk favorit pada menu favorit.



Gambar 35. *Activity Diagram* Kelola Produk Favorit.

33. Activity Diagram Menghubungi Administrator

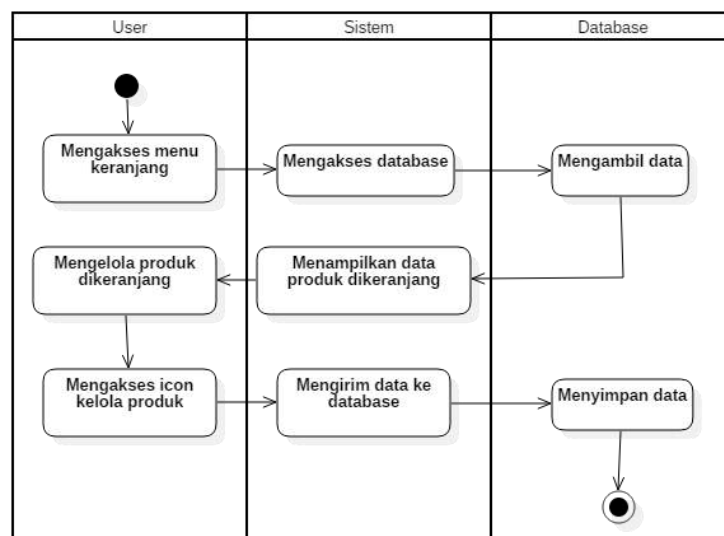
Gambar 36 menjelaskan *Activity Diagram* untuk menghubungi Administrator jika ada hal yang ingin ditanyakan oleh *user*, *user* dapat menghubungi Administrator melalui menu *chat*.



Gambar 36. *Activity Diagram* Menghubungi Administrator.

34. Activity Diagram Kelola Produk Di Keranjang

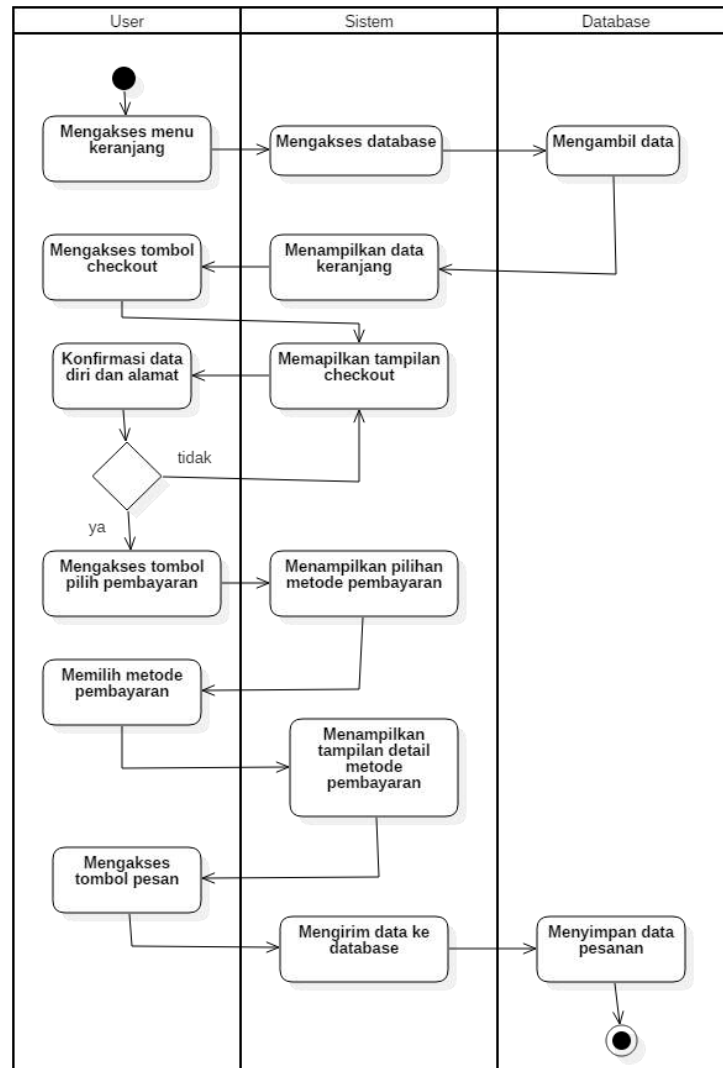
Gambar 37 menjelaskan *Activity Diagram* untuk menambahkan produk yang ada di keranjang sesuai kebutuhan dari *user* sebelum melakukan proses pembayaran.



Gambar 37. *Activity Diagram* Kelola Produk Di Keranjang.

35. Activity Diagram Melakukan Pemesanan

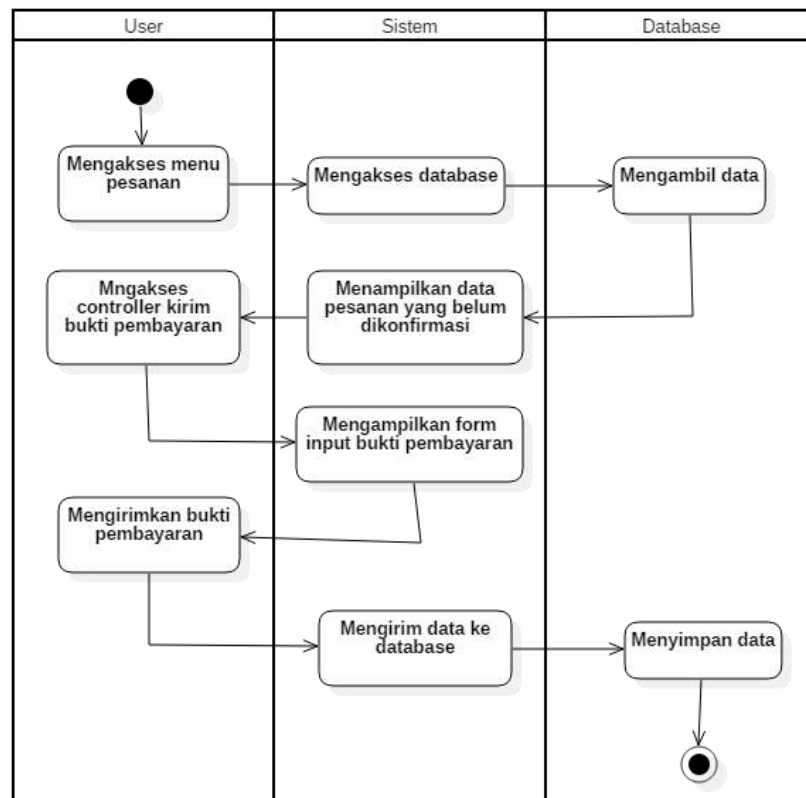
Gambar 38 menjelaskan *Activity Diagram* untuk proses melakukan pemesanan produk, *user* dapat melakukan pemesanan melalui menu keranjang.



Gambar 38. Activity Diagram Melakukan Pemesanan.

36. Activity Diagram Mengkonfirmasi Pembayaran

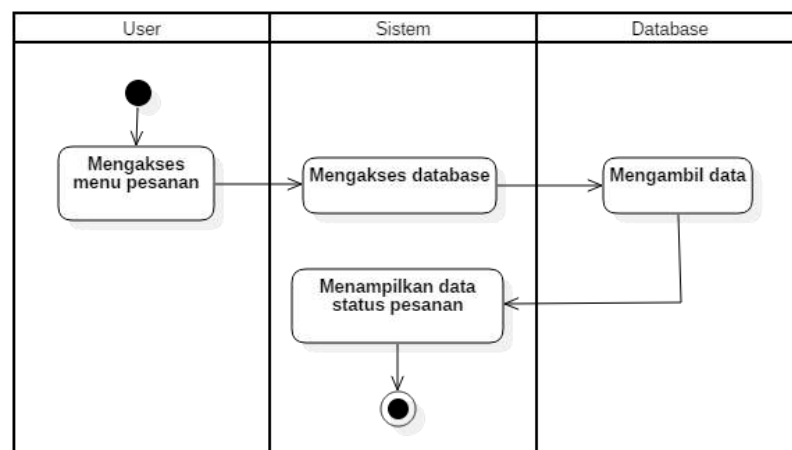
Gambar 39 menjelaskan *Activity Diagram* untuk mengkonfirmasi pembayaran, *user* dapat mengirim bukti pembayaran untuk melakukan konfirmasi pada menu pesanan.



Gambar 39. *Activity Diagram* Mengkonfirmasi Pembayaran.

37. *Activity Diagram* Cek Status Pesanan

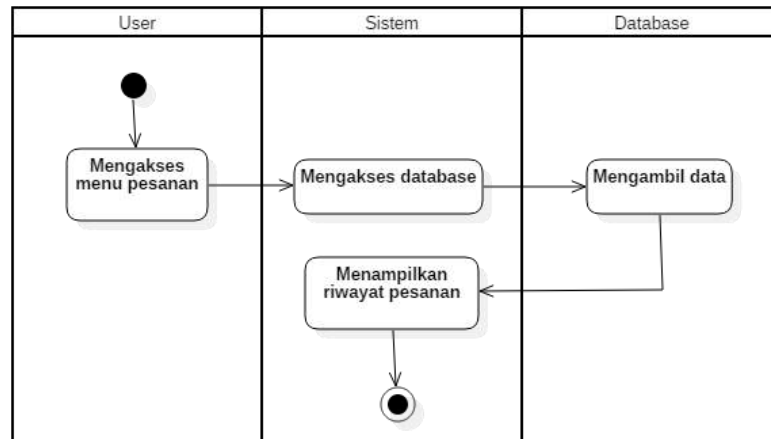
Gambar 40 menjelaskan *Activity Diagram* untuk melihat status pesanan, *user* dapat melihat status pesanan pada menu pesanan.



Gambar 40. *Activity Diagram* Cek Status Pesanan.

38. Activity Diagram Melihat Riwayat Pesanan

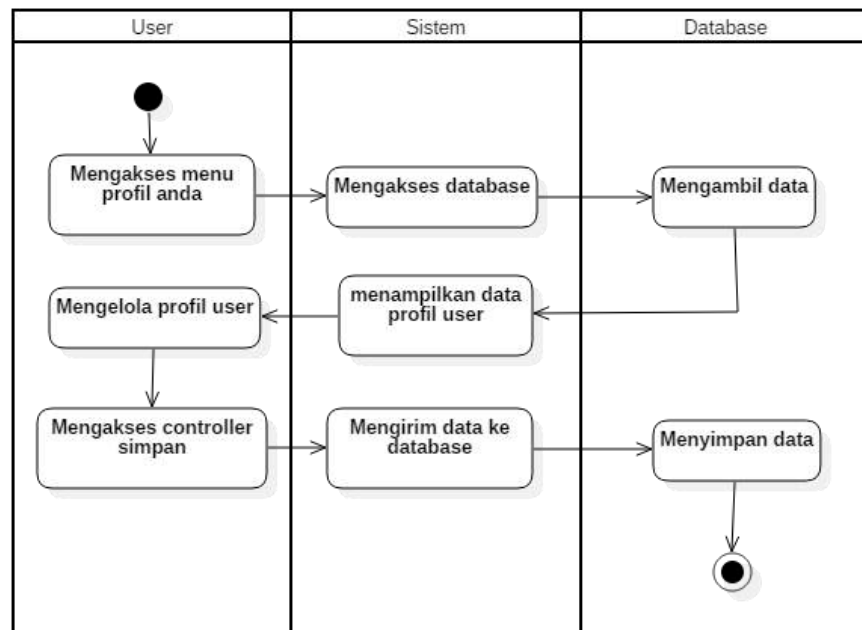
Gambar 41 menjelaskan *Activity Diagram* untuk melihat riwayat pesanan, *user* dapat melihat riwayat pesanan di menu pesanan.



Gambar 41. *Activity Diagram* Melihat Riwayat Pesanan

39. Activity Diagram Kelola Profil

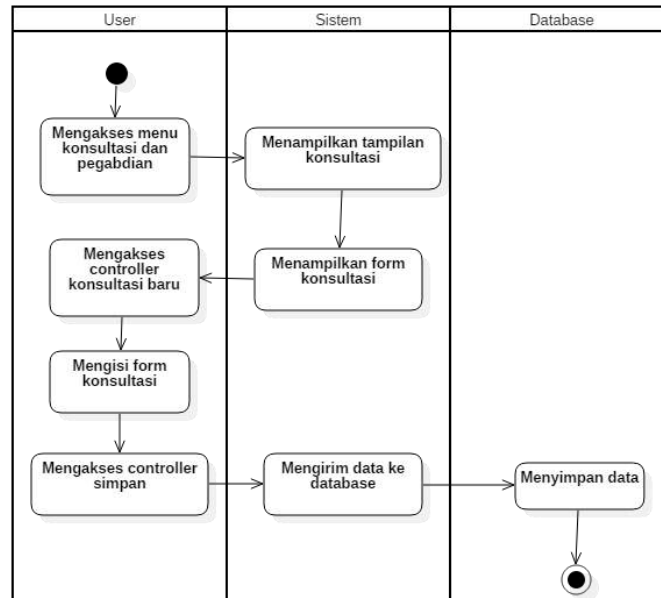
Gambar 42 menjelaskan *Activity Diagram* untuk mengelola profil *user*, *user* dapat mengelola profil pada menu profil anda.



Gambar 42. *Activity Diagram* Kelola Profil.

40. Activity Diagram Melakukan Konsultasi

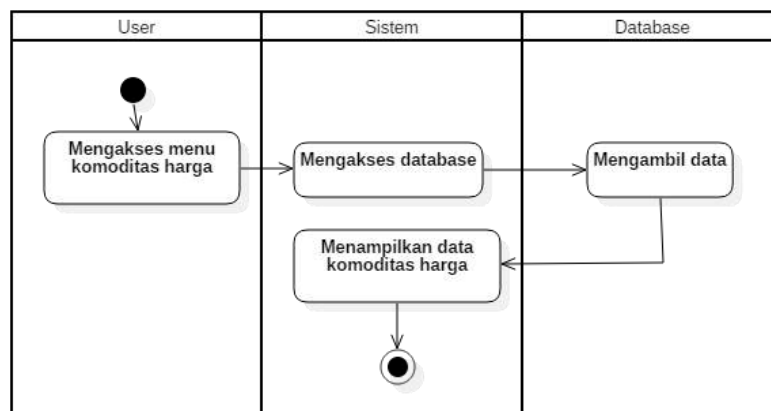
Gambar 43 menjelaskan *Activity Diagram* untuk melakukan konsultasi, petani dapat melakukan konsultasi terkait dengan pertanian pada menu konsultasi dan pengabdian.



Gambar 43. *Activity Diagram* Melakukan Konsultasi.

41. Activity Diagram Melihat Komoditas Harga

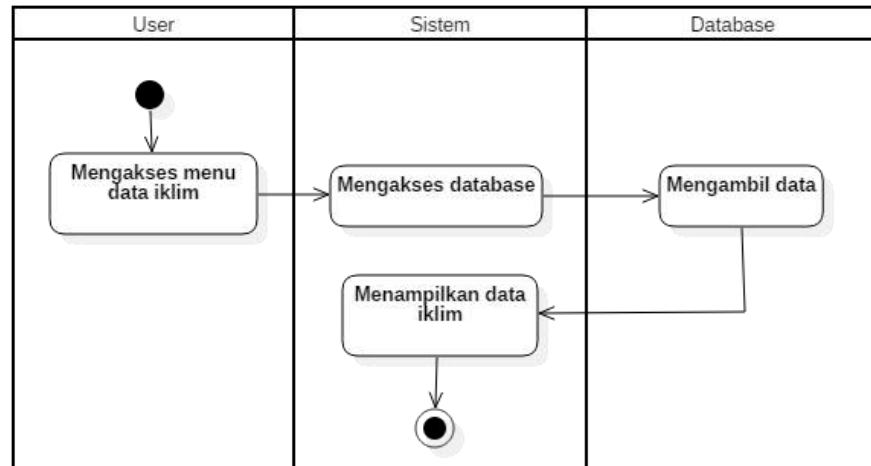
Gambar 44 menjelaskan *Activity Diagram* untuk melihat komoditas harga, petani dapat melihat komoditas harga yang telah disiapkan oleh Administrator pada menu komoditas harga.



Gambar 44. *Activity Diagram* Melihat Komoditas Harga.

42. Activity Diagram Melihat Data Iklim

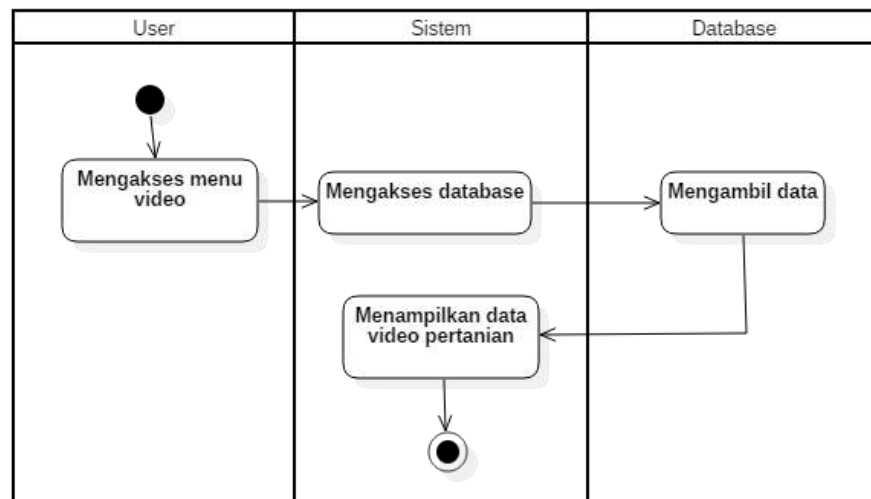
Gambar 45 menjelaskan *Activity Diagram* untuk melihat data iklim, petani dapat melihat data iklim pada menu data iklim.



Gambar 45. *Activity Diagram* Melihat Data Iklim.

43. Activity Diagram Melihat Video

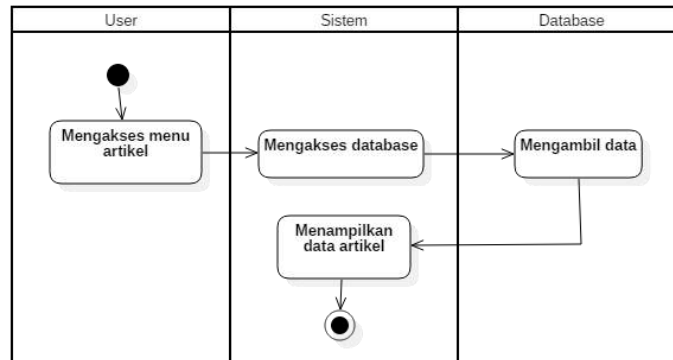
Gambar 46 menjelaskan *Activity Diagram* untuk melihat video tentang pertanian yang telah disiapkan oleh Administrator, petani dapat melihat video pertanian melalui menu video.



Gambar 46. *Activity Diagram* Melihat Video.

44. Activity Diagram Melihat Artikel

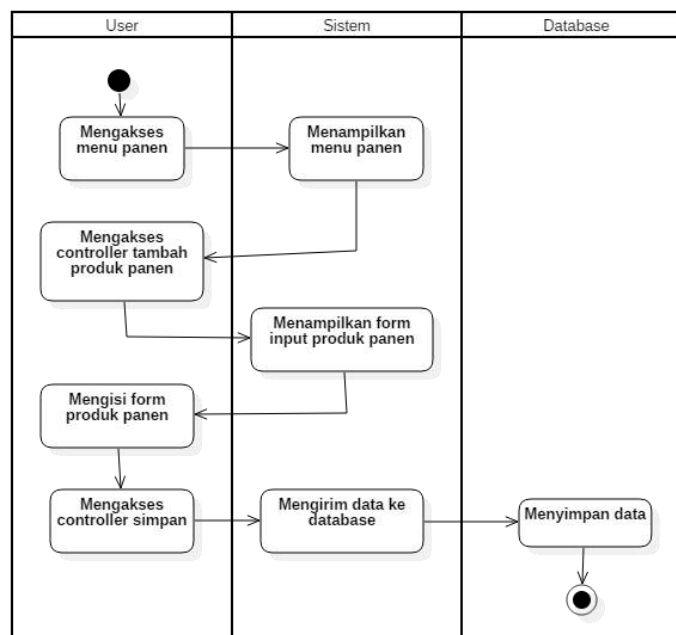
Gambar 47 menjelaskan *Activity Diagram* untuk melihat artikel tentang pertanian yang telah disiapkan oleh Administrator, *user* dapat melihat artikel tentang pertanian melalui menu artikel.



Gambar 47. Activity Diagram Melihat Artikel.

45. Activity Diagram Tambah Penjualan Produk Panen

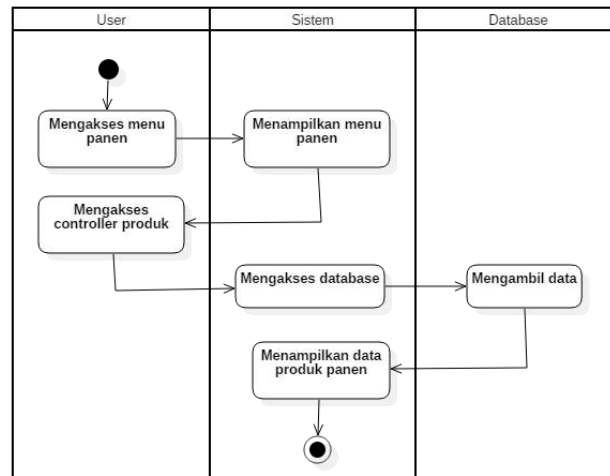
Gambar 48 menjelaskan *Activity Diagram* untuk menambah penjualan produk panen, petani dapat menambahkan penjualan produk panen pada menu panen.



Gambar 48. Activity Diagram Tambah Penjualan Produk Panen.

46. Activity Diagram Melihat Penjualan Produk Panen

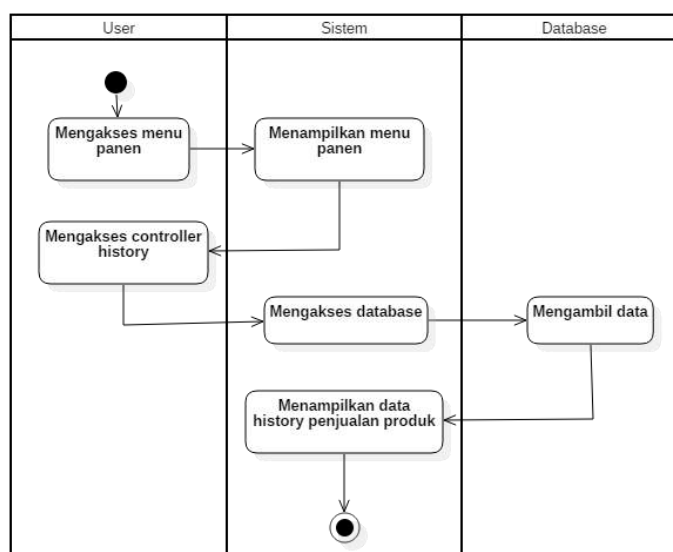
Gambar 49 menjelaskan *Activity Diagram* untuk melihat penjualan produk panen, petani dapat melihat penjualan produk panen pada menu panen.



Gambar 49. Activity Diagram Melihat Penjualan Produk Panen.

47. Activity Diagram Melihat History Penjualan Produk Panen

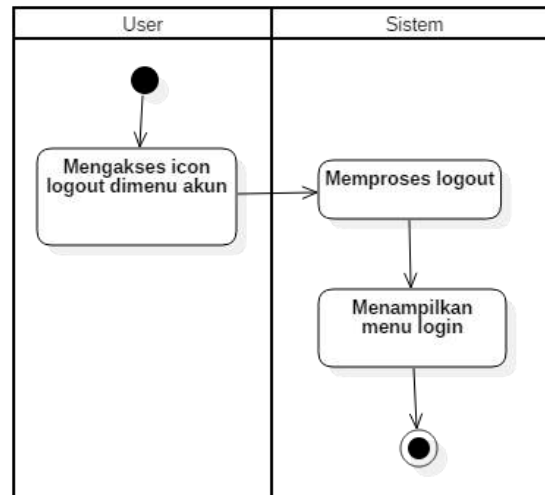
Gambar 50 menjelaskan *Activity Diagram* untuk melihat *history* penjualan produk panen, petani dapat melihat penjualan produk panen pada menu panen kemudian memilih menu *history*.



Gambar 50. Activity Diagram Melihat History Penjualan Produk Panen.

48. Activity Diagram Logout

Gambar 51 menjelaskan *Activity Diagram* tentang proses berlangsungnya aktivitas *Logout*, di mana Ketika pengguna *logout* artinya pengguna keluar dari akun yang telah *login* pada aplikasi.



Gambar 51. Activity Diagram Logout.

C. Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur dan deskripsi *class* serta hubungan antara *class*. *Class Diagram* Aplikasi Pertanian Lampung (AGROPED) memiliki 33 *Class* yaitu:

1. *Users*

Class User merupakan data diri *user* pengguna AGROPED.

2. *Users Administrator*

Class User Administrator merupakan data akun *Login Administrator* berupa email dan *password user Administrator* penjualan dan Administrator konsultasi AGROPED.

3. *Users Petani*

Class Users Petani merupakan data diri petani yang telah mendaftar melalui aplikasi AGROPED Petani.

4. *Invoice*

Class Invoice merupakan data proses pembelian produk oleh pelanggan.

5. *Invoice Detail*

Class Invoice Detail merupakan penjelasan detail produk yang ada pada *Class Invoice* berdasarkan nomor *invoice* dan *id users*.

6. Produk

Class Produk merupakan data produk yang dijual secara detail.

7. Produk Petani

Class Produk Petani merupakan produk yang disediakan oleh petani untuk dijual pada Aplikasi AGROPED yang nantinya Administrator akan mengatur penjualan produk tersebut.

8. Kategori Produk

Class Kategori Produk merupakan data kategori setiap produk agar mempermudah *user* dalam mencari produk yang dibutuhkan berdasarkan kategori.

9. Favorit

Class Favorit merupakan kumpulan produk yang telah disukai oleh pelanggan.

10. Keranjang

Class Keranjang merupakan data produk yang akan dibeli oleh pelanggan sebelum melakukan *checkout* atau proses transaksi.

11. Metode Pembayaran

Class Metode Pembayaran merupakan data pilihan metode pembayaran yang tersedia pada Aplikasi AGROPED.

12. Metode Pengiriman

Class Metode Pengiriman merupakan data metode pengiriman yang tersedia pada Aplikasi AGROPED.

13. Batas Ongkir Eceran

Class Batas Ongkir Eceran merupakan data yang digunakan sebagai batas untuk sistem memberikan biaya pengiriman pada pembelian produk Eceran yang sebelumnya telah ditentukan oleh Administrator.

14. Batas Ongkir Panen

Class Batas Ongkir Panen merupakan data yang digunakan sebagai batas untuk sistem memberikan biaya pengiriman pada pembelian produk Panen yang sebelumnya telah ditentukan oleh Administrator.

15. Komoditas Harga

Class Komoditas Harga merupakan data berupa *link website* yang di masukkan oleh Administrator pada Aplikasi AGROPED yang nantinya akan menampilkan tampilan *WebView* pada Aplikasi AGROPED Petani.

16. Data Iklim

Class Data Iklim merupakan data berupa *link website* yang di masukkan oleh Administrator pada Aplikasi AGROPED yang nantinya akan menampilkan tampilan *WebView* pada Aplikasi AGROPED Petani.

17. *Kuisisioner*

Class Data Kuisisioner merupakan data berupa *link kuisisioner* yang dibuat melalui *Google Form* yang nantinya akan menampilkan tampilan *WebView* pada Aplikasi AGROPED Petani.

18. *WhatsApp*

Class WhatsApp merupakan data berupa Nomor HP Administrator AGROPED.

19. Rekening

Class Rekening merupakan data Nomor Rekening yang digunakan sebagai tempat pembayaran oleh pelanggan yang melakukan pembelian produk.

20. Promosi

Class Promosi merupakan data promosi berupa notifikasi yang dilakukan oleh Administrator melalui Aplikasi AGROPED Administrator.

21. Peraturan Jual Produk Petani

Class Peraturan Jual Produk Petani merupakan data yang dibuat oleh Administrator yang digunakan sebagai ketentuan dalam melakukan penjualan oleh Petani.

22. Alamat

Class Alamat merupakan data dari setiap alamat yang ditambahkan oleh *user* untuk melakukan proses pembelian produk.

23. Artikel

Class Artikel merupakan data dari Artikel yang dibuat oleh Administrator sebagai informasi atau pembelajaran terkait berita tentang pertanian untuk petani.

24. Video

Class Video merupakan data dari Video yang dibuat oleh Administrator sebagai informasi terkait berita atau pembelajaran tentang pertanian untuk petani, di mana data yang ditambahkan berupa *link YouTube* yang nantinya akan mengarahkan petani membuka *YouTube* sesuai video yang disediakan oleh Administrator.

25. Konsultasi Petani

Class Konsultasi Petani merupakan data dari konsultasi yang telah dilakukan oleh Petani.

26. Konsultasi Petani Detail

Class Konsultasi Petani Detail merupakan detail dari data Konsultasi Petani berupa percakapan Petani dengan Administrator.

27. Syarat dan Ketentuan

Class Syarat dan Ketentuan merupakan data Syarat dan Ketentuan penggunaan Aplikasi yang dibuat oleh Administrator.

28. Kebijakan Privasi

Class Kebijakan Privasi merupakan data Kebijakan Privasi Aplikasi yang dibuat oleh Administrator.

29. Bantuan

Class Bantuan merupakan data yang dibuat oleh Administrator untuk pengguna dalam menggunakan Aplikasi AGROPED.

30. Wilayah

Class Wilayah merupakan data dari seluruh wilayah Indonesia yang digunakan oleh pelanggan dan petani pada Aplikasi AGROPED dalam menyiapkan alamat.

31. Versi AGROPED Administrator

Class Versi AGROPED Administrator merupakan status versi pada aplikasi AGROPED Administrator yang digunakan sebagai cara untuk melakukan *Update* Aplikasi.

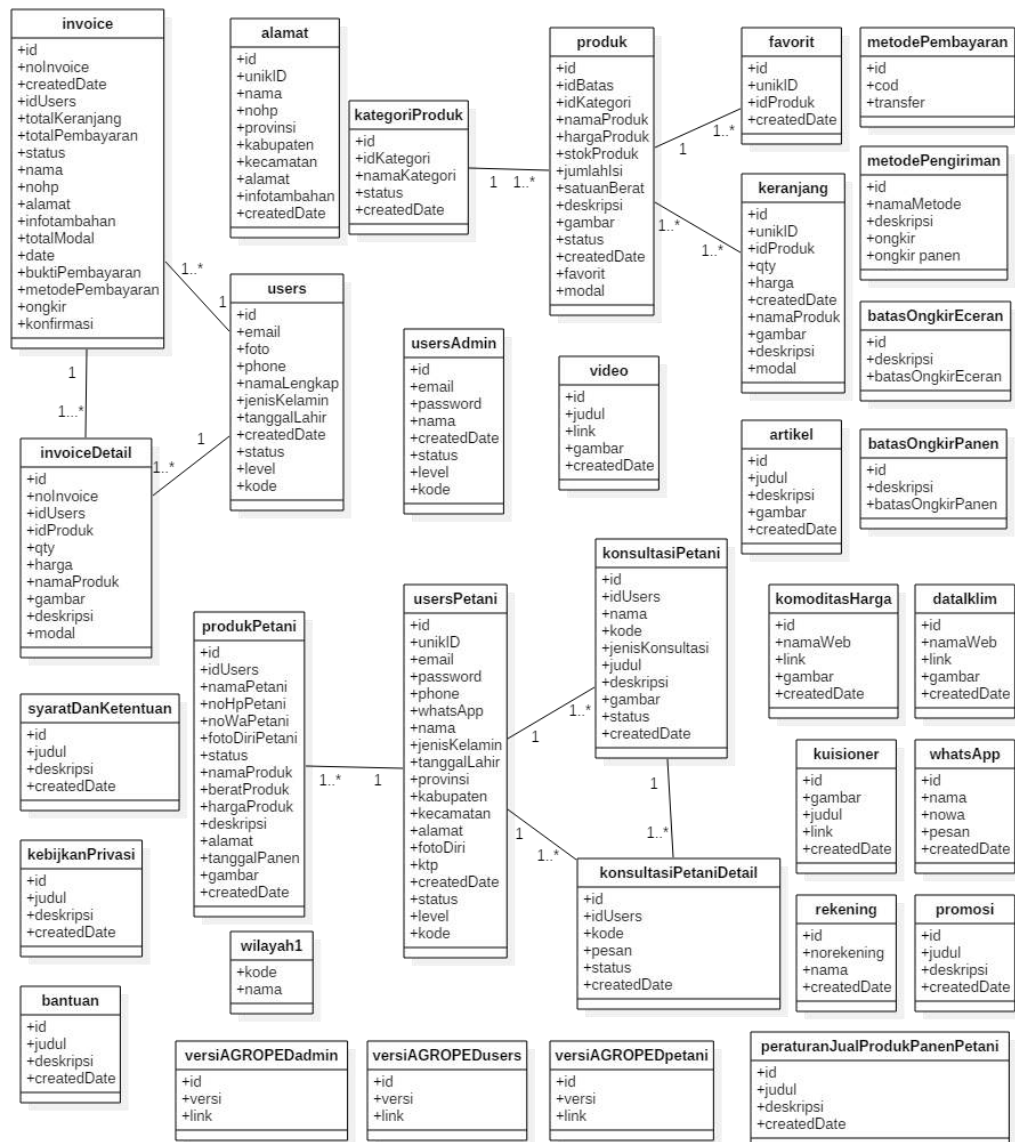
32. Versi AGROPED Users

Class Versi AGROPED Users merupakan status versi pada aplikasi AGROPED Users yang digunakan sebagai cara untuk melakukan *Update* Aplikasi.

33. Versi AGROPED Petani

Class Versi AGROPED Petani merupakan status versi pada aplikasi AGROPED Petani yang digunakan sebagai cara untuk melakukan *Update* Aplikasi.

Class Diagram AGROPED ditampilkan pada Gambar 52.



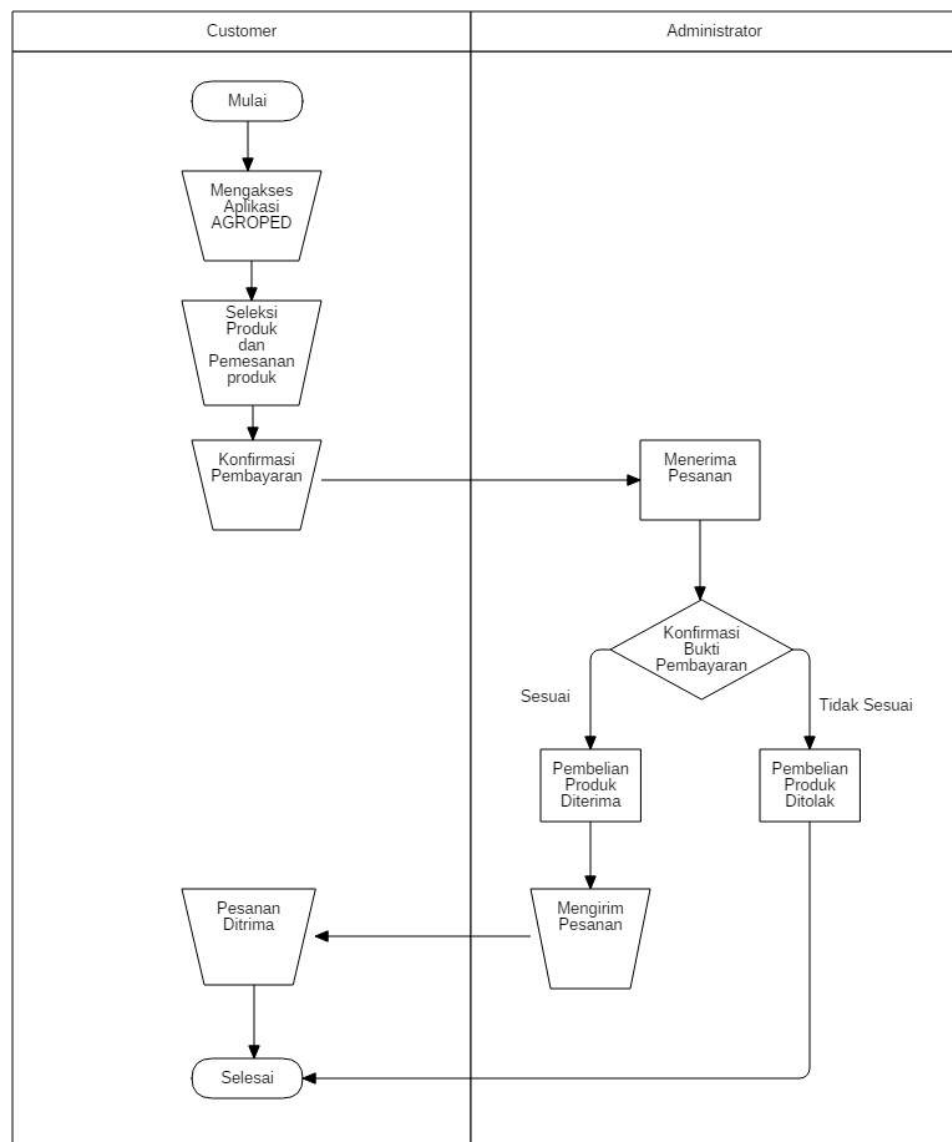
Gambar 52. Class Diagram.

D. Flowchart Diagram

Flowchart diagram menggambarkan Proses Bisnis Aplikasi AGROPED, berikut adalah *flowchart diagram* yang menggambarkan Proses Bisnis Aplikasi AGROPED:

- Flowchart Pembelian Produk dapat dilihat pada Gambar 53.
- Flowchart Penjualan Produk dan Konsultasi serta melihat informasi pertanian dapat dilihat pada Gambar 54.

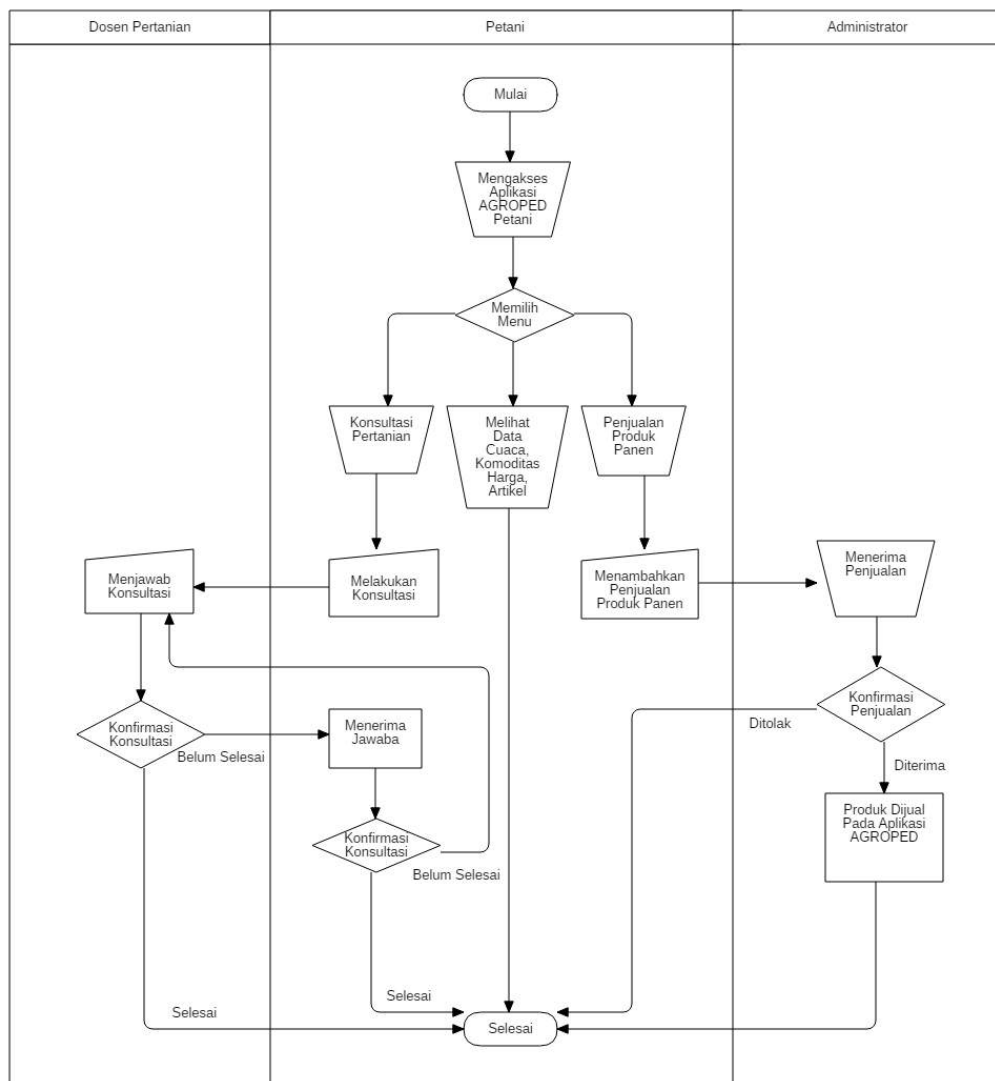
Pelanggan dapat membeli produk pertanian melalui aplikasi AGROPED dengan cara memilih produk yang akan dibeli kemudian melakukan pemesanan produk, setelah melakukan pesanan pelanggan dapat melakukan konfirmasi pesanan dengan cara mengirim bukti pembayaran yang sesuai. Administrator akan menerima pesanan dan mengkonfirmasi pesanan tersebut jika bukti pembayaran sesuai dengan biaya pesanan maka produk diterima dan akan segera dikirim, jika bukti pembayaran produk tidak sesuai dengan biaya pesanan maka pembelian akan ditolak. *Flowchart diagram* dapat dilihat pada Gambar 53.



Gambar 53. *Flowchart* Pembelian Produk.

Petani dapat melakukan konsultasi pertanian melalui aplikasi AGROPED yang nantinya akan dijawab oleh Administrator konsultasi yaitu dosen pertanian atau pakar pertanian, petani dapat melihat informasi terkait dengan pertanian yaitu data cuaca, komoditas harga dan artikel pertanian.

Petani dapat melakukan penjualan produk panen yang nantinya akan dikonfirmasi oleh Administrator penjualan jika produk yang dijual sesuai dengan peraturan penjualan maka produk akan dijual pada aplikasi AGROPED, jika tidak sesuai dengan peraturan penjualan maka penjualan produk akan ditolak. *Flowchart diagram* dapat dilihat pada Gambar 54.



Gambar 54. *Flowchart* Pembelian Produk.

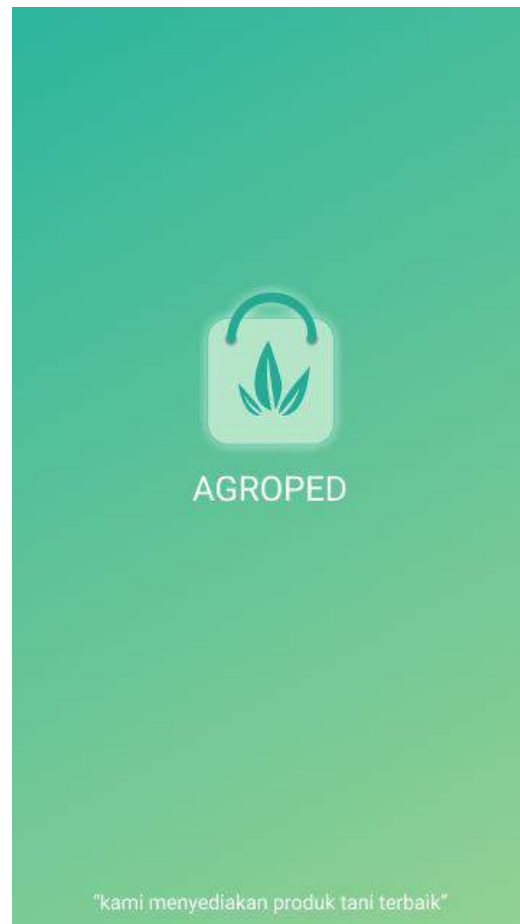
E. Desain Antarmuka atau *Interface*

Aplikasi Pertanian Lampung (AGROPED) memiliki 3 rancangan *Interface* yaitu *Users* AGROPED, Petani AGROPED, Administrator AGROPED adalah sebagai berikut:

Rancangan *Interface* Aplikasi *Users* AGROPED

1. Rancangan *Interface* *Splashscreen*

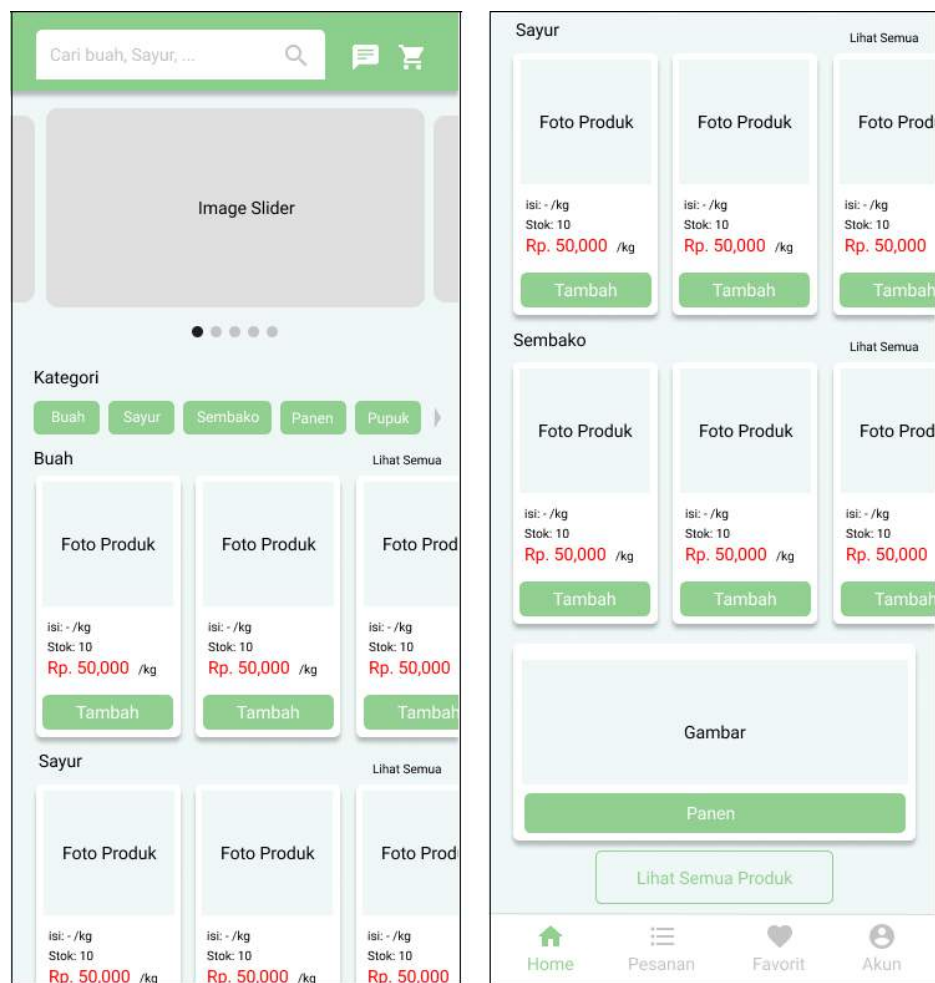
Perancangan *Interface* *Splashscreen* yang berfungsi sebagai tampilan utama saat aplikasi pertama kali dibuka yang menampilkan logo dan nama aplikasi dapat dilihat pada Gambar 55.



Gambar 55. Rancangan *Interface* *Splashscreen*.

2. Rancangan *Interface* Menu Beranda

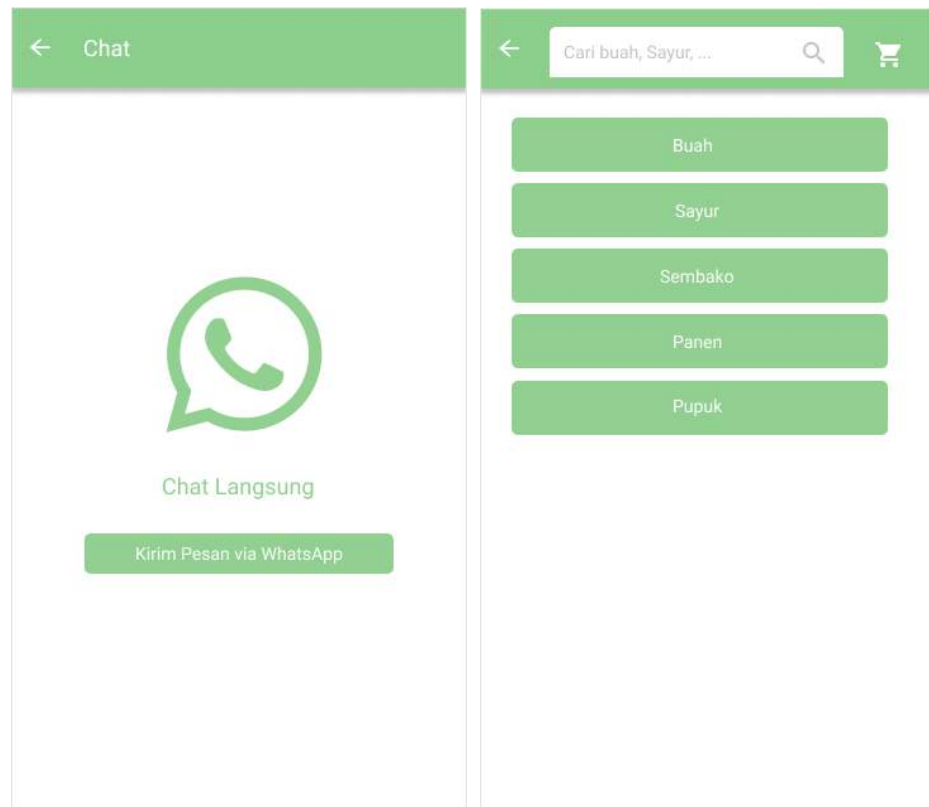
Perancangan *Interface* menu beranda terdapat *carousel* yang menampilkan foto tentang aplikasi, terdapat menu pencarian agar lebih mudah dalam mencari produk, terdapat *icon chat* yang mengarahkan ke tampilan *chat*, terdapat *icon keranjang* produk yang mengarahkan pada tampilan keranjang. Halaman beranda menampilkan pilihan kategori produk dan menampilkan produk buah, produk sayur, produk sembako, dan menu produk panen dapat dilihat pada Gambar 56.



Gambar 56. Rancangan *Interface* Menu Beranda.

3. Rancangan *Interface Chat & Cari Produk*

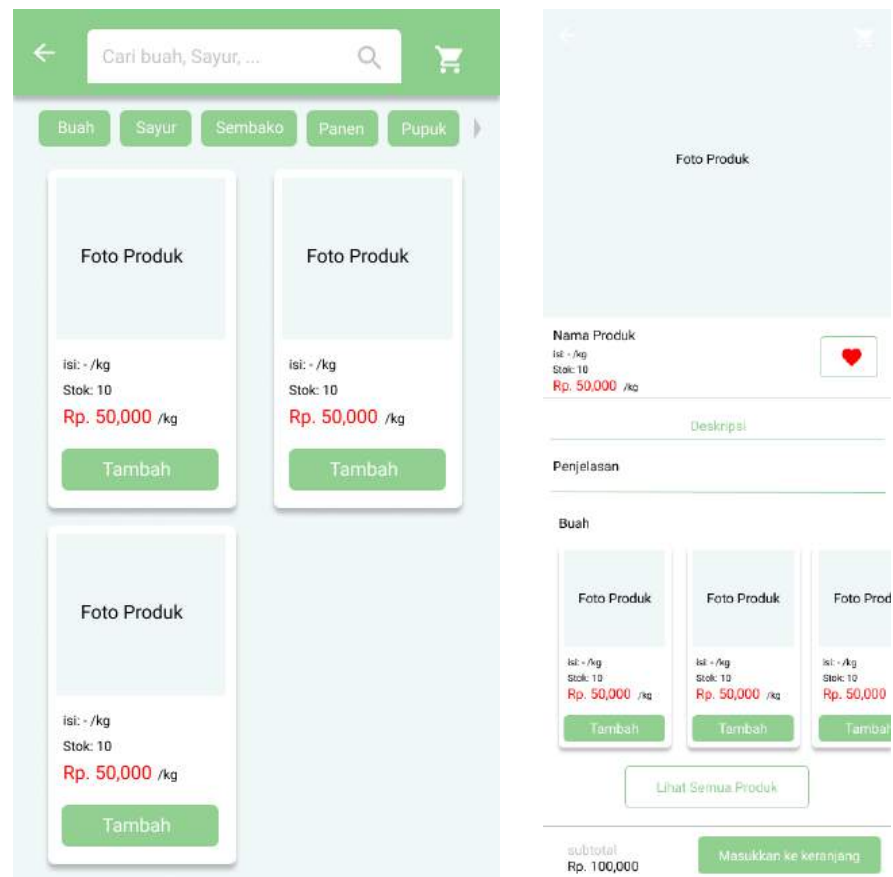
Rancangan *Interface Chat* menampilkan gambar *WhatsApp* dan tombol kirim pesan via *WhatsApp* yang memberitahukan bahwa pembeli dapat menghubungi Administrator melalui *WhatsApp* jika ada hal yang ingin ditanyakan dengan cara klik tombol kirim pesan via *WhatsApp*. Rancangan *Interface Cari Produk* menampilkan kategori produk yang ada sebelum *user* melakukan pencarian produk dan menampilkan *icon* keranjang yang mengarah ke tampilan keranjang dapat dilihat pada Gambar 57.



Gambar 57. Rancangan *Interface Chat & Cari Produk*.

4. Rancangan *Interface* Lihat Semua Produk & Detail Produk

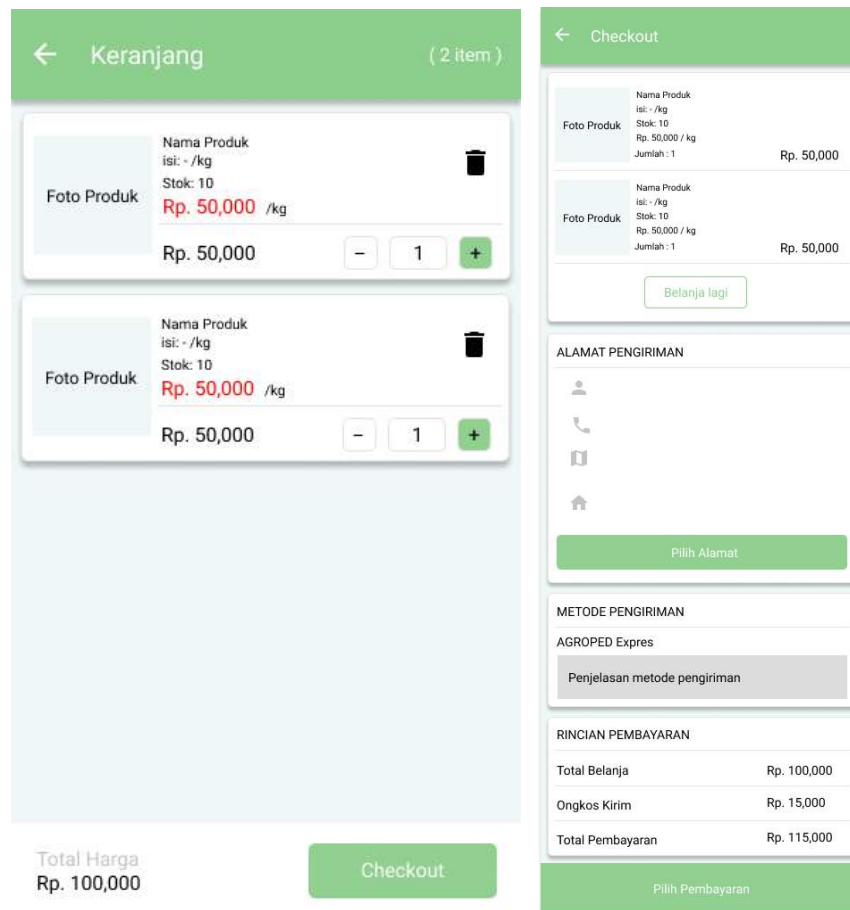
Rancangan *Interface* Lihat Semua Produk menampilkan semua produk yang ada dan dapat di filter berdasarkan kategori produk, menampilkan *icon* keranjang yang mengarahkan ke tampilan keranjang serta dapat melakukan pencarian produk. Rancangan *Interface* Detail Produk menampilkan detail dari produk yaitu foto, nama produk, isi, stok, harga dan deskripsi produk, menampilkan *icon* favorit untuk menambahkan produk tersebut ke dalam menu favorit dan menampilkan produk buah serta tombol lihat semua produk dapat dilihat pada Gambar 58.



Gambar 58 Rancangan *Interface* Lihat Semua Produk & Detail Produk.

5. Rancangan *Interface Keranjang & Checkout*

Rancangan *Interface Keranjang* menampilkan jumlah produk yang ada di keranjang dan informasi terkait produk yang ada di keranjang, produk dapat ditambah, dikurang serta dihapus dari keranjang, menampilkan total harga dari produk yang ada di keranjang serta tombol *checkout* yang akan mengarahkan ke tampilan *checkout*. Rancangan *Interface Checkout* menampilkan produk yang akan dibeli dan tombol belanja lagi jika ada produk yang akan ditambahkan, menampilkan alamat dan tombol pilih alamat yang akan mengarahkan ke tampilan pilih alamat, menampilkan rincian pembayaran dan tombol pilih metode pembayaran dapat dilihat pada Gambar 59.



Gambar 59. Rancangan *Interface Keranjang & Checkout*.

6. Rancangan *Interface* Pilih Alamat & Tambah Alamat

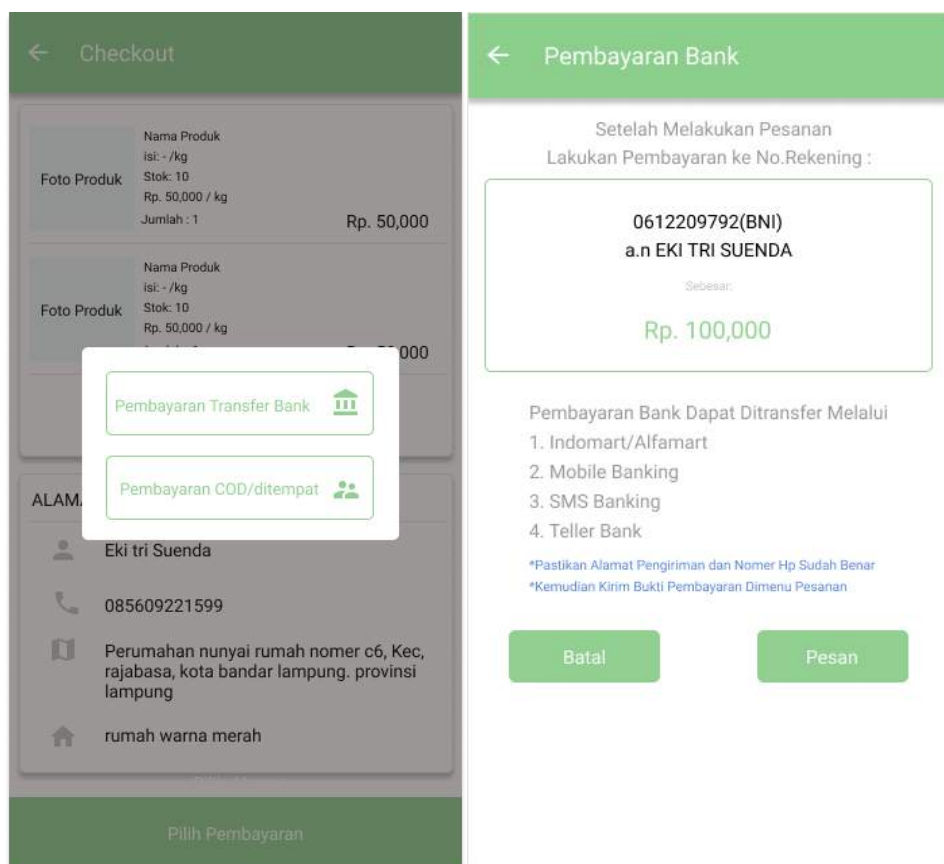
Rancangan *Interface* Pilih Alamat menampilkan alamat yang telah ditambahkan oleh *user* dapat diubah dan dihapus, menampilkan tombol dan *icon* tambah yang akan mengarahkan ke tampilan tambah alamat. Rancangan *Interface* Tambah Alamat menampilkan *form* pengisian alamat dan tombol simpan untuk menyimpan alamat dapat dilihat pada Gambar 60.

The image displays two side-by-side mobile application interface mockups. The left mockup, titled "Pilih Alamat", features a green header with a back arrow and a "+ Alamat" button. Below the header, there is a list of address entries. Each entry includes a person icon, a name ("Eki tri suenda"), a phone number ("085382515005"), a building address ("Gedung meneng Blok B4, Kec.Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung"), and a home icon with the label "Rumah Warna Mera". To the right of the name is a "Gunakan" button with a left-pointing arrow. At the bottom of the list are two buttons: "Ubah" with a pencil icon and "Hapus" with a trash can icon. The right mockup, titled "Tambah Alamat", also has a green header with a back arrow. It contains a form with several input fields: "Nama Penerima", "No Hp", "Provinsi" (with a dropdown arrow), "Kota/Kabupaten" (with a dropdown arrow), "Kecamatan" (with a dropdown arrow), "Alamat" (a large text area), and "Info Tambahan". A prominent green "Simpan" button is located at the bottom of the form.

Gambar 60. Rancangan *Interface* Pilih Alamat & Tambah Alamat.

7. Rancangan *Interface* Pilih Metode Pembayaran & Pembayaran Bank

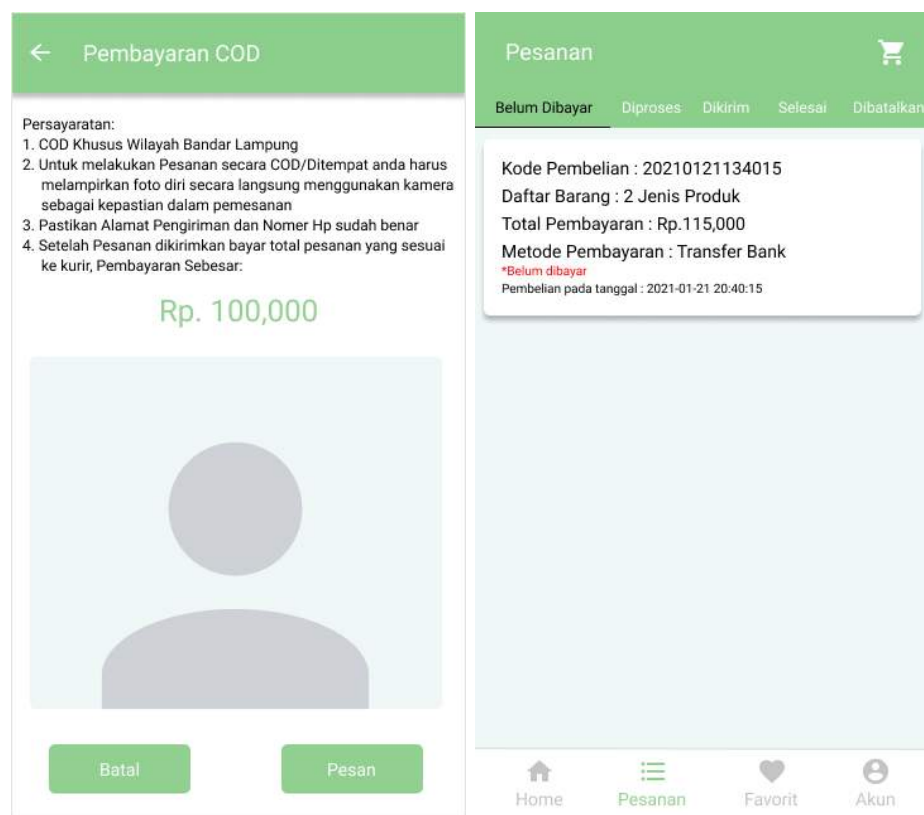
Rancangan *Interface* Pilih Metode Pembayaran menampilkan dua pilihan pembayaran yaitu pembayaran melalui bank dan pembayaran melalui transfer. Rancangan *Interface* Pembayaran Bank menampilkan nomor rekening untuk melakukan pembayaran dan informasi terkait pembayaran, menampilkan tombol batal untuk membatalkan pesanan dan tombol pesan untuk memesan produk dapat dilihat pada Gambar 61.



Gambar 61. Rancangan *Interface* Pilih Metode Pembayaran & Pembayaran Bank.

8. Rancangan *Interface* Pembayaran COD & Pesanan Belum Dibayar

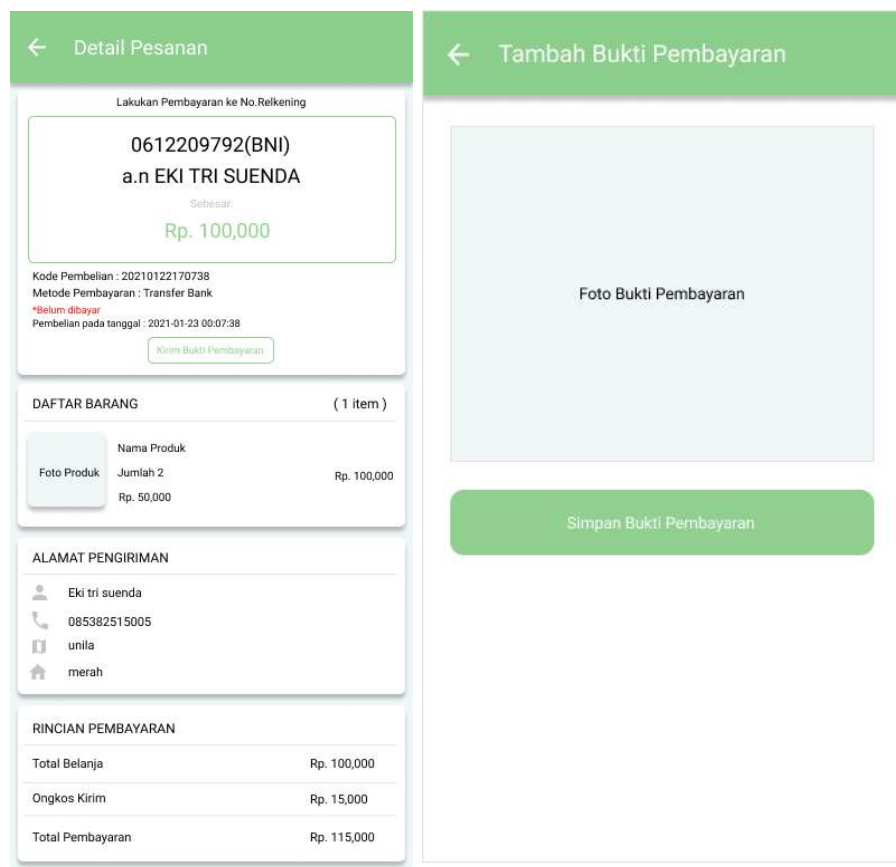
Rancangan *Interface* Pembayaran COD menampilkan persyaratan terkait pembayaran melalui COD, jumlah pembayaran serta bukti foto diri pelanggan, menampilkan tombol batal untuk membatalkan pesanan, tombol pesan untuk melakukan pesanan. Rancangan *Interface* Pesanan Belum Dibayar menampilkan informasi terkait produk yang dibeli dengan status belum dibayar, menampilkan *icon* keranjang yang mengarahkan ke tampilan keranjang dapat dilihat pada Gambar 62.



Gambar 62. Rancangan *Interface* Pembayaran COD & Pesanan Belum Dibayar.

9. Rancangan *Interface* Detail Pesanan Belum Dibayar & Tambah Bukti Pembayaran

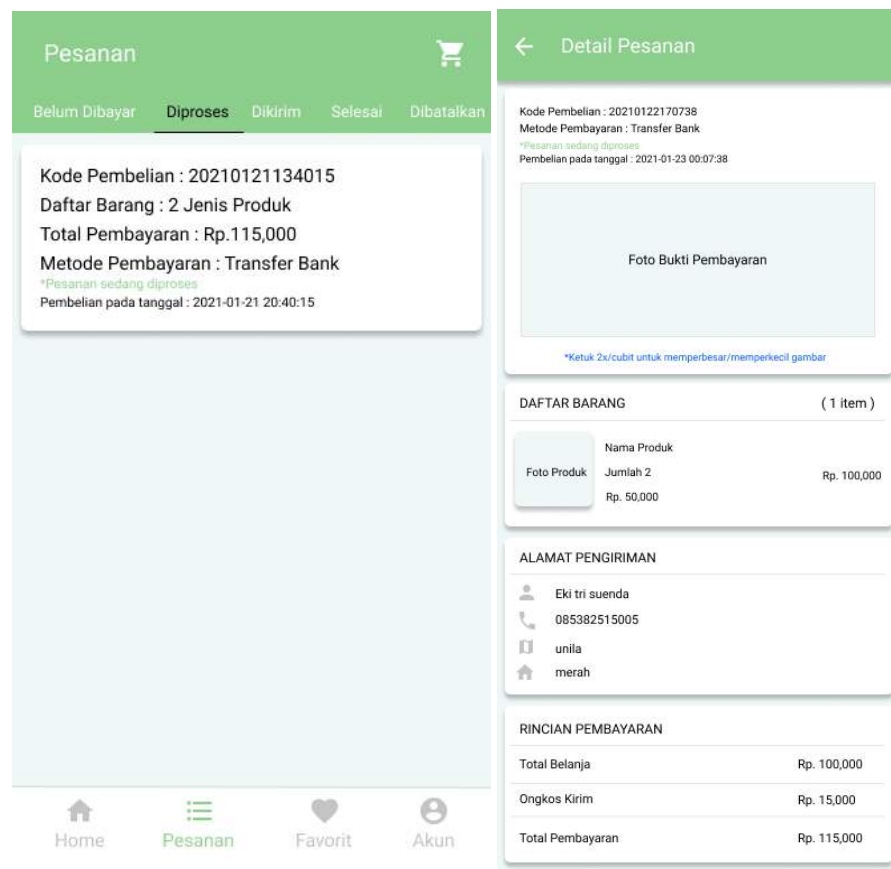
Rancangan *Interface* Detail Pesanan Belum Dibayar menampilkan nomor rekening pembayaran, tombol kirim bukti pembayaran yang akan mengarahkan pada tampilan kirim bukti pembayaran serta menampilkan detail informasi terkait produk yang dipesan. Rancangan *Interface* Tambah Bukti Pembayaran menampilkan foto bukti pembayaran dan tombol simpan bukti pembayaran dapat dilihat pada Gambar 63.



Gambar 63. Rancangan *Interface* Detail Pesanan Belum Dibayar & Tambah Bukti Pembayaran.

10. Rancangan *Interface* Pesanan Diproses & Detail Pesanan Diproses

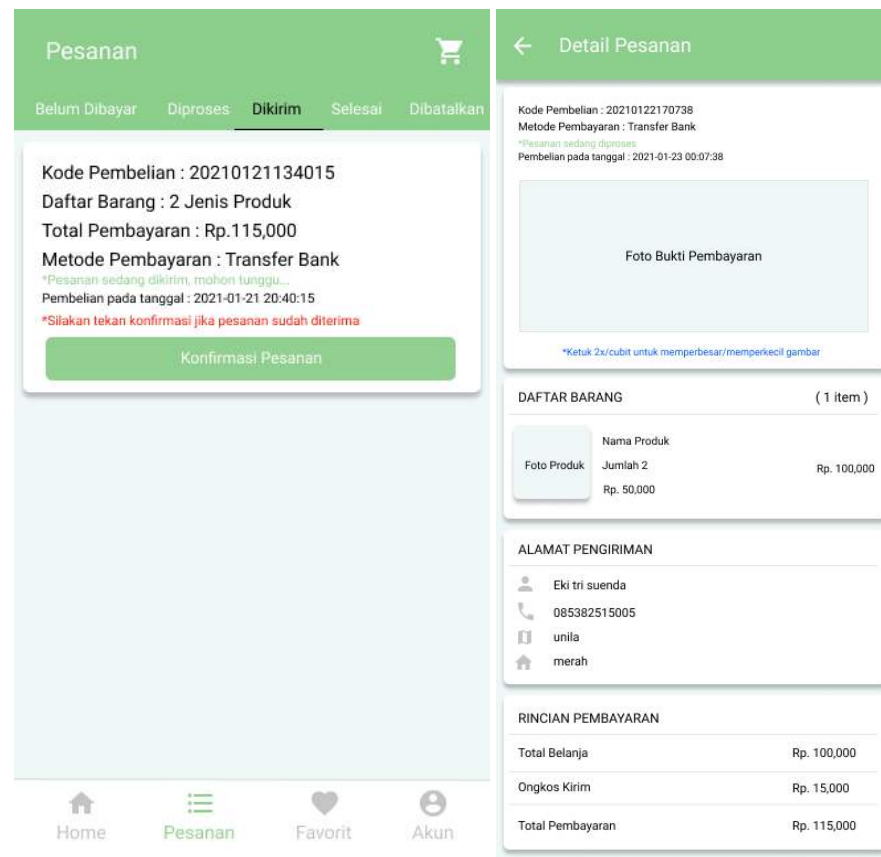
Rancangan *Interface* Pesanan Diproses menampilkan informasi terkait produk yang dibeli dengan status Diproses, menampilkan *icon* keranjang yang mengarahkan ke tampilan keranjang. Rancangan *Interface* Detail Pesanan Diproses menampilkan bukti pembayaran, serta menampilkan detail informasi terkait produk yang dipesan dapat dilihat pada Gambar 64.



Gambar 64. Rancangan *Interface* Pesanan Diproses & Detail Pesanan Diproses.

11. Rancangan *Interface* Pesanan Dikirim & Detail Pesanan Dikirim

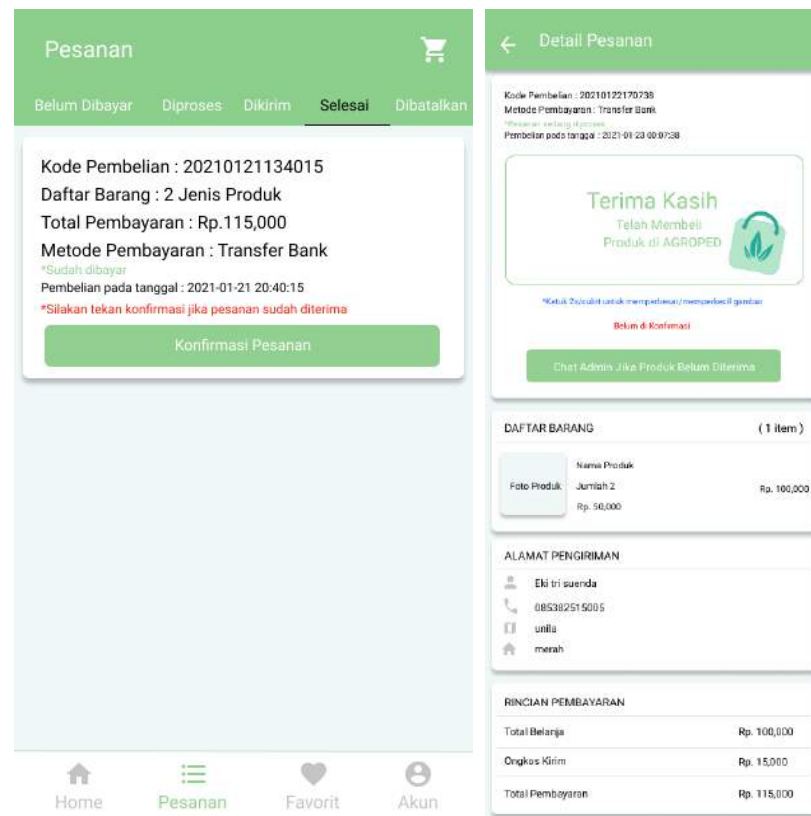
Rancangan *Interface* Pesanan Dikirim menampilkan informasi terkait produk yang dibeli dengan status Dikirim, menampilkan *icon* keranjang yang mengarahkan ke tampilan keranjang, menampilkan tombol konfirmasi pesanan jika pesanan telah diterima maka akan mengubah status menjadi pesanan selesai dan telah dikonfirmasi. Rancangan *Interface* Detail Pesanan Dikirim menampilkan bukti pembayaran, serta menampilkan detail informasi terkait produk yang dipesan dapat dilihat pada Gambar 65.



Gambar 65. Rancangan *Interface* Pesanan Dikirim & Detail Pesanan Dikirim.

12. Rancangan *Interface* Pesanan Selesai & Detail Pesanan Selesai Belum Dikonfirmasi

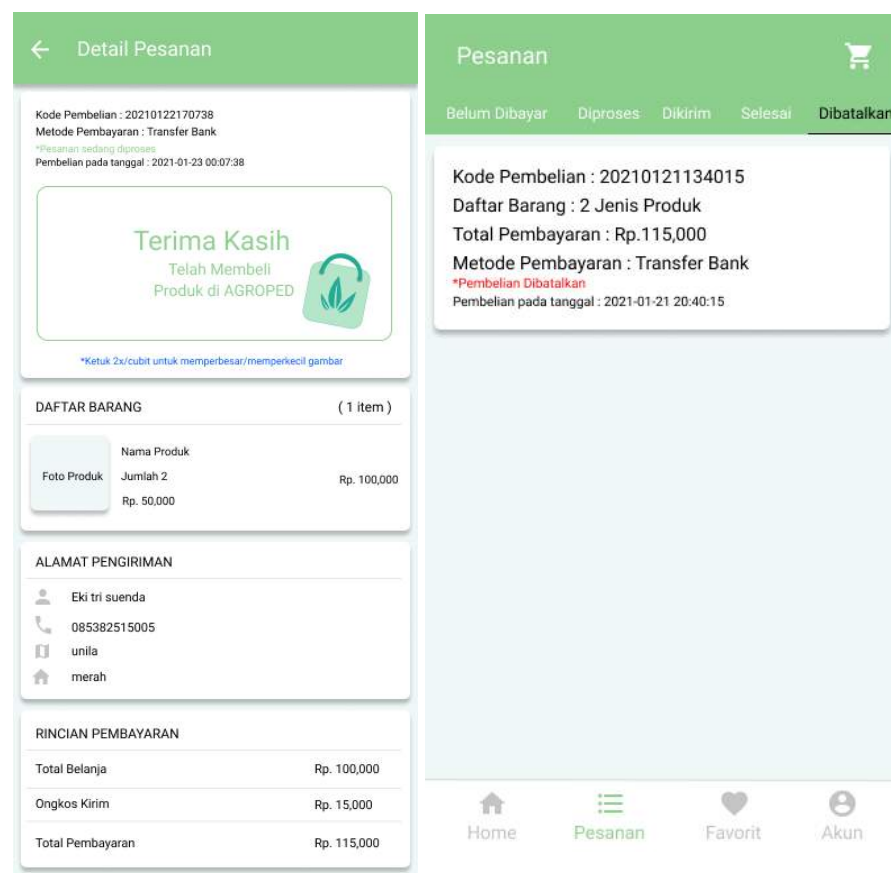
Rancangan *Interface* Pesanan Selesai menampilkan informasi terkait produk yang dibeli dengan status Selesai, menampilkan *icon* keranjang yang mengarahkan ke tampilan keranjang, menampilkan tombol konfirmasi pesanan jika pesanan telah diterima maka akan mengubah status pesanan telah dikonfirmasi. Rancangan *Interface* Detail Pesanan Selesai Belum Dikonfirmasi menampilkan ucapan terima kasih telah membeli produk serta menampilkan detail informasi terkait produk yang dipesan, menampilkan tombol *chat* Administrator jika produk belum diterima dan status belum dikonfirmasi dapat dilihat pada Gambar 66.



Gambar 66. Rancangan *Interface* Pesanan Selesai & Detail Pesanan Selesai Belum Dikonfirmasi.

13. Rancangan *Interface* Detail Pesanan Selesai Sudah Dikonfirmasi & Pesanan Dibatalkan

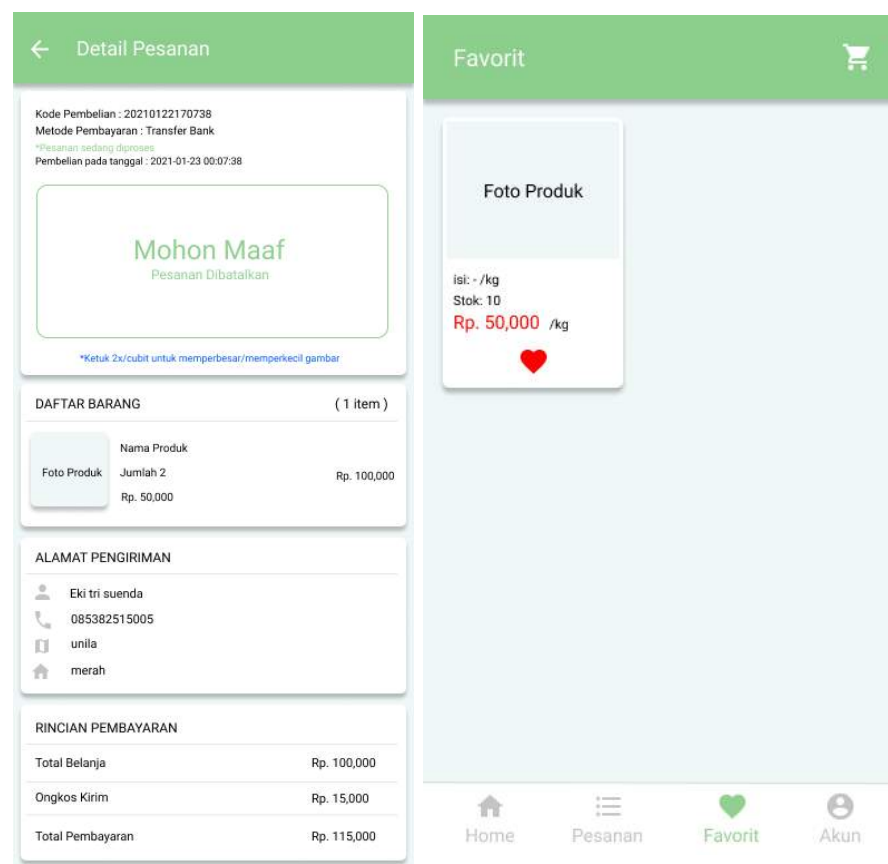
Rancangan *Interface* Detail Pesanan Selesai Sudah Dikonfirmasi menampilkan ucapan terima kasih telah membeli produk serta menampilkan detail informasi terkait produk yang dipesan. Rancangan *Interface* Pesanan Dibatalkan menampilkan informasi terkait produk yang dibeli dengan status Dibatalkan, menampilkan *icon* keranjang yang mengarahkan ke tampilan keranjang dapat dilihat pada Gambar 67.



Gambar 67. Rancangan *Interface* Detail Pesanan Selesai Sudah Dikonfirmasi & Pesanan Dibatalkan.

14. Rancangan *Interface* Detail Pesanan Dibatalkan & Menu Favorit

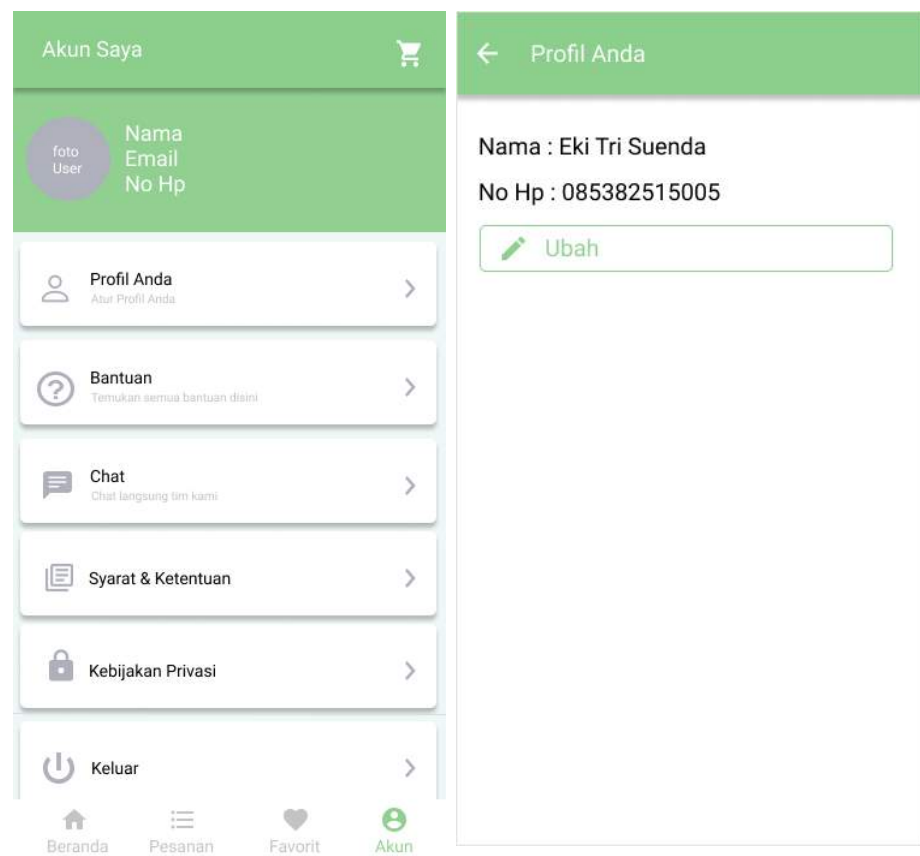
Rancangan *Interface* Detail Pesanan Dibatalkan menampilkan ucapan Mohon Maaf Pesanan Dibatalkan serta menampilkan detail informasi terkait produk yang dipesan. Rancangan *Interface* Menu Favorit menampilkan semua produk yang telah ditambahkan ke dalam favorit, produk dapat dihapus dari favorit dengan cara klik *icon love*, menampilkan keranjang yang akan mengarahkan ke tampilan keranjang dapat dilihat pada Gambar 68.



Gambar 68. Rancangan *Interface* Detail Pesanan Dibatalkan & Menu Favorit.

15. Rancangan *Interface* Menu Akun & Profil

Rancangan *Interface* Menu Akun menampilkan data diri *user*, *icon* keranjang yang akan mengarahkan ke tampilan keranjang, menu profil anda, menu bantuan, menu *chat*, menu kebijakan privasi dan menu keluar dari akun. Rancangan *Interface* Profil menampilkan data diri *user* pengguna aplikasi dan tombol ubah yang akan mengarahkan ke tampilan uban profil dapat dilihat pada Gambar 69.



Gambar 69. Rancangan *Interface* Menu Akun & Profil.

16. Rancangan *Interface* Ubah Profil & Bantuan

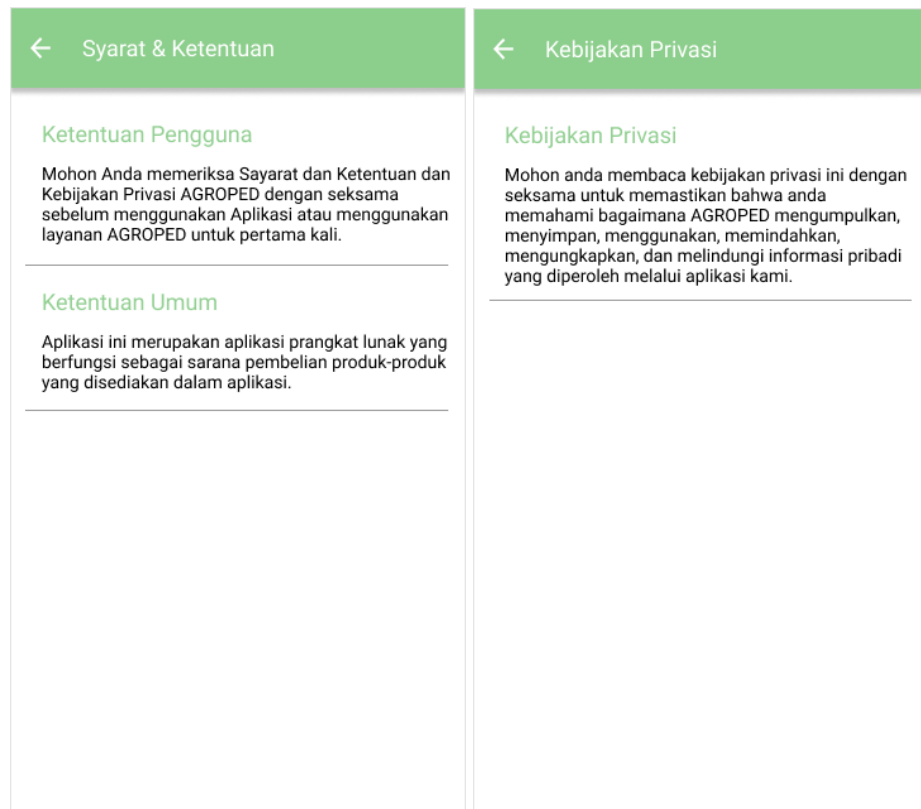
Rancangan *Interface* Profil menampilkan data diri *user* pengguna aplikasi dan tombol ubah yang akan mengarahkan ke tampilan ubah profil. Rancangan *Interface* Bantuan menampilkan informasi yang diberikan oleh Administrator terkait dengan pertanyaan dan jawaban untuk membantu pengguna aplikasi dapat dilihat pada Gambar 70.

<p>← Ubah Profil</p> <p>Nama Lengkap</p> <p>Eki Tri Suenda</p> <p>No Hp</p> <p>085382515005</p> <p>Simpan</p>	<p>← Bantuan</p> <p>Informasi Produk</p> <p>Bagaimana mengecek ketersediaan produk?</p> <p>Ketersediaan produk dapat dicek melalui aplikasi AGROPED pada halaman Lihat semua produk</p> <hr/> <p>Status pemesanan</p> <p>Bagaimana cara mengecek status pesanan saya?</p> <p>pilih Menu pesanan pada Aplikasi AGROPED</p>
---	---

Gambar 70. Rancangan *Interface* Ubah Profil & Bantuan.

17. Rancangan *Interface* Syarat dan Ketentuan & Kebijakan Privasi

Rancangan *Interface* Syarat dan Ketentuan menampilkan informasi yang diberikan oleh Administrator terkait dengan syarat dan ketentuan penggunaan aplikasi. Rancangan *Interface* Syarat dan Ketentuan menampilkan informasi yang diberikan oleh Administrator terkait dengan Kebijakan Privasi penggunaan aplikasi. Rancangan *Interface* Syarat & Ketentuan menampilkan informasi yang diberikan oleh Administrator terkait dengan Kebijakan Privasi penggunaan aplikasi dapat dilihat pada Gambar 71.

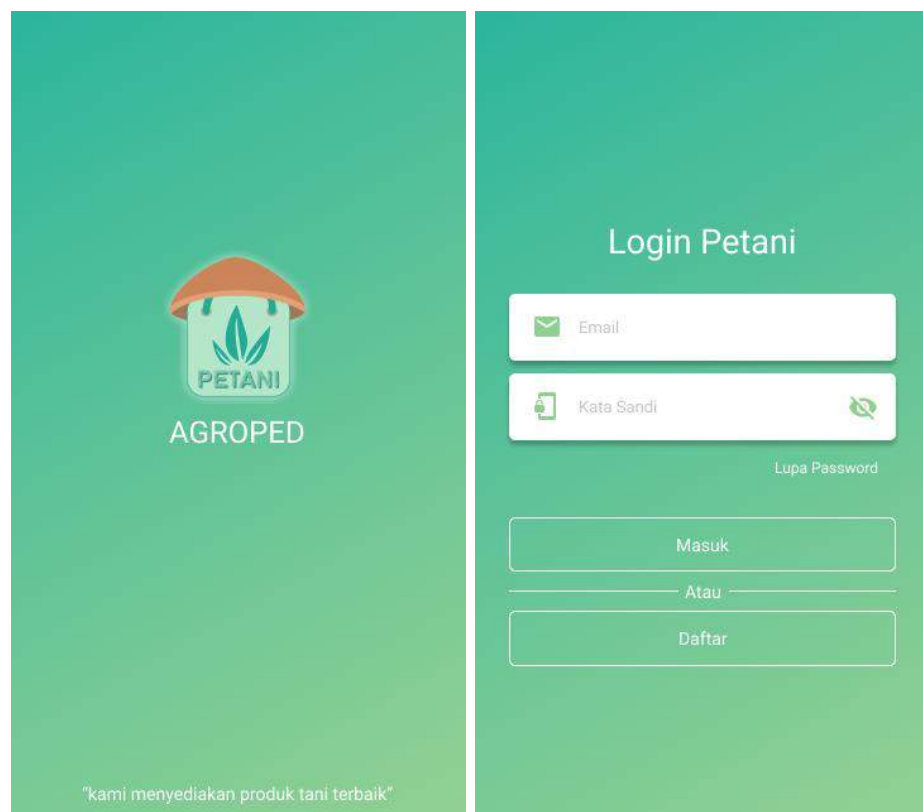


Gambar 71. Rancangan *Interface* Syarat dan Ketentuan & Kebijakan Privasi.

Rancangan *Interface* Aplikasi Petani AGROPED

1. Rancangan *Interface Splashscreen & Login*

Perancangan *Interface Splashscreen* yang berfungsi sebagai tampilan utama saat aplikasi pertama kali dibuka yang menampilkan logo dan nama aplikasi. Perancangan *Interface Login* menampilkan *form login* berupa *inputan* email dan *password*, tombol masuk, tombol daftar maka akan diarahkan ke tampilan daftar akun baru dapat dilihat pada Gambar 72.



Gambar 72. Rancangan *Interface Splashscreen & Login*.

2. Rancangan *Interface* Daftar

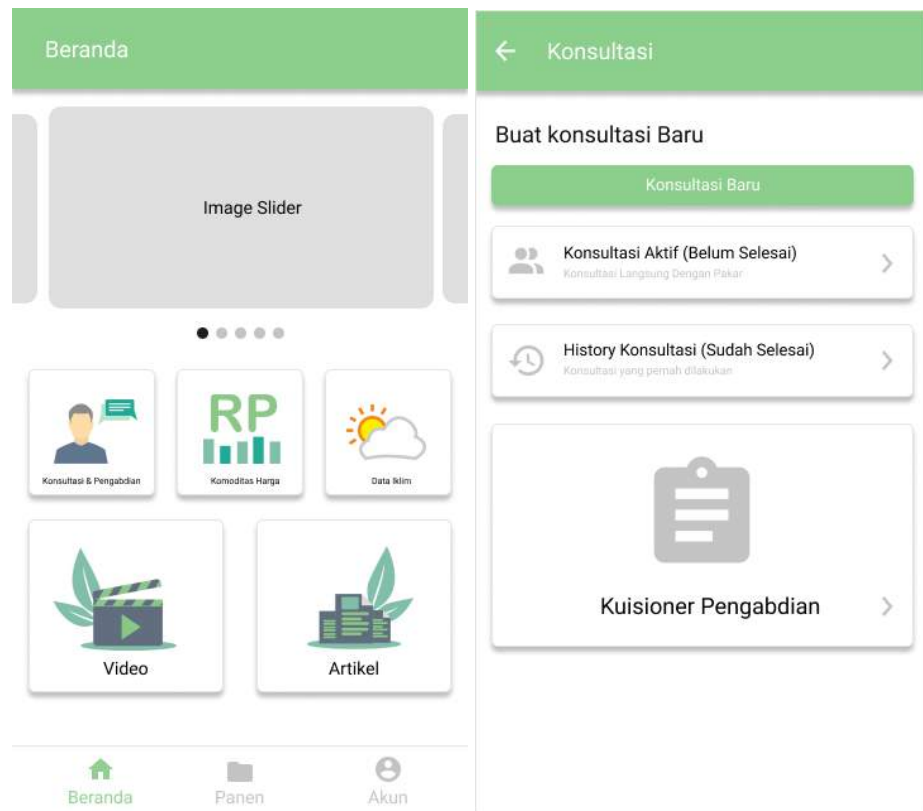
Perancangan *Interface* Daftar menampilkan *form* daftar akun baru berupa *inputan* data diri petani, tombol daftar untuk melakukan pendaftaran dapat dilihat pada Gambar 73.

The image displays two side-by-side screenshots of a mobile application's registration interface. The left screenshot shows the 'Daftar Akun Baru' (New Account Registration) form. It features a green header with a back arrow and the title 'Daftar Akun Baru'. Below the header are several input fields: 'Nama Sesuai KTP' (Name as on ID Card), 'Jenis Kelamin' (Gender) with radio buttons for 'Pria' (Male) and 'Wanita' (Female), 'Jenis Kelahiran' (Date of Birth) with a calendar icon and the date 'January 11, 2021', 'Nomor Ponsel' (Phone Number), 'WhatsApp', 'Email', 'Kata Sandi' (Password) with an eye icon, and three dropdown menus for 'Provinsi' (Province), 'Kota/Kabupaten' (City/District), and 'Kecamatan' (Sub-district). The right screenshot shows the photo upload section. It has a green header with the title 'Alamat' (Address). Below it are two photo upload areas: 'Foto KTP Anda' (Your ID Card Photo) with a placeholder box labeled 'KTP', and 'Foto Diri Anda' (Your Self Photo) with a placeholder box showing a grey silhouette of a person. At the bottom of the right screenshot, there is a green button labeled 'Daftar' (Register). Below the button, there is a disclaimer in Indonesian: '*Jika saat pengambilan foto terjadi error, silakan download kamera lain di playstore' and 'Catatan: Silakan catat email dan password anda agar tidak lupa' (Note: Please note your email and password so you don't forget).

Gambar 73. Rancangan *Interface* Daftar.

3. Rancangan *Interface* Beranda & Konsultasi

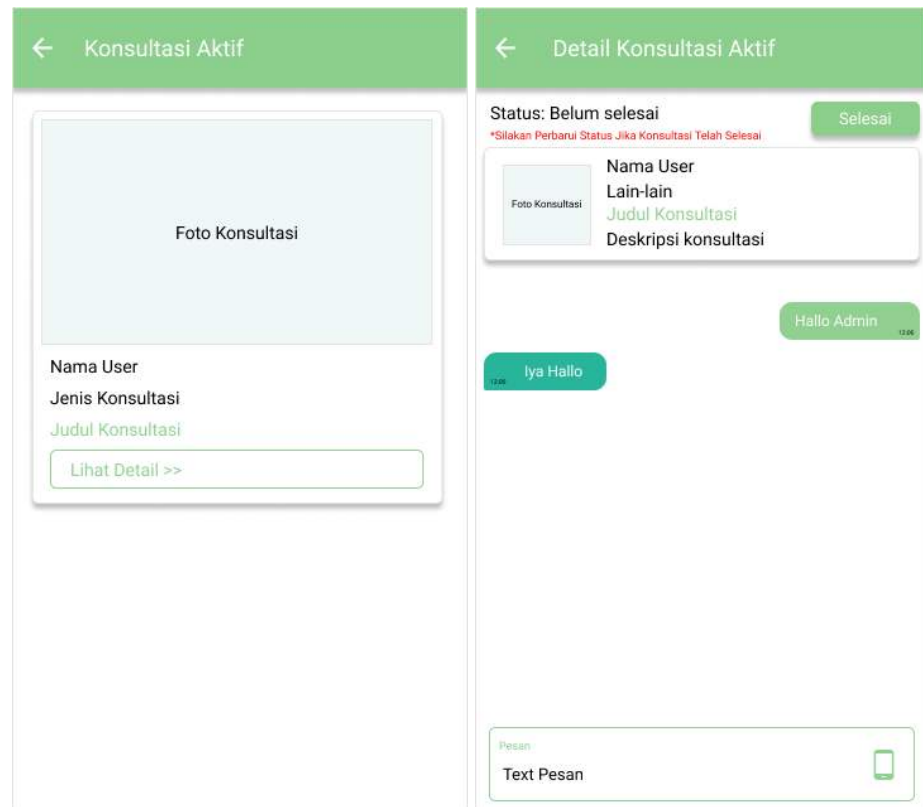
Perancangan *Interface* Beranda menampilkan *image slider*, menu konsultasi & pengabdian, menu komoditas harga, menu data iklim, menu video, menu artikel. Perancangan *Interface* Konsultasi menampilkan tombol konsultasi baru untuk membuat konsultasi baru, konsultasi aktif yang mengarahkan ke tampilan konsultasi aktif, *history* konsultasi mengarahkan pada tampilan *history* konsultasi, kuisisioner pengabdian mengarahkan ke tampilan kuisisioner pengabdian dapat dilihat pada Gambar 74.



Gambar 74. Rancangan *Interface* Beranda & Konsultasi.

4. Rancangan *Interface* Konsultasi Aktif & Detail Konsultasi Aktif

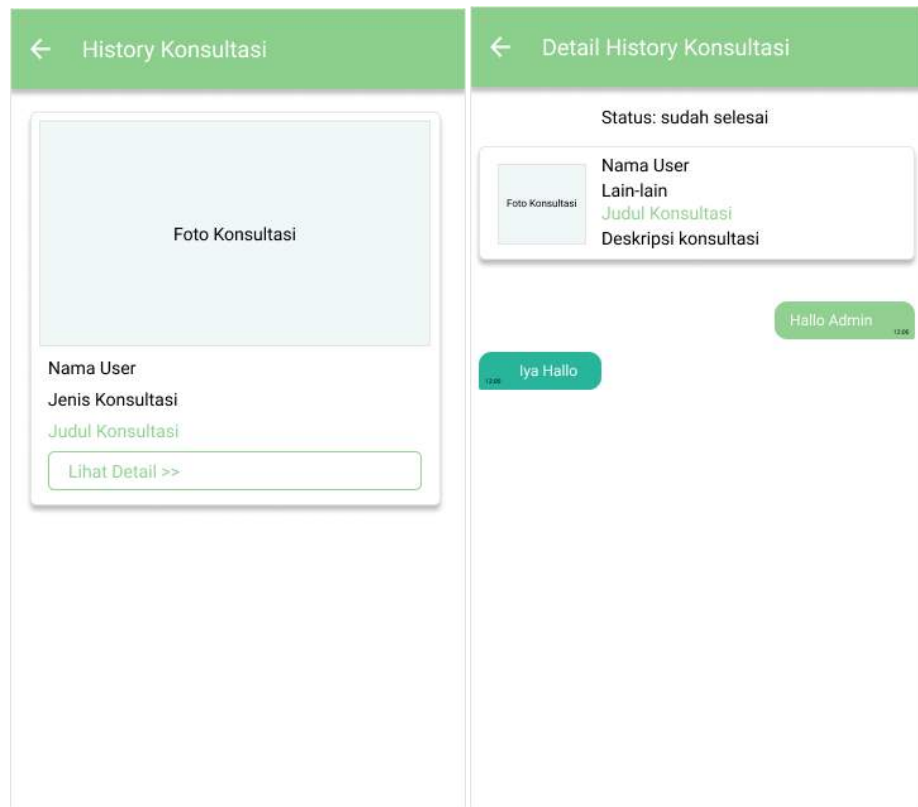
Perancangan *Interface* Konsultasi Aktif menampilkan semua konsultasi yang belum selesai. Perancangan *Interface* Detail Konsultasi Aktif menampilkan detail konsultasi yang sedang dilakukan berupa pesan dengan pakar, dan tombol selesai untuk mengubah status konsultasi menjadi selesai dapat dilihat pada Gambar 75.



Gambar 75. Rancangan *Interface* Konsultasi Aktif & Detail Konsultasi Aktif.

5. Rancangan *Interface History Konsultasi & Detail History Konsultasi*

Perancangan *Interface History* Konsultasi menampilkan semua konsultasi yang sudah selesai dilakukan. Perancangan *Interface Detail History* Konsultasi menampilkan detail konsultasi yang pernah dilakukan berupa pesan dengan pakar dapat dilihat pada Gambar 76.



Gambar 76. Rancangan *Interface History* Konsultasi & *Detail History* Konsultasi.

6. Rancangan *Interface* Konsultasi Baru & Kuisisioner

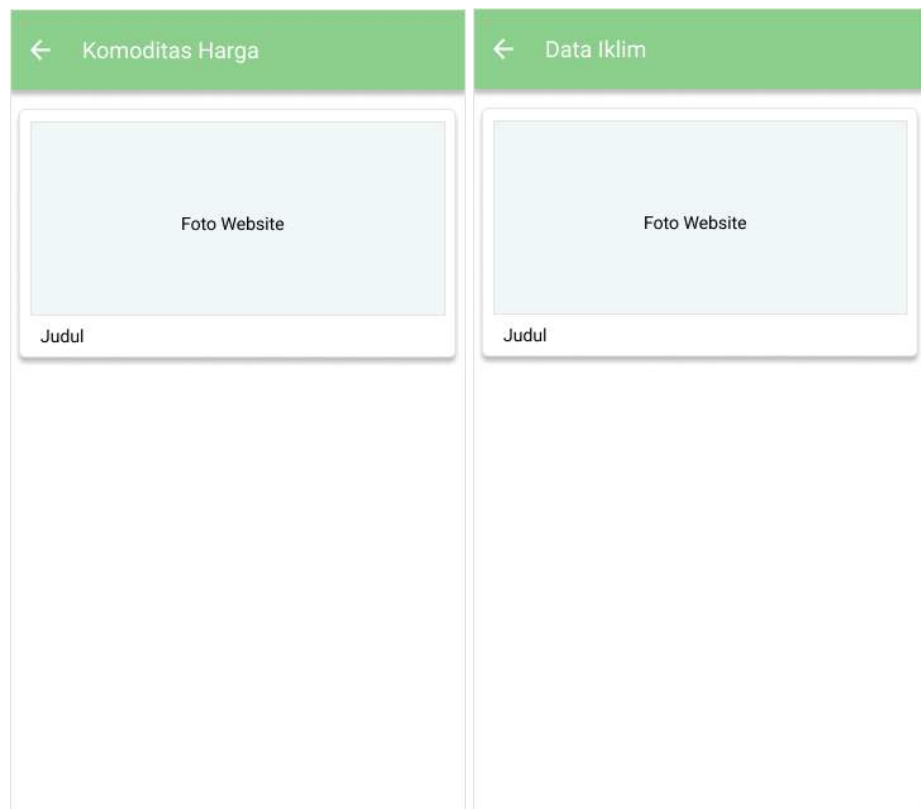
Perancangan *Interface* Konsultasi Baru menampilkan *form inputan* untuk membuat konsultasi baru berupa tombol *drop down* untuk memilih jenis konsultasi, judul konsultasi, deskripsi konsultasi, foto konsultasi, tombol simpan untuk membuat konsultasi. Perancangan *Interface* Kuisisioner menampilkan kuisisioner yang disediakan oleh Administrator mengarahkan pada tampilan *webview* pada aplikasi dari *website* kuisisioner dapat dilihat pada Gambar 77.

The image displays two side-by-side mobile application screens. The left screen, titled "Konsultasi Baru", features a green header with a back arrow and the title. Below the header is a dropdown menu labeled "Pilih Konsultasi". Underneath are three input fields: "Judul", "Deskripsi", and a "Tambahkan Foto" button. At the bottom is a prominent green "Simpan" button. The right screen, titled "Kuisisioner", also has a green header with a back arrow. It shows a large light blue placeholder for "Foto Kuisisioner" and a "Judul Kuisisioner" input field below it.

Gambar 77. Rancangan *Interface* Konsultasi Baru & Kuisisioner.

7. Rancangan *Interface* Komoditas Harga & Data Iklim

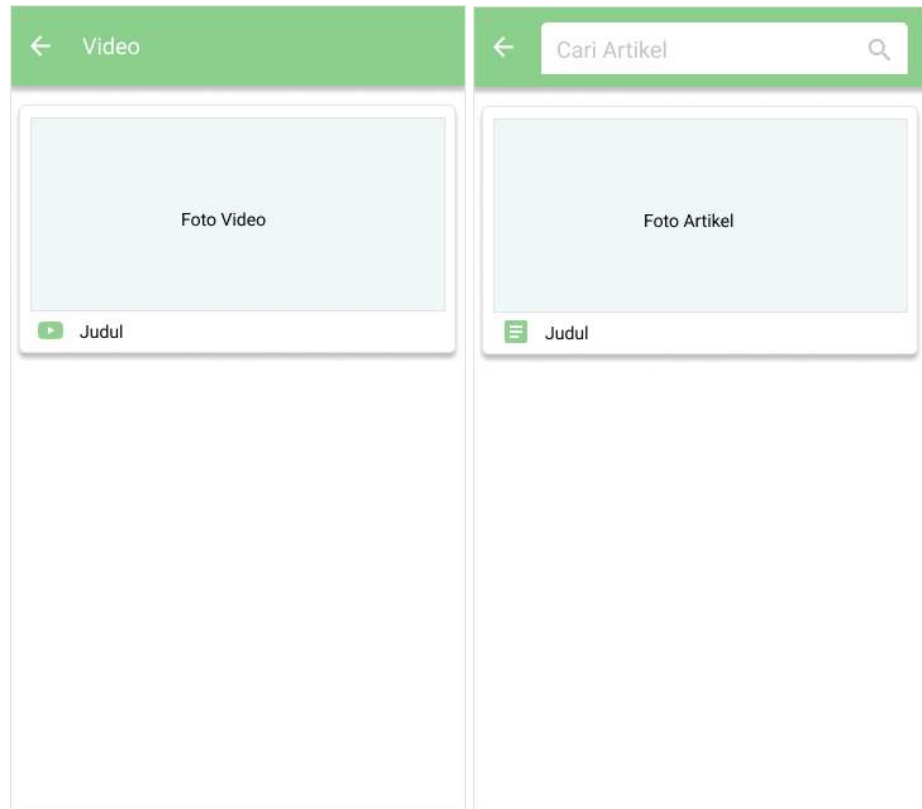
Perancangan *Interface* Komoditas Harga menampilkan komoditas harga yang disediakan oleh Administrator mengarahkan pada tampilan *webview* pada aplikasi dari *website* komoditas harga. Perancangan *Interface* Data Iklim menampilkan data iklim yang disediakan oleh Administrator mengarahkan pada tampilan *webview* pada aplikasi dari *website* data iklim dapat dilihat pada Gambar 78.



Gambar 78. Rancangan *Interface* Komoditas Harga & Data Iklim.

8. Rancangan *Interface* Video & Artikel

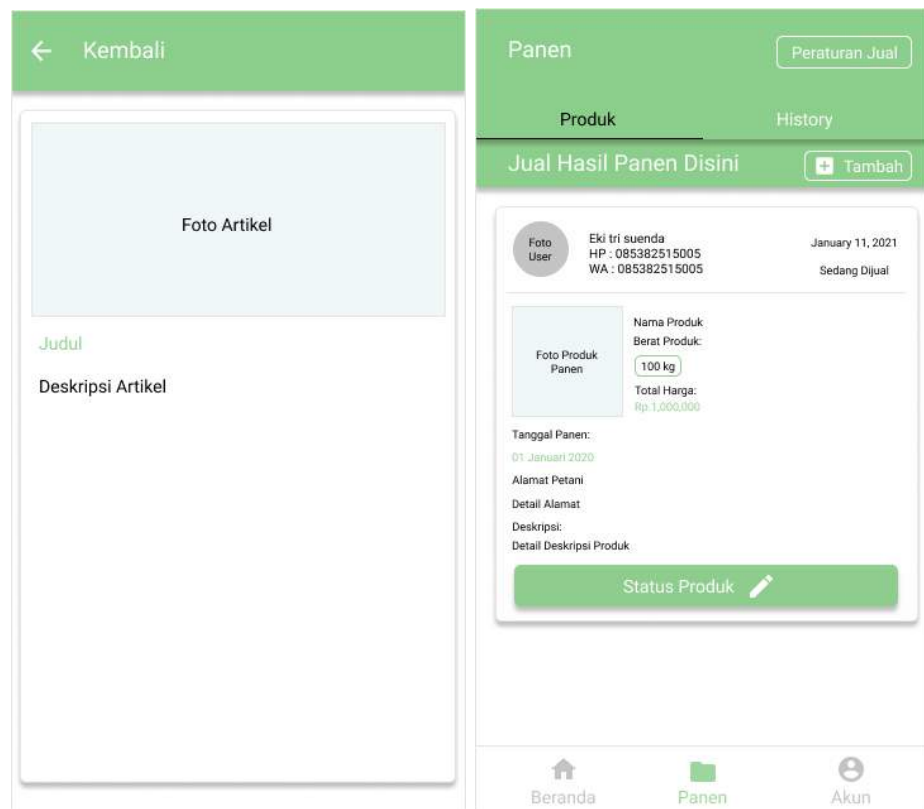
Perancangan *Interface* Video menampilkan video yang disediakan oleh Administrator mengarahkan ke aplikasi YouTube. Perancangan *Interface* Artikel menampilkan artikel yang dibuat oleh Administrator mengarahkan ke tampilan detail artikel dapat dilihat pada Gambar 79.



Gambar 79. Rancangan *Interface* Video & Artikel.

9. Rancangan *Interface* Detail Artikel & Panen Produk

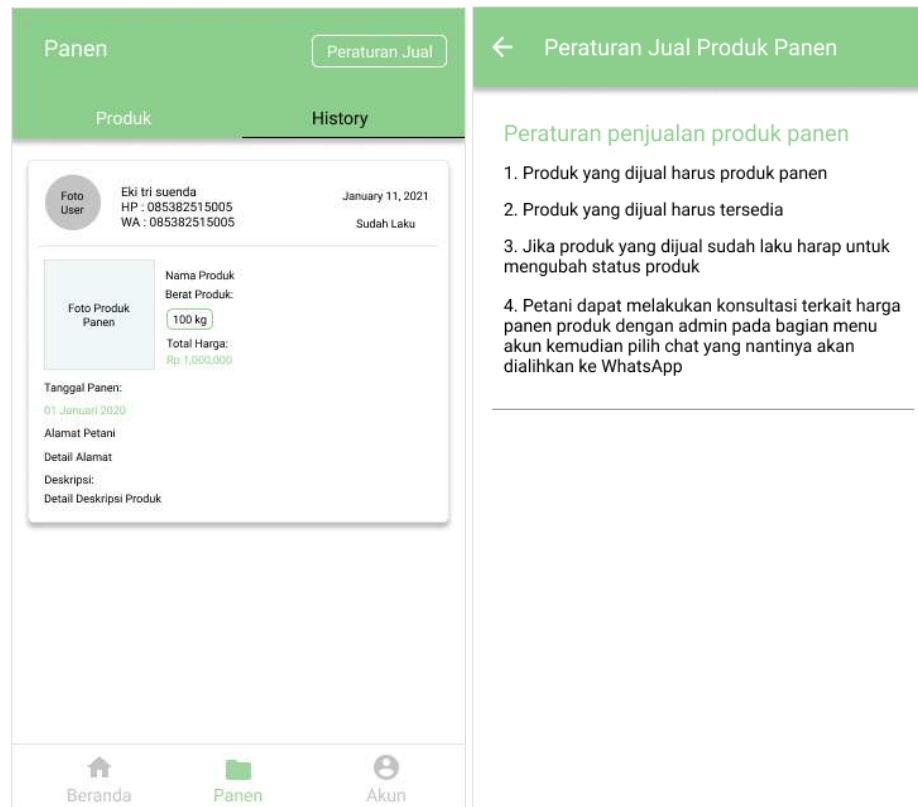
Perancangan *Interface* Detail Artikel menampilkan detail artikel yang telah dibuat oleh Administrator. Perancangan *Interface* Panen Produk menampilkan tombol peraturan jual yang mengarahkan pada tampilan peraturan jual, menu produk untuk menjual produk panen dan melihat produk panen yang sedang dijual, tombol status produk untuk mengubah status produk dapat dilihat pada Gambar 80.



Gambar 80. Rancangan *Interface* Detail Artikel & Panen Produk.

10. Rancangan *Interface* Panen *History*

Perancangan *Interface* Panen *History* menampilkan menu *history* untuk melihat produk panen yang sudah terjual. Perancangan *Interface* Peraturan Jual Produk Panen menampilkan detail peraturan untuk menjual produk panen yang dibuat oleh Administrator dapat dilihat pada Gambar 81.



Gambar 81. Rancangan *Interface* Panen *History* & Peraturan Jual Produk Panen.

11. Rancangan *Interface* Tambah Produk Panen & Akun

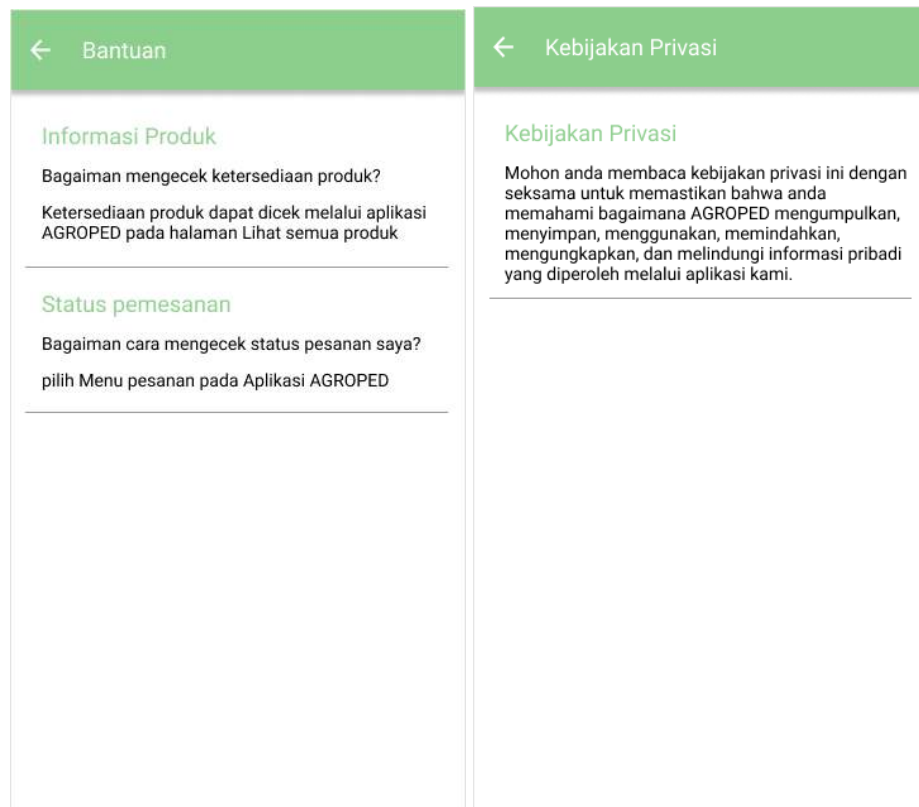
Perancangan *Interface* Tambah Produk Panen menampilkan *form inputan* produk panen yang ingin dijual. Perancangan *Interface* Akun menampilkan data diri *user* pengguna aplikasi, menu bantuan, menu *chat*, menu syarat & ketentuan, kebijakan privasi, tombol keluar dari akun dapat dilihat pada Gambar 82.

The image displays two side-by-side screenshots of a mobile application interface. The left screenshot shows the 'Tambah Produk Panen' (Add Harvest Product) form. It features a green header with a back arrow and the title 'Tambah Produk Panen'. Below the header is a large light blue box labeled 'Foto Produk'. Underneath are several input fields: 'Nama Produk', 'Berapa Kg/Ton (contoh: 100 Kg)', 'Total Harga Produk Rp.', 'Deskripsi Penejelasan Produk', and 'Tanggal Panen (jika tidak ada isi -)'. At the bottom of the form is a green button labeled 'Simpan Produk'. The right screenshot shows the 'Akun Saya' (My Account) profile page. It has a green header with the title 'Akun Saya'. Below the header is a user profile card for 'Eki tri suenda' with email 'eki@gmail.com', phone number 'Hp : 085382515005', and WhatsApp number 'WA : 085382515005'. Below the profile card are five menu items, each with an icon and a right-pointing arrow: 'Bantuan' (Help) with a question mark icon, 'Chat' with a speech bubble icon, 'Syarat & Ketentuan' (Terms & Conditions) with a document icon, 'Kebijakan Privasi' (Privacy Policy) with a lock icon, and 'Keluar' (Logout) with a power icon. At the bottom of the page is a navigation bar with three icons: a house icon for 'Beranda' (Home), a folder icon for 'Panen' (Harvest), and a person icon for 'Akun' (Account).

Gambar 82. Rancangan *Interface* Tambah Produk Panen & Akun.

12. Rancangan *Interface* Bantuan & Kebijakan Privasi

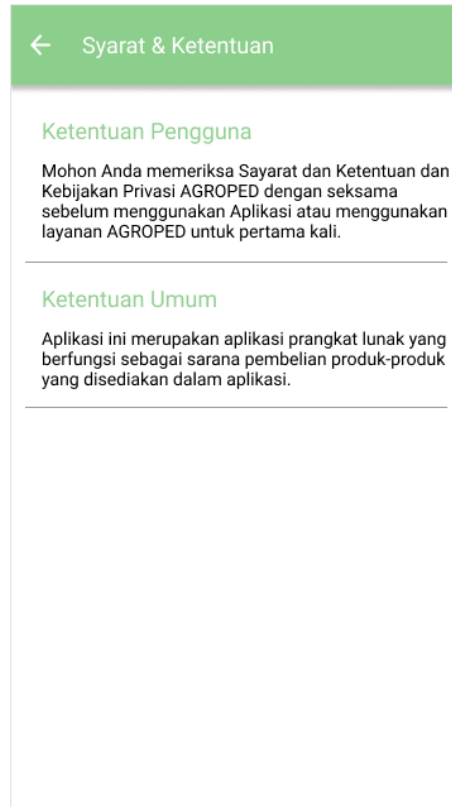
Perancangan *Interface* Bantuan menampilkan informasi yang diberikan oleh Administrator terkait dengan pertanyaan dan jawaban untuk membantu pengguna aplikasi. Perancangan *Interface* Kebijakan Privasi menampilkan informasi yang diberikan oleh Administrator terkait dengan Kebijakan Privasi penggunaan aplikasi dapat dilihat pada Gambar 83.



Gambar 83. Rancangan *Interface* Bantuan & Kebijakan Privasi.

13. Rancangan *Interface* Syarat & Ketentuan

Perancangan *Interface* Syarat & Ketentuan menampilkan informasi yang diberikan oleh Administrator terkait dengan Kebijakan Privasi penggunaan aplikasi dapat dilihat pada Gambar 84.

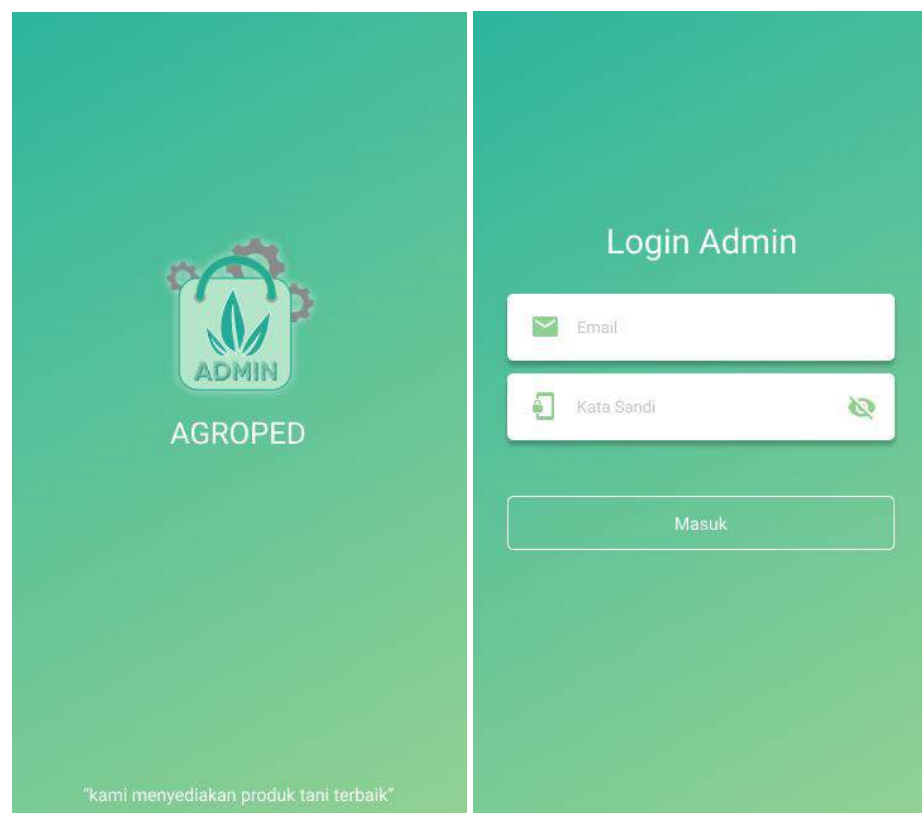


Gambar 84. Rancangan *Interface* Syarat & Ketentuan.

Rancangan *Interface* Aplikasi AGROPED Administrator

1. Rancangan *Interface Splashscreen & Login*

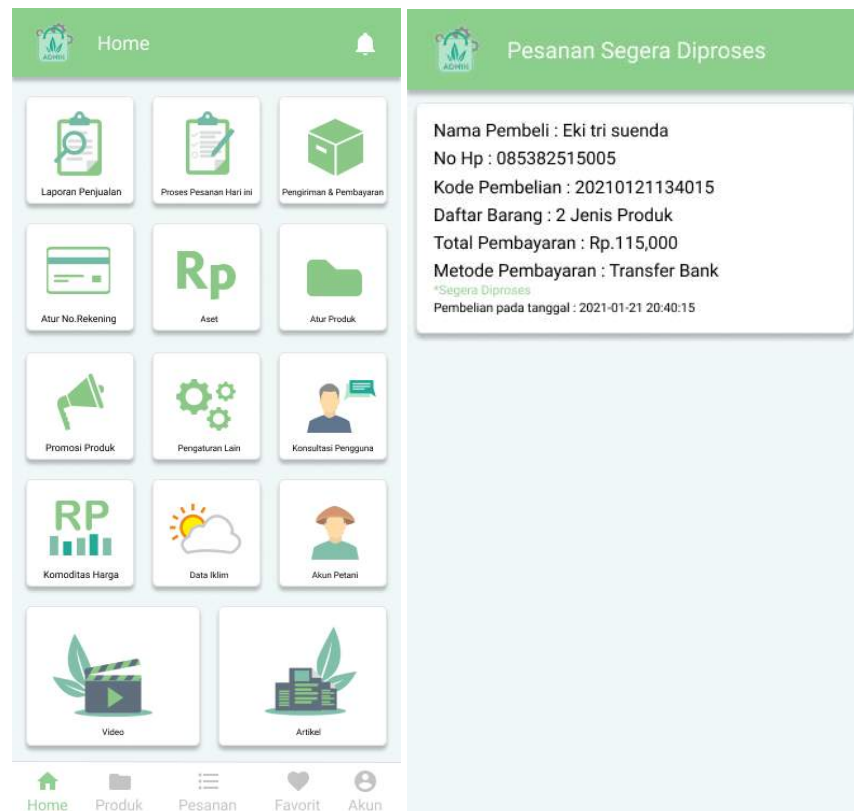
Perancangan *Interface Splashscreen* yang berfungsi sebagai tampilan utama saat aplikasi pertama kali dibuka yang menampilkan logo dan nama aplikasi. Perancangan *Interface Login* menampilkan *form inputan* berupa email dan kata sandi dan tombol masuk untuk masuk ke menu beranda jika email dan kata sandi benar dapat dilihat pada Gambar 85.



Gambar 85. Rancangan *Interface Splashscreen & Login*.

2. Rancangan *Interface* Beranda & Notifikasi Pesanan Segera Diproses

Perancangan *Interface* Beranda menampilkan menu laporan penjualan, menu proses pesanan hari ini, menu pengiriman & pembayaran, menu atur nomor rekening, menu *asset*, menu atur produk, menu promosi produk, menu pengaturan lain, menu konsultasi & pengabdian, menu komoditas harga, menu data iklim, menu akun petani, menu video, menu artikel. Perancangan *Interface* Notifikasi Pesanan Segera Diproses menampilkan pesanan yang sudah terdapat bukti pemesanan dan siap untuk diproses dapat dilihat pada Gambar 86.



Gambar 86. Rancangan *Interface* Beranda & Notifikasi Pesanan Segera Diproses.

3. Rancangan *Interface* Laporan Penjualan & Laporan Pesanan Hari ini

Perancangan *Interface* Laporan Penjualan menampilkan semua detail penjualan yang dapat difilter berdasarkan waktu penjualan. Perancangan *Interface* Laporan Pesanan Hari ini menampilkan laporan harian berupa status pesanan belum dibayar, pesanan sudah dibayar, pesanan sedang dikirim, pembelian selesai, pembelian dibatalkan dapat dilihat pada Gambar 87.

No	Tgl	Pembeli	Jenis Produk	Harga Jual	Harga Modal
1	2021-01-07	Eki Tri Suenda	1	100,000	50,000
2	2021-01-07	Eki Tri Suenda	1	100,000	50,000
3	2021-01-07	Eki Tri Suenda	1	100,000	50,000
Total :			3	300,000	150,000

Keuntungan : Rp.150,000

Belum Dibayar :	0
Sudah Dibayar :	0
Sedang Dikirim :	0
Pembelian Selesai :	0
Pembelian Dibatalkan :	0

Gambar 87. Rancangan *Interface* Laporan Penjualan & Laporan Pesanan Hari ini.

4. Rancangan *Interface* Pengiriman & Pembayaran

Perancangan *Interface* Pengiriman & Pembayaran menampilkan metode pembayaran dan metode pengiriman yang dapat diatur oleh Administrator sesuai keperluan dapat dilihat pada Gambar 88.

The screenshot displays the 'Pengiriman & Pembayaran' (Shipping & Payment) interface. It is divided into two main sections: 'METODE PEMBAYARAN' (Payment Methods) and 'METODE PENGIRIMAN' (Shipping Methods).

METODE PEMBAYARAN

- Metode Pembayaran COD:** Enabled (toggle switch is green).
 Penjelasan: Konfirmasi Pesanan menggunakan foto diri secara langsung untuk kepastian dalam membeli produk, ketika produk sampai pembeli akan membayar melalui kurir.
- Metode Pembayaran Transfer:** Enabled (toggle switch is green).
 Penjelasan: Konfirmasi Pesanan menggunakan bukti transfer pesanan dengan bayaran yang sesuai.

METODE PENGIRIMAN

AGROPED Expres

- Gratis onkir untuk minimum pembelian Rp.200.000 (hanya berlaku untuk produk eceran tidak berlaku untuk produk panen, dengan kapasitas tertentu), pembelian produk eceran di bawah Rp.200.000 pelanggan akan dikenakan ongkos kirim sebesar Rp.15.000 ke seluruh wilayah jangkauan AGROPED
- dll

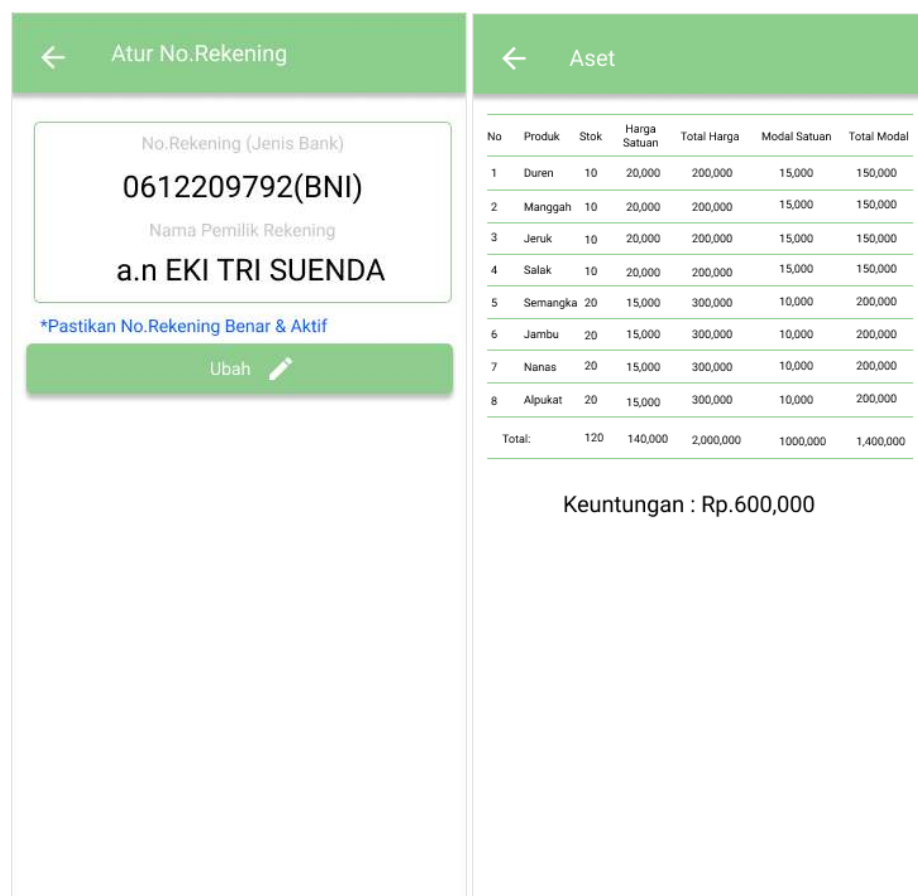
Shipping Method Details (Right Panel):

- Shipping Method 1:** Ongkos Kirim Eceran: Rp.15.000, Ongkos Kirim Panen: Rp.150.000. Includes an 'Ubah' (Change) button.
- Shipping Method 2 (Eceran):** Deskripsi: eceran, Batasan Eceran: Rp.199,999. Penjelasan: Jika Dibawah batas tersebut maka dikenakan Ongkos Kirim Eceran, jika diatas batas tersebut Gratis Ongkor Rp.0, tujuan untuk mengajak pelanggan membeli produk sekaligus banyak, dapat diubah sesuai kesepakatan Admin AGROPED. Includes an 'Ubah' button.
- Shipping Method 3 (Panen):** Deskripsi: panen, Batasan Eceran: Rp.1000,000. Penjelasan: Jika pembelian diatas batas teesebut maka masuk kedalam kategori panen dengan biaya ongkir (Ongkos Kirim Panen diatas) biaya ongkos kirim panen sesuai dengan keputusan Admin AGROPED. Includes an 'Ubah' button.

Gambar 88. Rancangan *Interface* Pengiriman & Pembayaran.

5. Rancangan *Interface* Atur Nomor Rekening & Aset

Perancangan *Interface* Atur Nomor Rekening menampilkan nomor rekening Administrator yang digunakan sebagai tempat pembayaran dari produk yang dibeli oleh pelanggan. Perancangan *Interface* Aset menampilkan semua produk yang dijual dengan detail produk dan modal serta keuntungan yang didapat dari total keseluruhan aset dapat dilihat pada Gambar 89.



Gambar 89. Rancangan *Interface* Atur Nomor Rekening & Aset.

6. Rancangan *Interface* Atur Produk

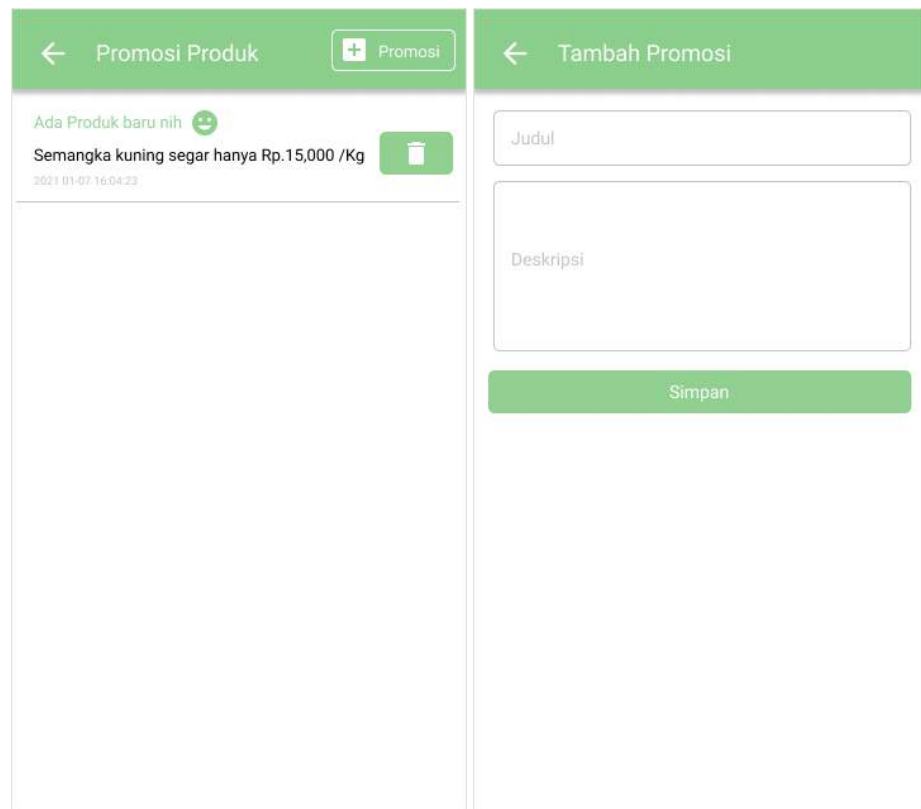
Perancangan *Interface* Atur Produk menampilkan semua produk yang dijual dapat diatur posisi produk dan untuk mengatur batas muncul produk agar tidak sekaligus semua untuk menghindari proses *loading* atau pengambilan data yang lama atau *pagination*, tombol penjelasan untuk melihat penjelasan mengatur produk dapat dilihat pada Gambar 90.



Gambar 90. Rancangan *Interface* Atur Produk.

7. Rancangan *Interface* Promosi Produk & Tambah Promosi

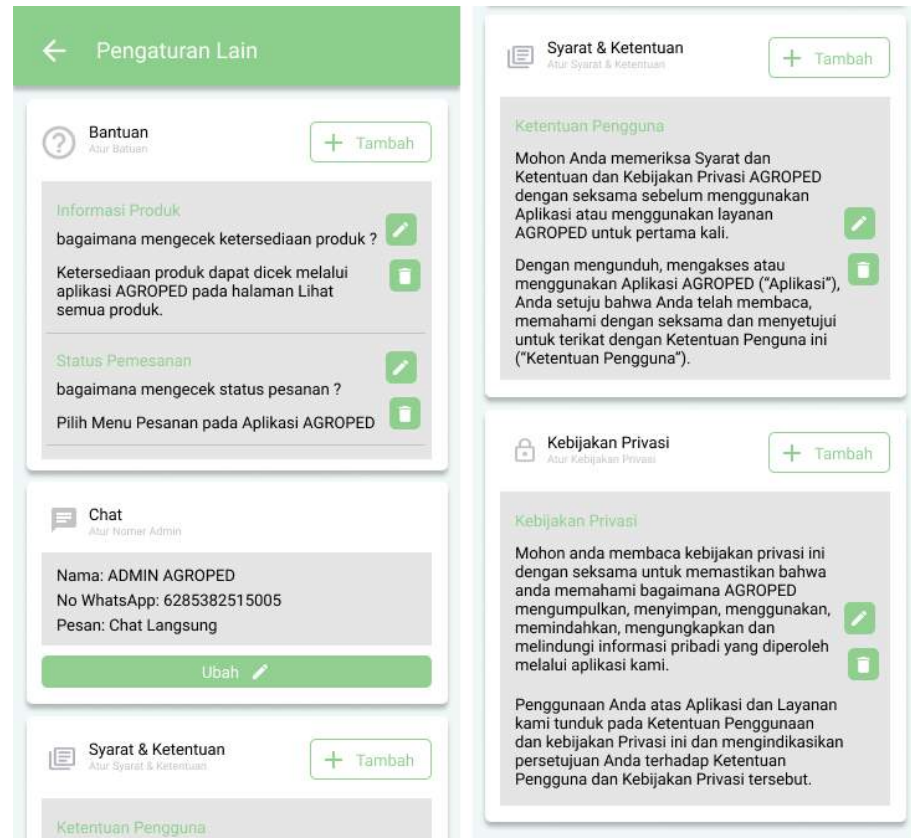
Perancangan *Interface* Promosi Produk menampilkan promosi yang telah dibuat, tombol promosi yang mengarahkan ke tampilan tambah promosi. Perancangan *Interface* Tambah Promosi menampilkan *form inputan* berupa judul dan deskripsi untuk membuat promosi yang berguna untuk mengirimkan promosi berupa notifikasi pada pengguna aplikasi *user* AGROPED dapat dilihat pada Gambar 91.



Gambar 91. Rancangan *Interface* Promosi Produk & Tambah Promosi.

8. Rancangan *Interface* Pengaturan Lain

Perancangan *Interface* Pengaturan Lain menampilkan detail bantuan, *chat*, syarat & ketentuan, kebijakan privasi yang dapat ditambah atau diatur oleh Administrator dapat dilihat pada Gambar 92.



Gambar 92. Rancangan *Interface* Pengaturan Lain.

9. Rancangan *Interface* Tambah Bantuan & Atur Bantuan

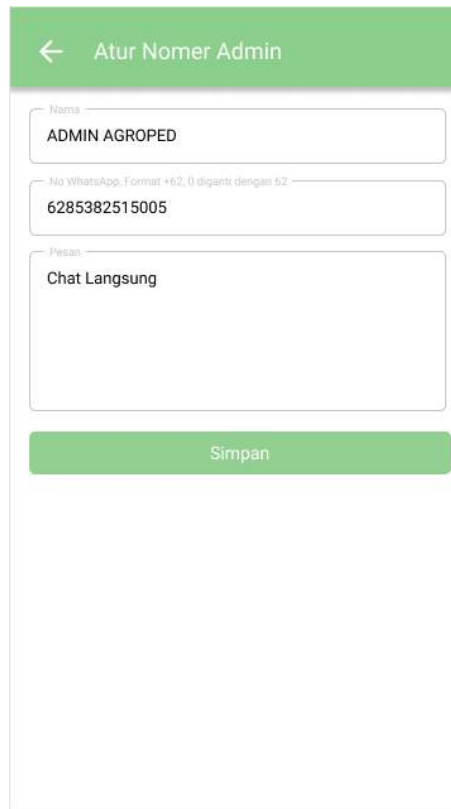
Perancangan *Interface* Tambah Bantuan menampilkan *form inputan* berupa judul dan deskripsi, tombol simpan untuk membuat bantuan. Perancangan *Interface* Atur Bantuan menampilkan *form inputan* berupa judul dan deskripsi dari data bantuan yang akan diubah, tombol simpan untuk menyimpan bantuan dapat dilihat pada Gambar 93.

Tambah Bantuan	Atur Bantuan
Judul	Judul Informasi Produk
	Deskripsi bagaimana mengecek ketersediaan produk ? Ketersediaan produk dapat dicek melalui aplikasi AGROPED pada halaman Lihat semua produk.
Simpan	Simpan

Gambar 93. Rancangan *Interface* Tambah Bantuan & Atur Bantuan.

10. Rancangan *Interface* Atur Nomor Administrator

Perancangan *Interface* Atur Nomor Administrator menampilkan *form inputan* berupa nama, nomor dan pesan dari data Nomor Administrator yang akan diubah, tombol simpan untuk menyimpan nomor Administrator dapat dilihat pada Gambar 94.



The image shows a mobile application interface for setting administrator information. At the top, there is a green header bar with a white back arrow and the text "Atur Nomer Admin". Below the header, there are three input fields stacked vertically. The first field is labeled "Nama" and contains the text "ADMIN AGROPED". The second field is labeled "No WhatsApp. Format +62, 0 diganti dengan 62" and contains the number "6285382515005". The third field is labeled "Pesan" and contains the text "Chat Langsung". At the bottom of the form, there is a green button with the white text "Simpan".

Gambar 94. Rancangan *Interface* Atur Nomor Administrator.

11. Rancangan *Interface* Tambah Syarat dan Ketentuan & Atur Syarat dan Ketentuan

Perancangan *Interface* Tambah Syarat & Ketentuan menampilkan *form inputan* judul dan deskripsi, tombol simpan untuk menyimpan Syarat & Ketentuan. Perancangan *Interface* Atur Syarat & Ketentuan menampilkan *form inputan* berupa judul dan deskripsi dari data Syarat & Ketentuan yang akan diubah, tombol simpan untuk menyimpan Syarat & Ketentuan dapat dilihat pada Gambar 95.

The image shows two mobile application screens side-by-side. Both screens have a green header bar with a white back arrow and text. The left screen is titled 'Tambah Syarat & Ketentuan' and features a text input field for 'Judul' and a larger text area for 'Deskripsi'. A green 'Simpan' button is at the bottom. The right screen is titled 'Atur Syarat & Ketentuan' and shows a 'Judul' field with the value 'Ketentuan Pengguna' and a 'Deskripsi' field containing two paragraphs of text. A green 'Simpan' button is also at the bottom.

Gambar 95. Rancangan *Interface* Tambah Syarat dan Ketentuan & Atur Syarat dan Ketentuan.

12. Rancangan *Interface* Tambah Kebijakan Privasi & Atur Kebijakan Privasi

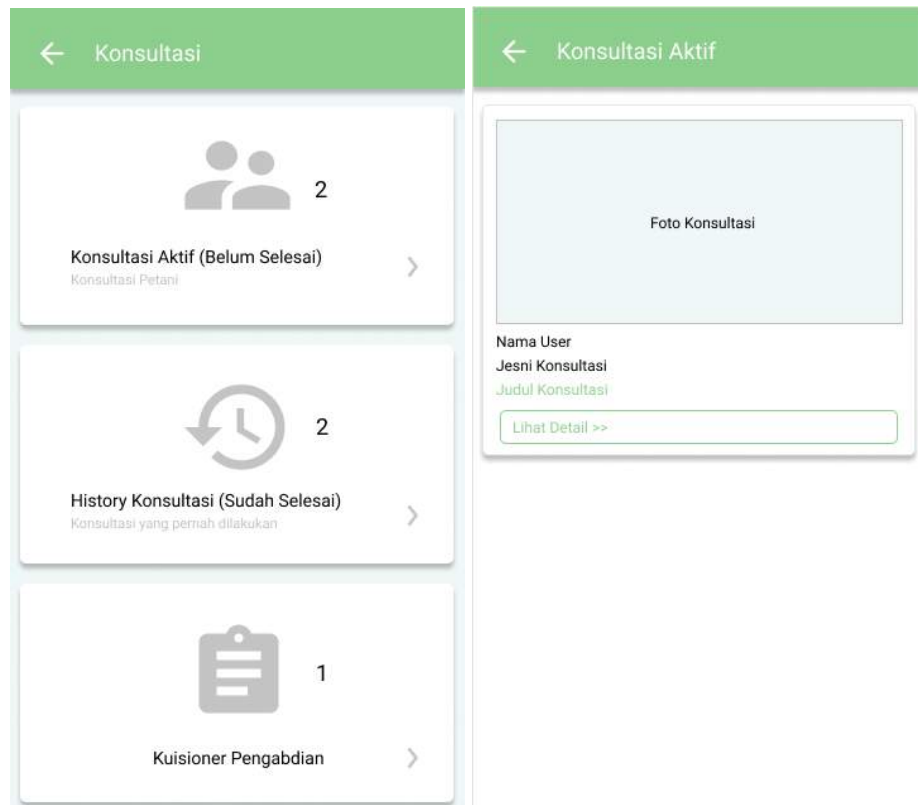
Perancangan *Interface* Tambah Kebijakan Privasi menampilkan *form inputan* judul dan deskripsi, tombol simpan untuk menyimpan Kebijakan Privasi. Perancangan *Interface* Atur Kebijakan Privasi menampilkan *form inputan* berupa judul dan deskripsi dari data Syarat & Ketentuan yang akan diubah, tombol simpan untuk menyimpan Kebijakan Privasi dapat dilihat pada Gambar 96.

The image displays two side-by-side mobile application screens. The left screen is titled 'Tambah Kebijakan Privasi' (Add Privacy Policy) and features a green header with a back arrow. Below the header, there is a text input field labeled 'Judul' (Title) and a larger text area labeled 'Deskripsi' (Description). At the bottom of the screen is a green button labeled 'Simpan' (Save). The right screen is titled 'Atur Kebijakan Privasi' (Edit Privacy Policy) and also has a green header with a back arrow. It contains a text input field labeled 'Judul' with the text 'Kebijakan Privasi' entered. Below it is a text area labeled 'Deskripsi' containing two paragraphs of text: 'Mohon anda membaca kebijakan privasi ini dengan seksama untuk memastikan bahwa anda memahami bagaimana AGROPED mengumpulkan, menyimpan, menggunakan, memindahkan, mengungkapkan dan melindungi informasi pribadi yang diperoleh melalui aplikasi kami.' and 'Penggunaan Anda atas Aplikasi dan Layanan kami tunduk pada Ketentuan Penggunaan dan kebijakan Privasi ini dan mengindikasikan persetujuan Anda terhadap Ketentuan Pengguna dan Kebijakan Privasi tersebut.' At the bottom of this screen is a green button labeled 'Simpan'.

Gambar 96. Rancangan *Interface* Tambah Kebijakan Privasi & Atur Kebijakan Privasi.

13. Rancangan *Interface* Konsultasi dan Pengabdian & Konsultasi Aktif

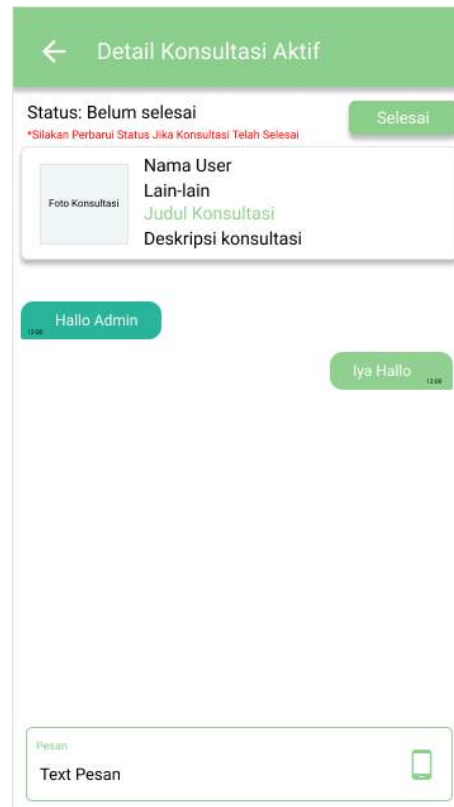
Perancangan *Interface* Konsultasi & Pengabdian menampilkan menu konsultasi aktif, menu *history* konsultasi, menu kuisisioner pengabdian. Perancangan *Interface* Konsultasi Aktif menampilkan semua konsultasi yang belum selesai dapat dilihat pada Gambar 97.



Gambar 97. Rancangan *Interface* Konsultasi dan Pengabdian & Konsultasi Aktif.

14. Rancangan *Interface* Detail Konsultasi Aktif

Perancangan *Interface* Detail Konsultasi Aktif menampilkan detail konsultasi dengan status belum selesai, tombol selesai untuk mengubah status konsultasi menjadi selesai dapat dilihat pada Gambar 98.

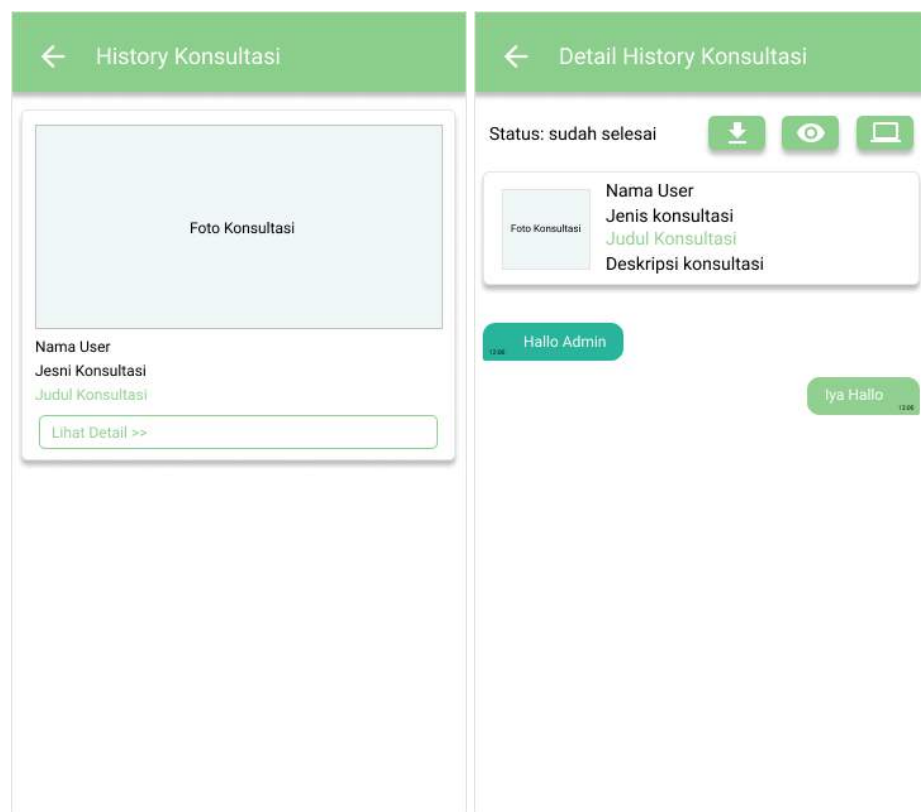


Gambar 98. Rancangan *Interface* Detail Konsultasi Aktif.

15. Rancangan *Interface History Konsultasi & Detail History*

Konsultasi

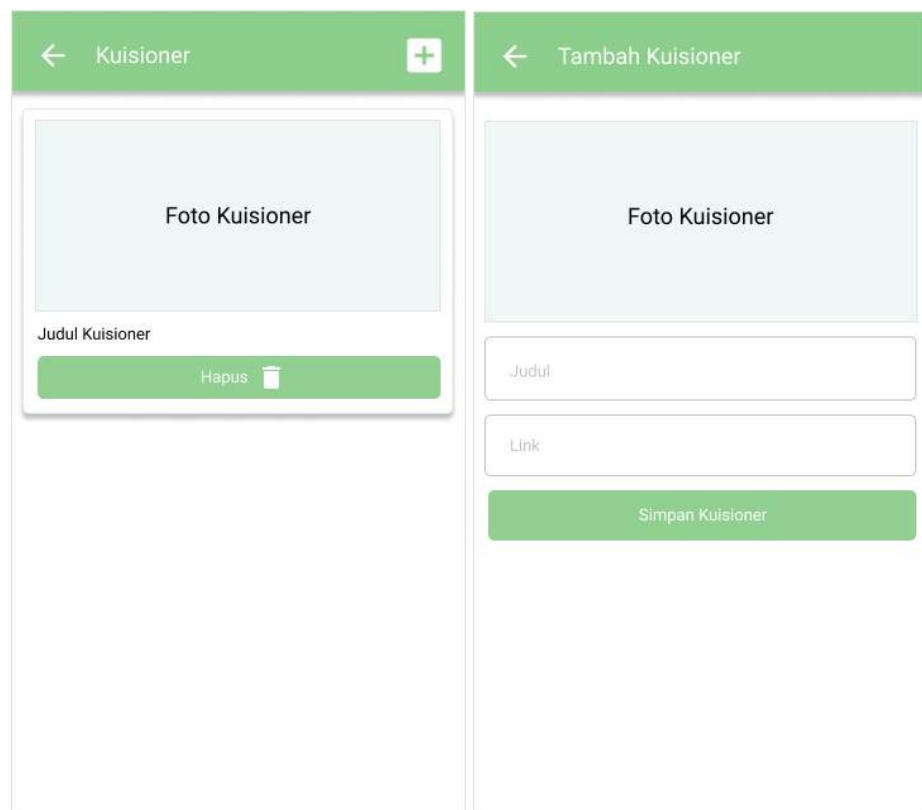
Perancangan *Interface History* Konsultasi menampilkan semua konsultasi yang telah selesai. Perancangan *Interface Detail History* Konsultasi menampilkan detail *history* konsultasi, *icon download* untuk *download* laporan konsultasi, *icon mata* untuk melihat laporan konsultasi melalui *website*, *icon laptop* untuk melihat laporan konsultasi melalui *webview* dapat dilihat pada Gambar 99.



Gambar 99. Rancangan *Interface History* Konsultasi & *Detail History* Konsultasi.

16. Rancangan *Interface* Kuisisioner & Tambah Kuisisioner

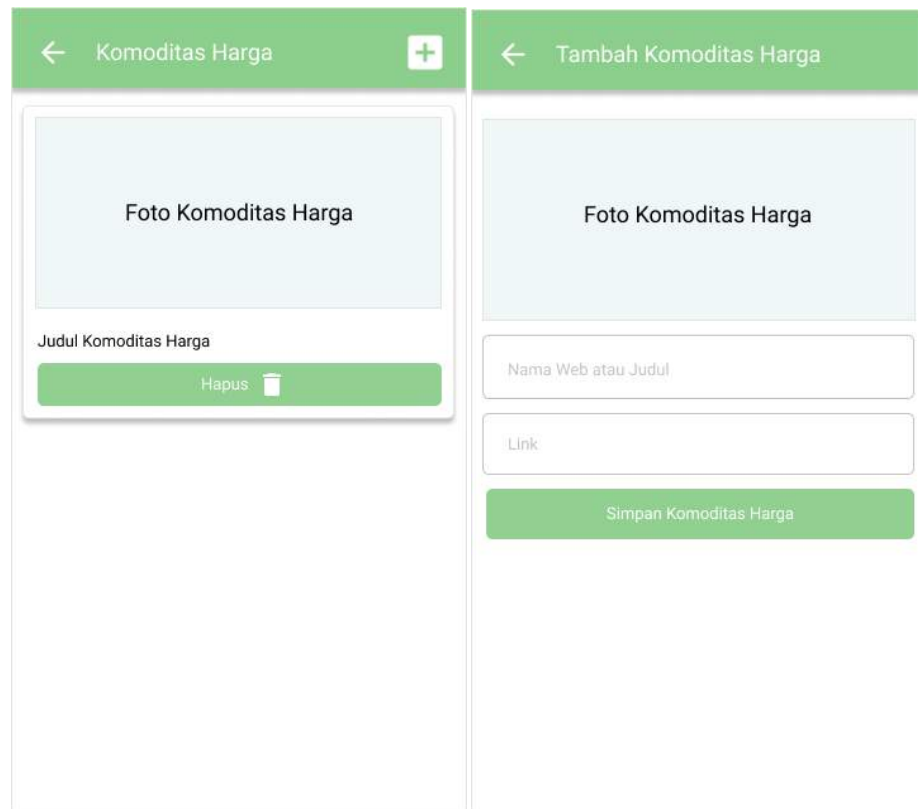
Perancangan *Interface* Kuisisioner menampilkan semua kuisisioner yang telah dibuat, tombol hapus untuk menghapus kuisisioner, *icon* tambah akan mengarahkan ke tampilan buat kuisisioner baru. Perancangan *Interface* Tambah Kuisisioner menampilkan *form inputan* berupa foto, judul, *link* kuisisioner bisa melalui *google form*, tombol simpan untuk menyimpan kuisisioner dapat dilihat pada Gambar 100.



Gambar 100. Rancangan *Interface* Kuisisioner & Tambah Kuisisioner.

17. Rancangan *Interface* Komoditas Harga & Tambah Komoditas Harga

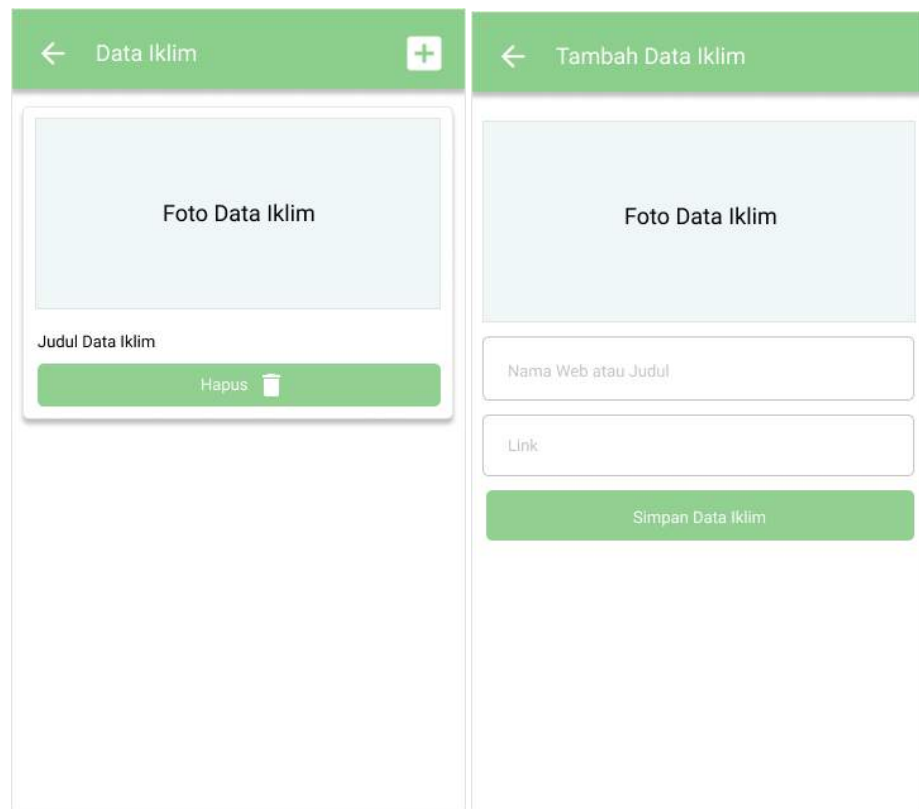
Perancangan *Interface* Komoditas Harga menampilkan semua komoditas harga yang telah dibuat, tombol hapus untuk menghapus komoditas harga, *icon* tambah akan mengarahkan ke tampilan buat komoditas harga. Perancangan *Interface* Tambah Komoditas Harga menampilkan *form inputan* berupa foto, judul, *link* komoditas harga bisa melalui *website* komoditas harga, tombol simpan untuk menyimpan komoditas harga dapat dilihat pada Gambar 101.



Gambar 101. Rancangan *Interface* Komoditas Harga & Tambah Komoditas Harga.

18. Rancangan *Interface* Data Iklim & Tambah Data Iklim

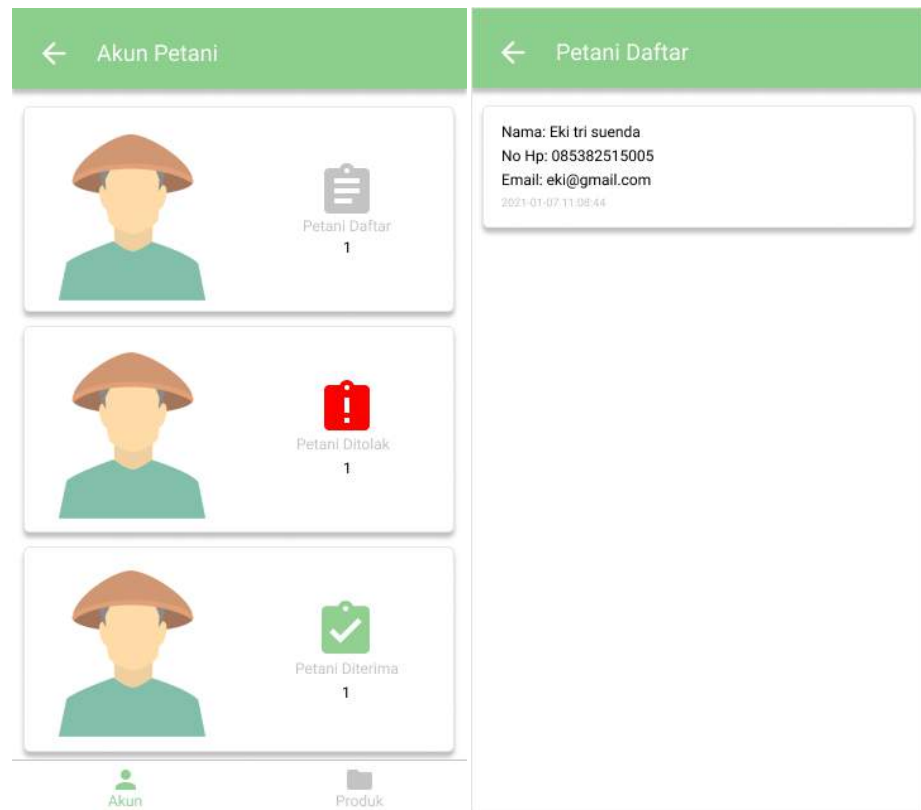
Perancangan *Interface* Data Iklim menampilkan semua data iklim yang telah dibuat, tombol hapus untuk menghapus data iklim, *icon* tambah akan mengarahkan ke tampilan buat data iklim. Perancangan *Interface* Tambah Data Iklim menampilkan *form inputan* berupa foto, judul, *link* data iklim bisa melalui *website* BMKG, tombol simpan untuk menyimpan data iklim dapat dilihat pada Gambar 102.



Gambar 102. Rancangan *Interface* Data Iklim & Tambah Data Iklim.

19. Rancangan *Interface* Akun Petani & Petani Daftar

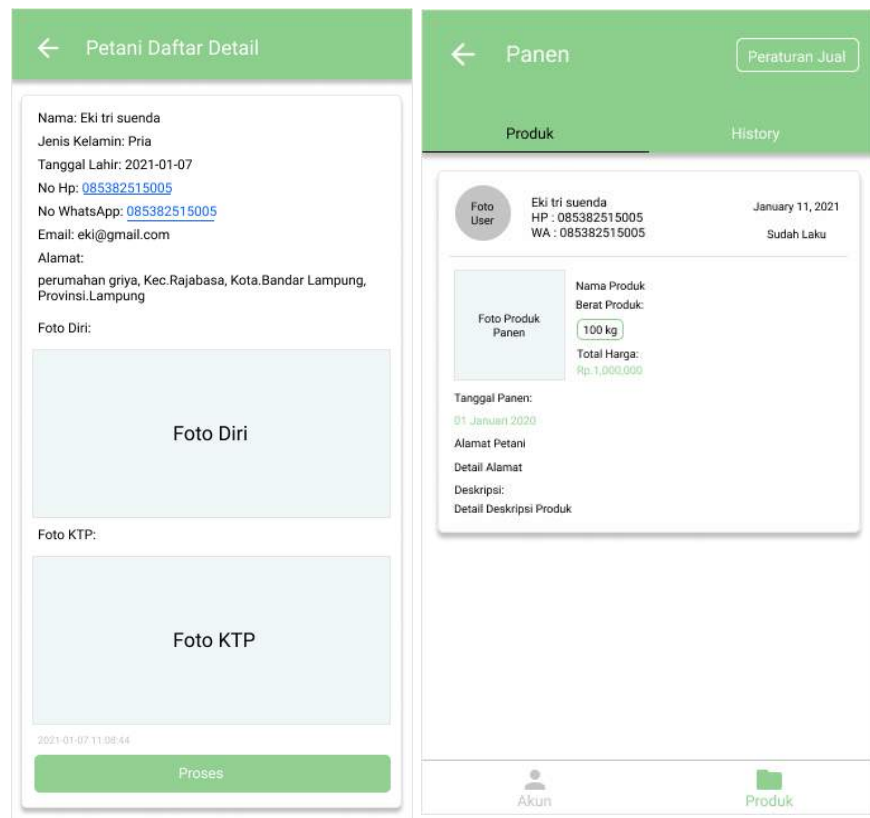
Perancangan *Interface* Akun Petani menampilkan menu petani daftar, menu petani ditolak, menu petani diterima. Perancangan *Interface* Petani Daftar menampilkan semua petani yang telah mendaftar pada aplikasi Petani AGROPED mengarahkan ke detail petani daftar dapat dilihat pada Gambar 103.



Gambar 103. Rancangan *Interface* Akun Petani & Petani Daftar.

20. Rancangan *Interface* Petani Daftar Detail

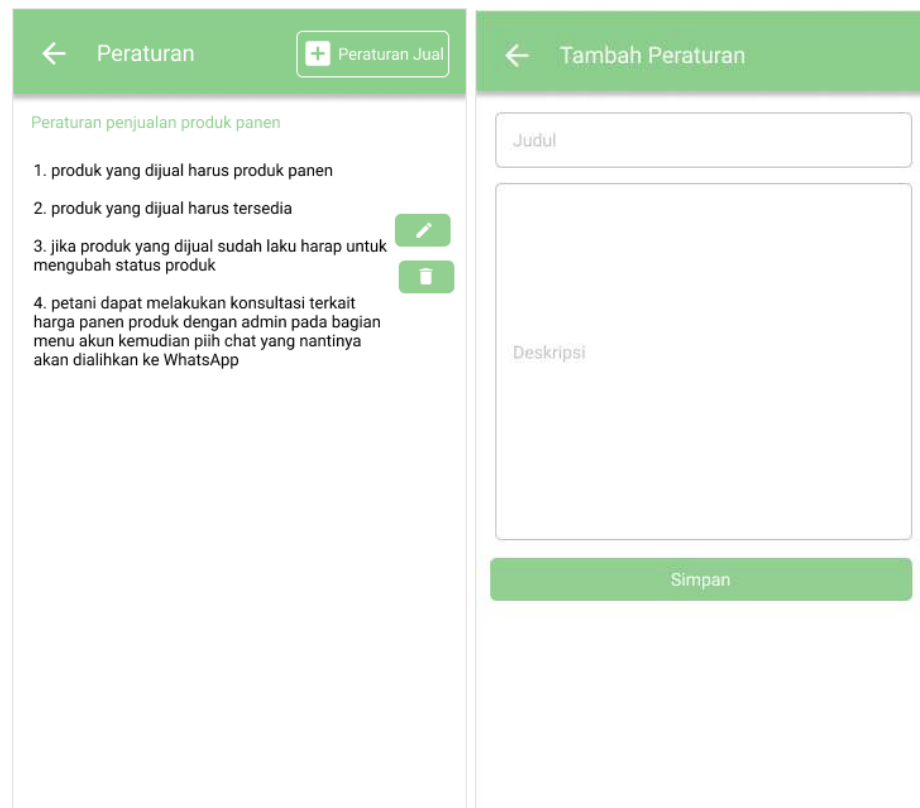
Perancangan *Interface* Petani Daftar Detail menampilkan detail data diri petani yang mendaftar, tombol proses untuk memproses pendaftaran diterima atau ditolak. Perancangan *Interface* Produk Panen menampilkan produk panen yang sedang dijual oleh petani, tombol peraturan jual mengarahkan pada tampilan peraturan jual produk panen dapat dilihat pada Gambar 104.



Gambar 104. Rancangan *Interface* Petani Daftar Detail.

21. Rancangan *Interface* Peraturan Jual & Tambah Peraturan

Perancangan *Interface* Peraturan Jual menampilkan data peraturan jual, *icon* pensil untuk mengubah peraturan, *icon* hapus untuk menghapus peraturan, tombol tambah peraturan jual akan mengarahkan pada tampilan tambah peraturan jual. Perancangan *Interface* Tambah Peraturan menampilkan *form inputan* judul dan deskripsi, tombol simpan untuk menyimpan peraturan dapat dilihat pada Gambar 105.



Gambar 105. Rancangan *Interface* Peraturan Jual & Tambah Peraturan.

22. Rancangan *Interface History Panen*

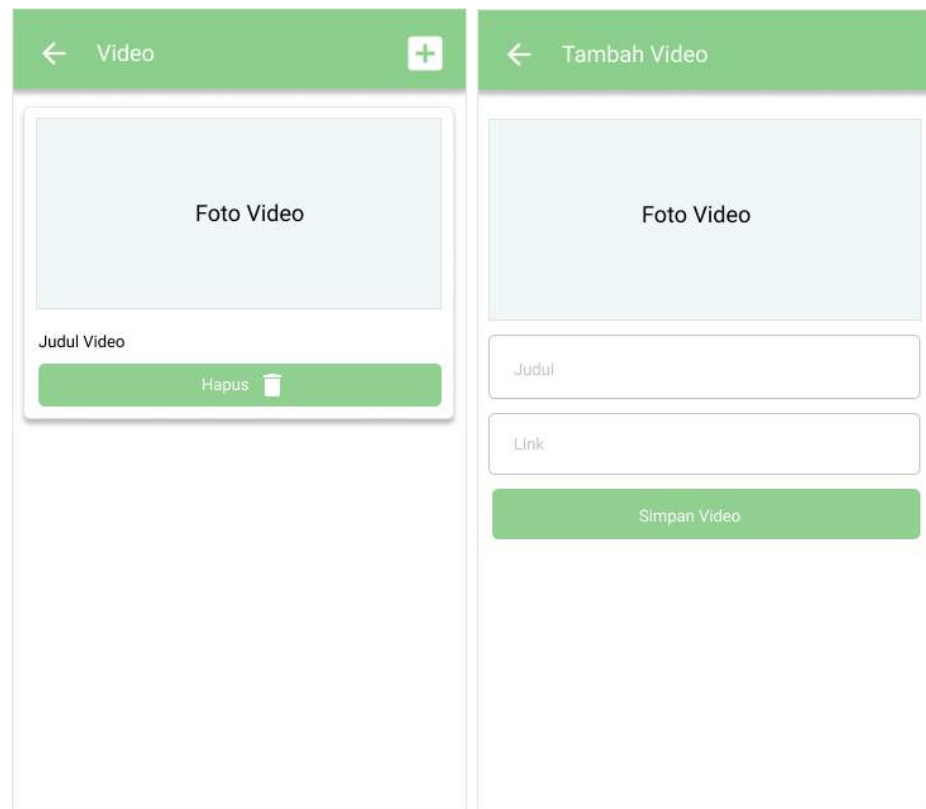
Perancangan *Interface History Panen* menampilkan semua produk panen yang sudah laku dapat dilihat pada Gambar 106.



Gambar 106. Rancangan *Interface History Panen*.

23. Rancangan *Interface* Video & Tambah Video

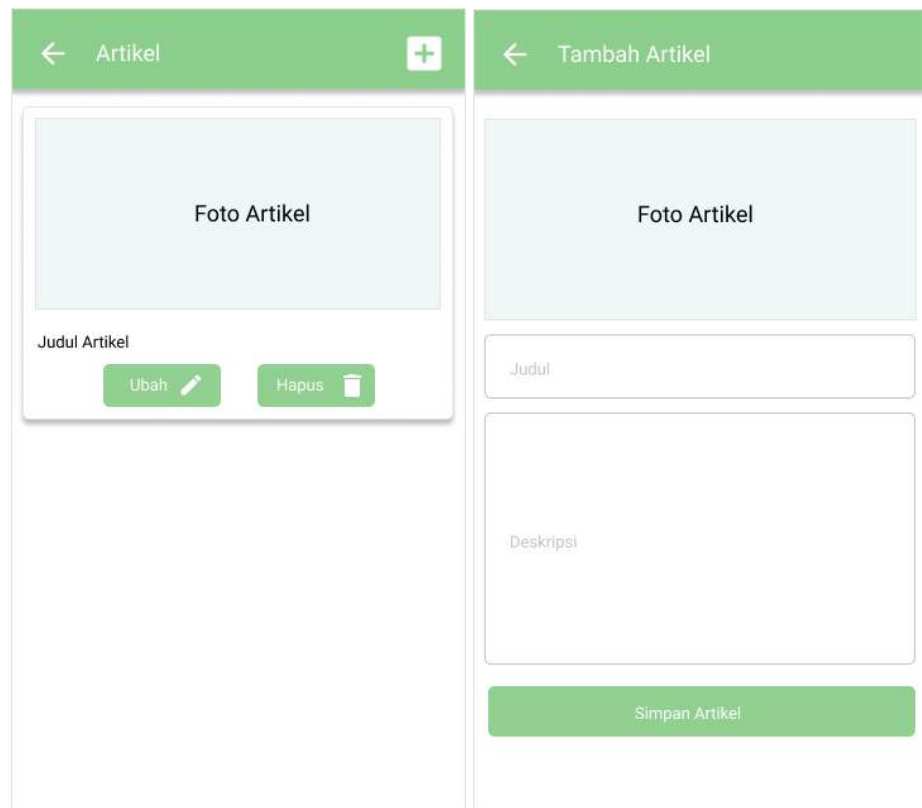
Perancangan *Interface* Video menampilkan semua video yang dibuat, tombol hapus untuk menghapus video, *icon* tambah akan mengarahkan pada tampilan tambah video. Perancangan *Interface* Tambah Video menampilkan *form inputan* berupa foto, judul, *link* video dari YouTube, tombol simpan video untuk menyimpan video dapat dilihat pada Gambar 107.



Gambar 107. Rancangan *Interface* Video & Tambah Video.

24. Rancangan *Interface* Artikel & Tambah Artikel

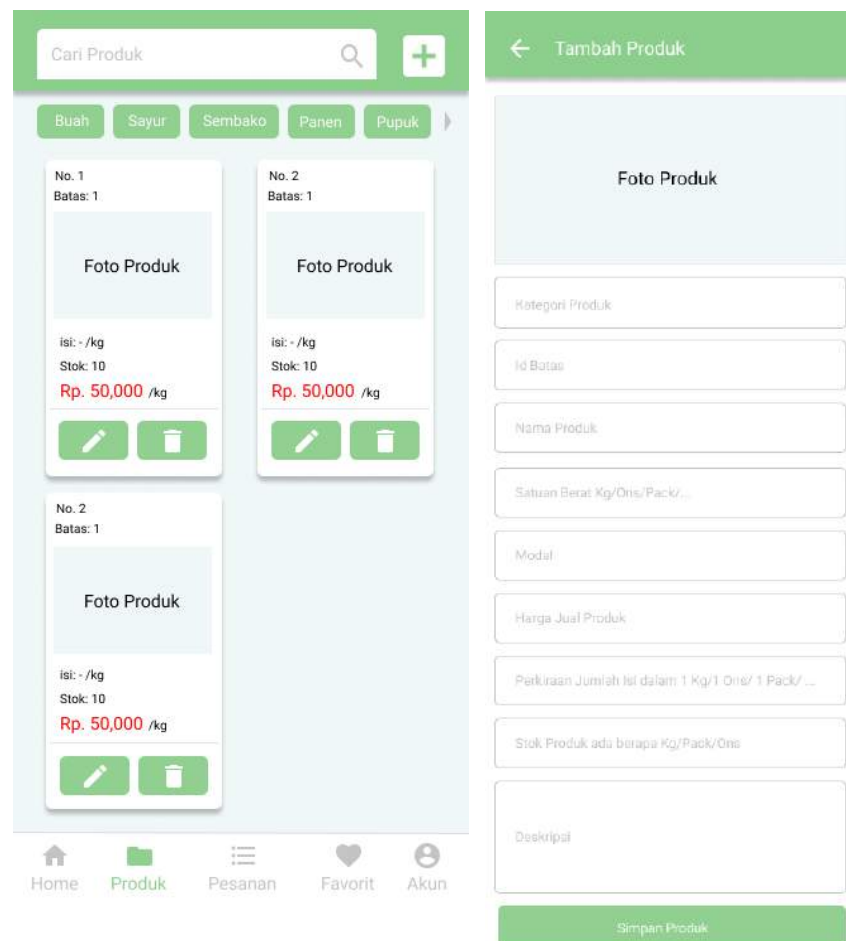
Perancangan *Interface* Artikel menampilkan semua artikel yang dibuat, tombol ubah untuk mengubah artikel, tombol hapus untuk menghapus artikel, *icon* tambah akan mengarahkan pada tampilan tambah artikel. Perancangan *Interface* Tambah Artikel menampilkan *form inputan* berupa foto, judul, deskripsi, tombol simpan artikel untuk menyimpan artikel dapat dilihat pada Gambar 108.



Gambar 108. Rancangan *Interface* Artikel & Tambah Artikel.

25. Rancangan *Interface* Produk & Tambah Produk

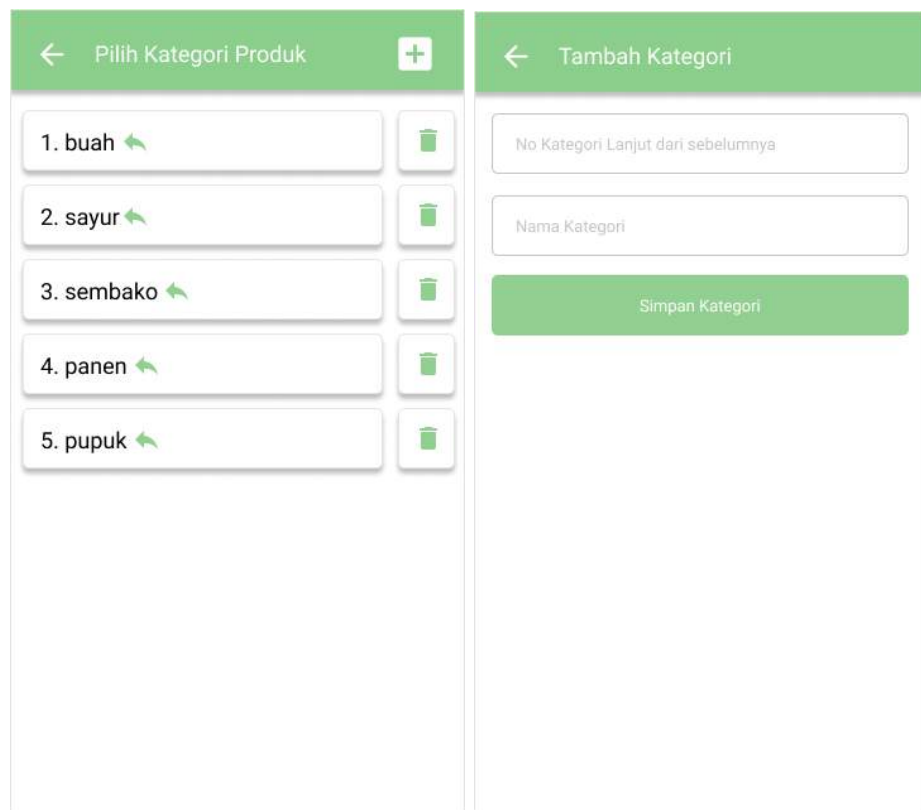
Perancangan *Interface* Produk menampilkan semua produk yang dijual, menu cari produk untuk mencari produk, *icon* tambah akan mengarahkan ke tampilan tambah produk, *icon* pensil untuk mengubah produk, *icon* hapus untuk menghapus produk. Perancangan *Interface* Tambah Produk menampilkan *form inputan* berupa foto, kategori produk, *id* batas, nama produk, satuan berat, modal, harga jual, jumlah isi, stok, deskripsi, tombol simpan untuk menyimpan produk dapat dilihat pada Gambar 109.



Gambar 109. Rancangan *Interface* Produk & Tambah Produk.

26. Rancangan *Interface* Pilih Kategori Produk

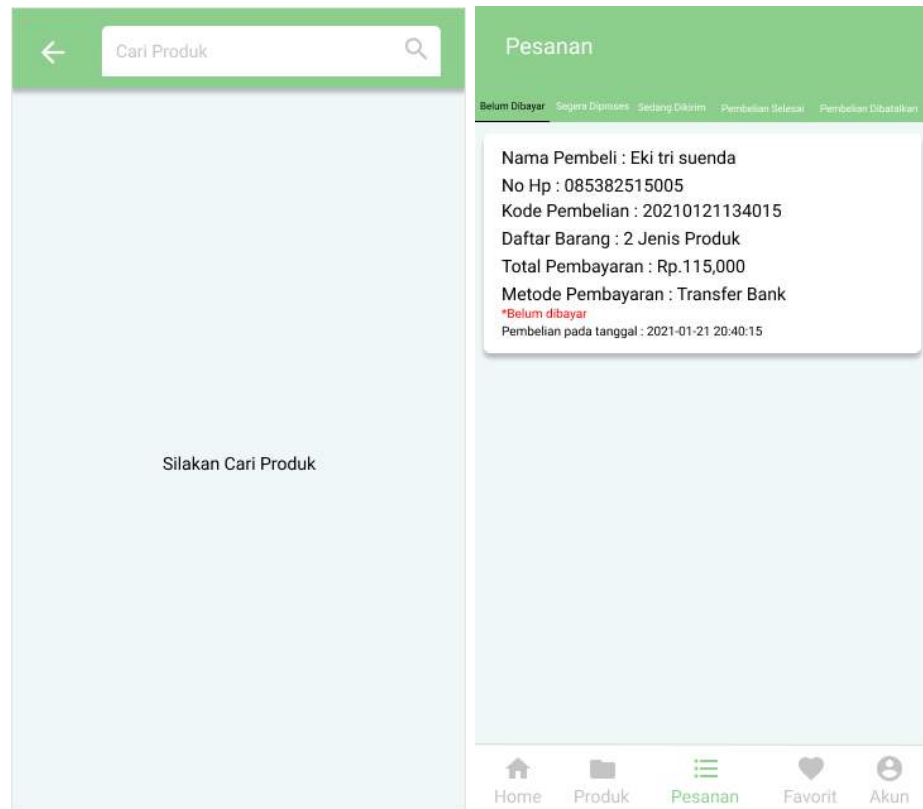
Perancangan *Interface* Pilih Kategori Produk menampilkan kategori produk yang telah dibuat, *icon* hapus untuk menghapus kategori produk, *icon* tambah akan mengarahkan pada tampilan tambah kategori produk. Perancangan *Interface* Tambah Kategori Produk menampilkan *form inputan* nomor kategori, nama kategori, tombol simpan kategori untuk menyimpan kategori dapat dilihat pada Gambar 110.



Gambar 110. Rancangan *Interface* Pilih Kategori Produk.

27. Rancangan *Interface* Cari Produk & Pesanan Belum Dibayar

Perancangan *Interface* Cari Produk menampilkan produk yang dicari. Perancangan *Interface* Pesanan Belum Dibayar menampilkan semua data pesanan yang belum dibayar dapat dilihat pada Gambar 111.



Gambar 111. Rancangan *Interface* Cari Produk & Pesanan Belum Dibayar.

28. Rancangan *Interface* Detail Pesanan Belum Dibayar

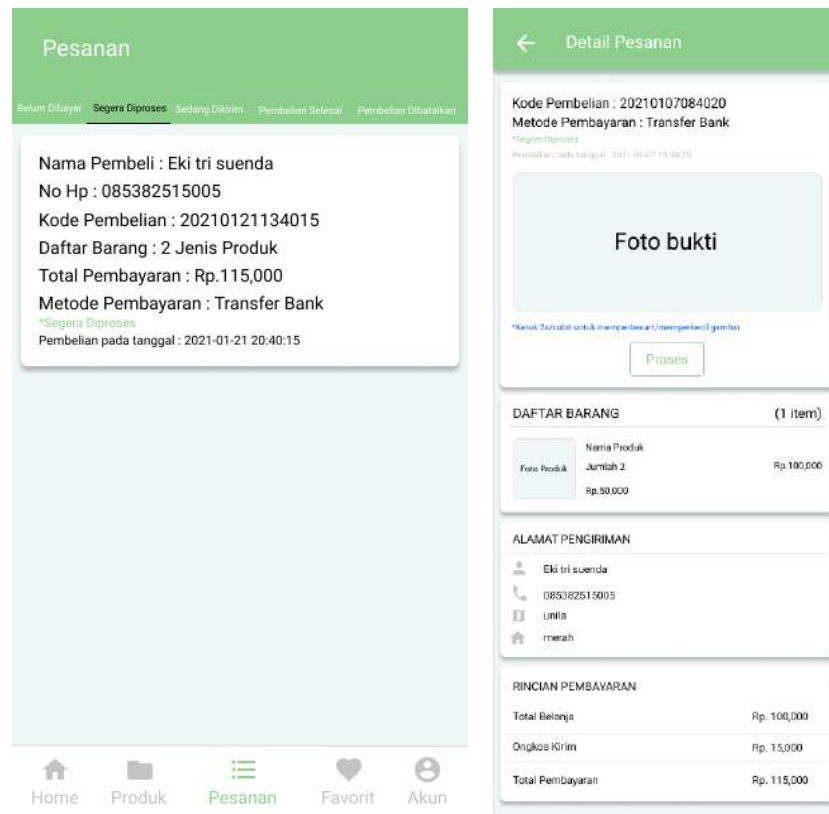
Perancangan *Interface* Detail Pesanan Belum Dibayar menampilkan bukti pesanan belum dibayar, tombol proses untuk memproses pesanan, daftar barang, alamat pengiriman, rincian pembayaran dapat dilihat pada Gambar 112.



Gambar 112. Rancangan *Interface* Detail Pesanan Belum Dibayar.

29. Rancangan *Interface* Pesanan Segera Diproses

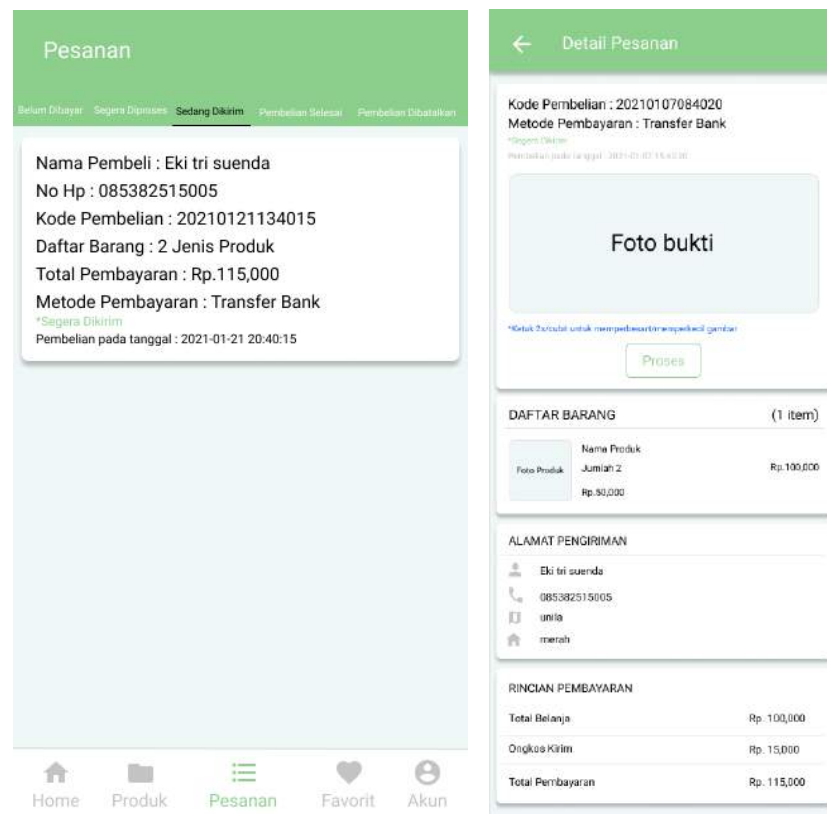
Perancangan *Interface* Pesanan Segera Diproses menampilkan semua data pesanan yang siap untuk diproses. Perancangan *Interface* Detail Pesanan Segera Diproses menampilkan bukti pesanan, tombol proses untuk memproses pesanan, daftar barang, alamat pengiriman, rincian pembayaran dapat dilihat pada Gambar 113.



Gambar 113. Rancangan *Interface* Pesanan Segera Diproses & Detail Pesanan Segera Diproses.

30. Rancangan *Interface* Pesanan Sedang Dikirim & Detail Pesanan Sedang Dikirim

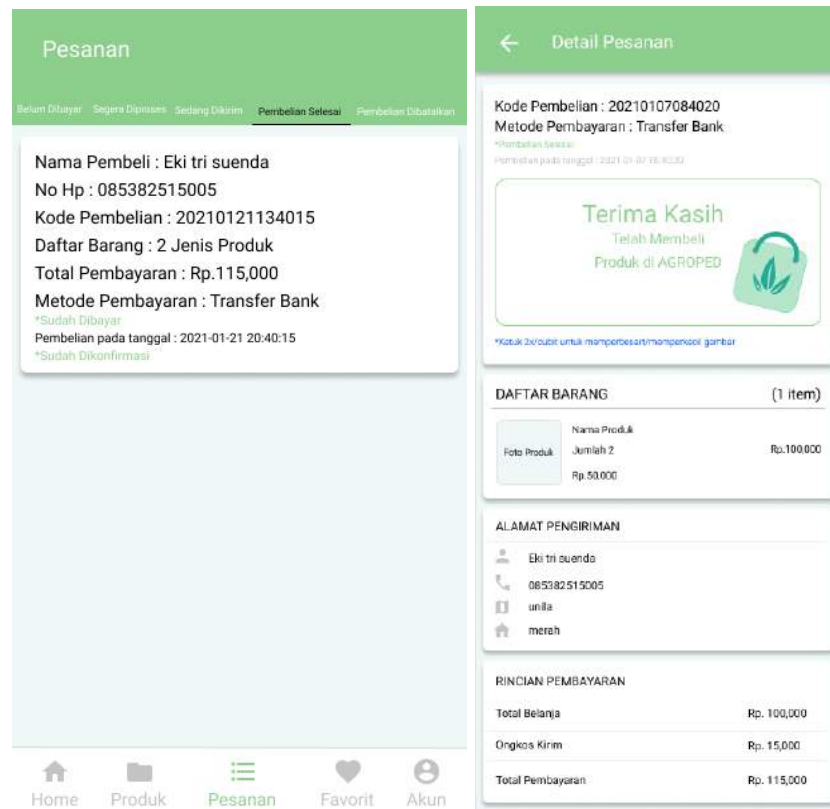
Perancangan *Interface* Pesanan Sedang Dikirim menampilkan semua data pesanan yang sedang dikirim ke pembeli. Perancangan *Interface* Detail Pesanan Sedang Dikirim menampilkan bukti pesanan, tombol proses untuk memproses pesanan, daftar barang, alamat pengiriman, rincian pembayaran dapat dilihat pada Gambar 114.



Gambar 114. Rancangan *Interface* Pesanan Sedang Dikirim & Detail Pesanan Sedang Dikirim.

31. Rancangan *Interface* Pembelian Selesai & Detail Pembelian Selesai

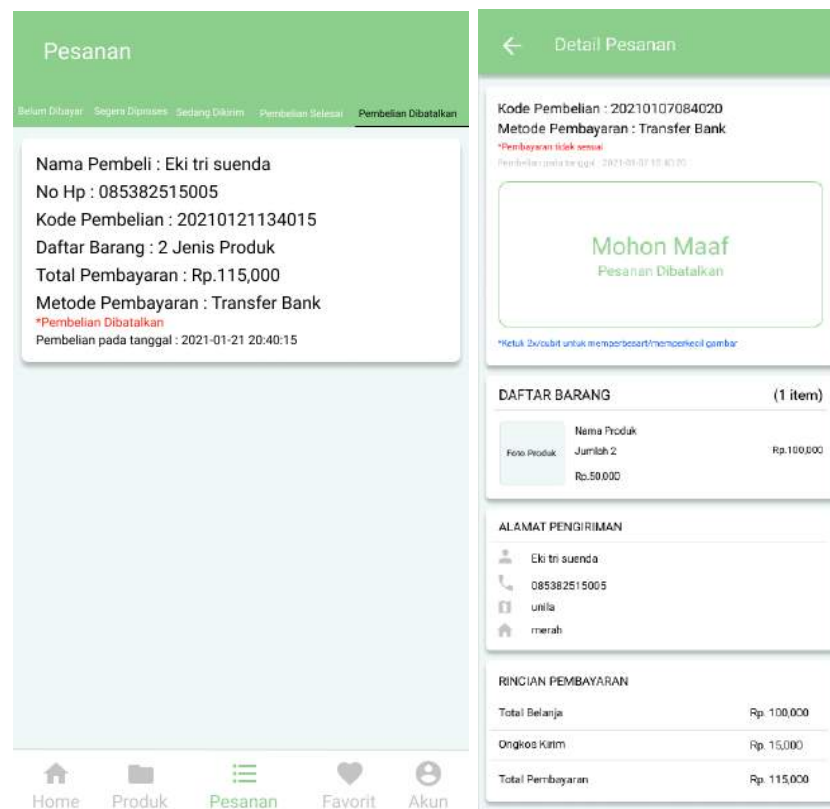
Perancangan *Interface* Pembelian Selesai menampilkan semua data pembelian yang telah selesai. Perancangan *Interface* Detail Pembelian Selesai menampilkan ucapan terima kasih telah membeli produk di AGROPED, status konfirmasi penerimaan barang, daftar barang, alamat pengiriman, rincian pembayaran dapat dilihat pada Gambar 115.



Gambar 115. Rancangan *Interface* Pembelian Selesai & Detail Pembelian Selesai.

32. Rancangan *Interface* Pembelian Dibatalkan & Detail Pembelian Dibatalkan

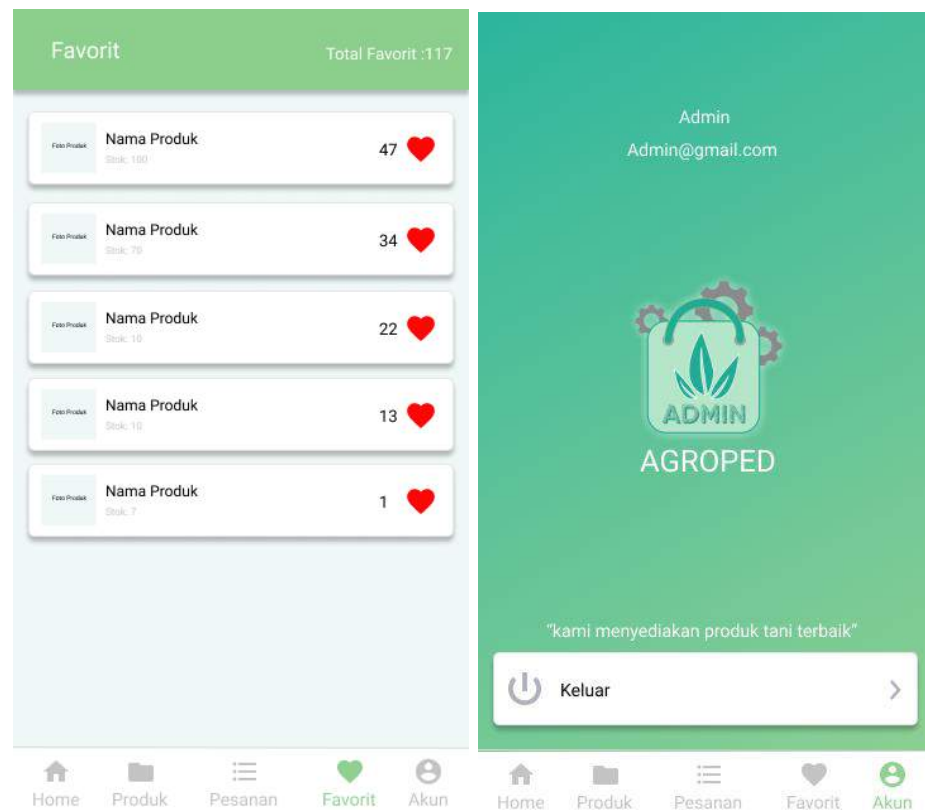
Perancangan *Interface* Pembelian Dibatalkan menampilkan semua data pembelian yang dibatalkan oleh Administrator. Perancangan *Interface* Detail Pembelian Dibatalkan menampilkan ucapan mohon maaf pesanan dibatalkan, daftar barang, alamat pengiriman, rincian pembayaran dapat dilihat pada Gambar 116.



Gambar 116. Rancangan *Interface* Pembelian Dibatalkan & Detail Pembelian Dibatalkan.

33. Rancangan *Interface* Favorit & Akun

Perancangan *Interface* Favorit menampilkan semua produk yang paling banyak difavoritkan oleh pelanggan dan terdapat total dari semua favorit. Perancangan *Interface* Akun menampilkan nama Administrator dan email, logo aplikasi AGROPED Administrator, tombol keluar untuk keluar dari akun Administrator dapat dilihat pada Gambar 117.



Gambar 117. Rancangan *Interface* Favorit & Akun.

3.6 Penulisan Kode Program (Coding)

Pengembangan Aplikasi Pertanian Lampung ini dikembangkan menggunakan *Framework* Flutter dengan bahasa pemrograman Dart pada perangkat lunak Android Studio Versi 4.4.1 dan Bahasa pemrograman PHP pada server untuk membuat API agar terkoneksi dengan *database* server.

3.7 Pengujian Sistem

Metode pengujian yang akan digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah *black box testing*. *Black box testing* atau tes fungsional adalah pengujian yang dilakukan hanya dengan mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari aplikasi tersebut. Pengujian ini berguna untuk membuktikan semua fungsi-fungsi aplikasi berjalan dengan baik, metode ini dipilih karena metode ini dapat mencari kesalahan pada fungsi aplikasi, *Interface* aplikasi dan kesalahan pada struktur data aplikasi. Pengujian dengan menggunakan metode *black box testing* dengan strategi *Equivalence Partitioning*.

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 SIMPULAN

Simpulan yang diperoleh berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah:

1. Telah dikembangkan Aplikasi Pertanian Lampung (AGROPED) berbasis *mobile* android menggunakan *framework* Flutter.
2. Aplikasi AGROPED memiliki empat aktor yaitu petani, pelanggan, administrator penjualan, administrator konsultasi. Petani merupakan aktor yang dapat melakukan penambahan produk pertanian yang akan di jual, melakukan konsultasi pertanian, melihat data informasi cuaca, komoditas harga, artikel, dan video terkait dengan pertanian. Pelanggan merupakan aktor yang dapat melakukan pembelian produk pertanian, melakukan konfirmasi pembayaran, dan mengelola produk di keranjang. Administrator penjualan merupakan aktor yang bertugas mengelola produk penjualan, mengelola transaksi penjualan, mengelola verifikasi pendaftaran petani, mengelola data informasi cuaca, komoditas harga, artikel, dan video terkait dengan pertanian. Administrator konsultasi merupakan aktor yang bertugas mengelola konsultasi dan kuisisioner pengabdian.

5.2 SARAN

Saran yang dapat diberikan untuk melanjutkan penelitian ini berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan adalah:

1. Melakukan pengembangan aplikasi lebih lanjut dengan menambahkan fitur *payment gateway* untuk mempermudah Administrator saat validasi pembayaran secara otomatis serta sebagai tempat pembayaran produk panen dan retail antara Petani, Administrator, dan Pelanggan pada Aplikasi AGROPED.

2. Melakukan pengembangan aplikasi lebih lanjut dengan meningkatkan UI/UX agar lebih menarik, terutama pada pemilihan warna pada *icon*, ukuran *font* dan proses tombol favorit perlu di perbaiki saat tombol diklik baru berubah menjadi merah dan untuk pengiriman serta pembayaran ada baiknya diberikan opsi lain.
3. Melakukan pengembangan aplikasi lebih lanjut dengan menambahkan proses ataupun step-step penggunaan aplikasi ketika aplikasi pertama kali dibuka.
4. Melakukan pengembangan aplikasi lebih lanjut dengan menambahkan fitur pasaran harga produk pertanian pada aplikasi AGROPED Petani secara langsung sehingga Administrator AGROPED dapat membarui pasaran harga secara langsung tanpa menggunakan *web view* dikarenakan fitur komoditas harga yang disediakan pada web tidak lengkap.
5. Melakukan pengembangan aplikasi lebih lanjut dengan menambahkan *feedback* seperti *pop up* pemberitahuan bahwa sedang tidak ada koneksi internet ketika koneksi internet terputus saat menggunakan aplikasi AGROPED.
6. Melakukan pengembangan aplikasi lebih lanjut dengan cara pengembangan *website* agar dapat menambahkan *Search Engine Optimization (SEO)* atau meta tag produk yang dijual di internet.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Adinata, I. M. R. S., Tolle, H., & Brata, A. H. 2019. Pembangunan Aplikasi Penjualan Hasil Panen Kelompok Tani untuk Konsumen Berbasis Android dengan Metode Prototyping (Studi Kasus_ Kelompok Tani Langgeng Mandiri). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(7), 6378–6385.
- Forta, B. 2012. *MariaDB Crash Course*. Pearson Education, inc.
- Kominfo. 2017. Survey Penggunaan TIK Serta Implikasinya Terhadap Sosial Budaya Masyarakat. *Badan Penelitian Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia*, 1–30.
- Kusniyati, H., & Pangondian Sitanggang, N. S. 2016. Aplikasi Edukasi Budaya Toba Samosir Berbasis Android. *Jurnal Teknik Informatika*, 9(1), 9–18.
- Ngaga, E. 2014. *Pengembangan Aplikasi Penyuluhan Pertanian Tanaman Hortikultura Berbasis SMS Gateway Application Development of Agricultural Extension of Horticultural Crop*. 17(1), 33–42.
- Pressman, R. S., & Maxim B. R. 2015. *Eight Editon Sofware Engineering. A Practioner's Approach*.
- Pressman, R. S., & Maxim B. R. 2020. *Ninth Edition Software Engineering. A Practioner's Approach*.
- Payne, R. 2019. *Beginning App Development with Flutter. Create Cross-Platform mobile Apps*. Apress Media LLC.
- Santoso, M. I., & Susihono, W. 2020. Pengembangan Aplikasi Android Untuk E-Commerce Produk Agro Dengan Database Mysql Dalam Rangka Memperkuat Ketahanan Pangan Di Provinsi Banten. *Lewit (Journal of Local Food Security)*, 1(1), 35.
- Sommerville, I. 2016. *Software Engineering (Tenth Edition)*. Pearson.
- Welling, L. & Thomson, L. 2009. *PHP and MySQL Web Development (Four Edition). A Practioner's Approach*.

Yasvi, M., Yadav, K., & Sahendrasingh. S. 2019. Review On Extreme Programming-XP. *International Conference on Robotics, Smart Technology and Electronics Engineering, At Delhi, April*, 1–8.