

**PENGEMBANGAN MODUL INVESTASI PADA SISTEM JUAL BELI,
LELANG DAN INVESTASI KOPI (ICOFFEE)**

(Skripsi)

Oleh

AHMAD FATHONI



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

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF THE INVESTMENT MODULE IN THE SYSTEM OF MARKETPLACE, AUCTION AND INVESTMENT OF COFFEE

By

Ahmad Fathoni

Coffee is one of the plantation commodities that has a high economic value compared to other plantation crops and plays an important role as a source of foreign exchange for the country. Coffee not only plays an important role as a source of foreign exchange but is also a source of income for no less than half a million coffee farmers in Indonesia. The development of coffee in Indonesia has experienced a fairly rapid increase in production, in 2015 coffee production reached around 639 thousand tons and in 2018 coffee production reached around 713 thousand tons. Coffee production in Indonesia from 2015-2018 increased by around 11.66%.

However, the productivity of Indonesian coffee plantations is still relatively low, at 0.77 tons per hectare compared to the potential production of 3 tons per hectare. In the era of information technology as it is today, the use of technology is expected to be able to solve various problems that exist in the agricultural sector, especially capital problems. This study discusses the development of an investment module on a website-based coffee trading, auction, and investment (iCoffee) system. This system was created to assist farmers in the post-harvest process by connecting them with investors. The iCoffee system in its development uses the prototyping method and is tested using alpha testing and beta testing. Then the end result is an investment module in the iCoffee system that can help solve capital problems in the coffee plantation sector.

Keywords: website, coffee, investment, fintech

ABSTRAK

PENGEMBANGAN MODUL INVESTASI PADA SISTEM JUAL BELI, LELANG DAN INVESTASI KOPI (ICOFFEE)

Oleh

Ahmad Fathoni

Kopi merupakan salah satu hasil komoditi perkebunan yang memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi di antara tanaman perkebunan lainnya dan berperan penting sebagai sumber devisa negara. Kopi tidak hanya berperan penting sebagai sumber devisa melainkan juga merupakan sumber penghasilan bagi tidak kurang dari satu setengah juta jiwa petani kopi di Indonesia. Perkembangan kopi di Indonesia mengalami kenaikan produksi yang cukup pesat, pada tahun 2015 produksi kopi mencapai sekitar 639 ribu ton dan pada tahun 2018 produksi kopi mencapai sekitar 713 ribu ton. Sehingga produksi kopi di Indonesia dari tahun 2015-2018 mengalami kenaikan sekitar 11.66 %.

Tetapi produktivitas lahan tanaman kopi Indonesia masih tergolong rendah, yaitu 0,77 ton per hektar dibandingkan dengan potensi produksi mencapai 3 ton per hektar. Pada era teknologi informasi seperti sekarang ini, penggunaan teknologi diharapkan mampu menyelesaikan berbagai permasalahan salah satunya adalah di bidang pertanian khususnya masalah permodalan. Penelitian ini membahas tentang pengembangan modul investasi pada sistem jual beli, lelang dan investasi kopi (iCoffee) berbasis website. Sistem ini dibuat untuk membantu petani dalam proses pasca panen dengan menghubungkannya dengan investor. Sistem iCoffee dalam pengembangannya menggunakan metode prototyping dan diuji menggunakan pengujian alpha dan pengujian beta. Lalu hasil akhirnya berupa modul investasi pada sistem iCoffee yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan modal di bidang perkebunan kopi.

Kata Kunci: *website*, kopi, investasi, teknologi finansial

**PENGEMBANGAN INVESTASI PADA SISTEM JUAL BELI, LELANG
DAN INVESTASI KOPI (ICOFFEE)**

Oleh

AHMAD FATHONI

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
SARJANA KOMPUTER**

Pada

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



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

Judul Skripsi : **PENGEMBANGAN MODUL INVESTASI
PADA SISTEM JUAL BELI, LELANG
DAN INVESTASI KOPI (ICOFFEE)**

Nama Mahasiswa : **Ahmad Fathoni**

Nomor Pokok Mahasiswa : 1717051053

Jurusan : S1 Ilmu Komputer

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing



Astria Hijriani, S.Kom., M.Kom.
NIP 19810308 200812 2 002

2. Ketua Jurusan Ilmu Komputer



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

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Astria Hijriani, S.Kom., M.Kom.**

Penguji I
Pengawas : **Rangga Firdaus, S.Kom., M.Kom.**

Penguji II
Pengawas : **Bambang Hermanto, S.Kom., M.Cs.**



2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Dr. Eng. Satripto Dwi Yuwono, M.T.
NIP-19740705 200003 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **24 Juni 2021**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pengembangan Modul Investasi Pada Sistem Jual Beli, Lelang Dan Investasi Kopi (iCoffee)”** 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 bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar yang telah saya terima.

Bandar Lampung, 24 Juni 2021



Ahmad Fathoni
NPM. 1717051053

RIWAYAT HIDUP



Ahmad Fathoni adalah nama penulis skripsi ini. Lahir pada tanggal 30 November 1998, di Kota Bandar Lampung. Penulis merupakan anak kelima dari lima bersaudara, dari pasangan Bapak Syafruddin dan Ibu Daryani.

Penulis pertama kali masuk ke pendidikan formal pada tahun 2004 di Taman Kanak-Kanak (TK) Kasih Ibu dan lulus pada tahun 2005. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SDN 2 Way Dadi Bandar Lampung pada tahun 2005 dan selesai pada tahun 2011. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke SMPN 29 Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2014. Setelah tamat di SMP, penulis melanjutkan ke SMAN 5 Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2017.

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

1. Menjadi anggota Biro Keilmuan Himpunan Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer periode 2018/2019.
2. Menjadi Asisten Laboratorium dan Asisten Dosen Jurusan Ilmu Komputer pada periode 2018/2019.
3. Mengikuti ujian sertifikasi dan mendapatkan sertifikat *Junior Web Developer* yang diselenggarakan oleh Jurusan Ilmu Komputer pada tahun 2020.
4. Melaksanakan Kerja Praktek pada bulan Januari Periode 2019/2020 di CV. Dr. Coffee.
5. Melaksanakan KKN Mandiri Putra Daerah di Kelurahan Way Dadi Baru, Kecamatan Sukarame, Kota Bandar Lampung pada Januari 2021.

PERSEMBAHAN

Puji dan syukur tercurahkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala Rahmat dan Karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.

Kupersembahkan karya ini kepada:

Kedua orang tua tercinta yang telah membesarkan, mendidik, dukungan, semangat dan mendoakan disetiap langkah yang telah dilalui dan akan dilalui dalam meraih kesuksesan dunia dan akhirat. Terima kasih atas segala sesuatu yang telah kalian korbankan, perjuangkan dan berikan untukku. Teruntuk kakak-kakakku yang sangat aku sayangi dan keluarga besar tercinta, aku ucapkan terima kasih.

Keluarga Ilmu Komputer 2017,

Serta Almamater Tercinta, Universitas Lampung

MOTTO

“carpe diem, quam minimum credula postero”

(Horace)

“Fortis Fortuna Adiuvat”

(Terence:Phormio)

”Seorang pengecut percaya ia akan hidup selamanya bila ia tetap bersembunyi ketika berada di medan peperangan, Namun di masa tuanya ia tidak akan merasakan kedamaian meski tombak tidak mengenainya.”

(Hávamál)

“Angan-angan manusia jauh melampaui usianya, namun kematian datang memutus angan-angan tersebut.”

(Anonim)

SANWACANA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat, rahmat dan hidayahNya Penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Modul Investasi Pada Sistem Jual Beli, Lelang Dan Investasi Kopi (iCoffee)” dengan baik dan lancar.

Terima kasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu dan berperan besar dalam menyusun skripsi ini, antara lain.

1. Kedua orang tuaku tercinta, Bapak Syafruddin dan Ibu Daryani, kakak-kakakku yaitu Aa' Kikin, Ambi, Nisa, serta keluarga besar yang selalu memberikan doa, motivasi dan kasih sayang yang tiada henti merupakan salah satu alasan penulis untuk bisa bangkit. Cinta dan kasih sayang kalian tidak akan pernah mampu untukku balas. Semoga Allah SWT memberikan keberkahan dalam hidup dan diberikan kebahagiaan dunia dan akhirat.
2. Ibu Astria Hijriani, S.Kom., M.Kom. sebagai pembimbing utama yang telah membimbing penulis, memberikan ide, kritik serta saran sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan terstruktur.
3. Bapak Rangga Firdaus, S.Kom., M.Kom. sebagai pembahas pertama yang telah memberikan kritik dan saran yang bermanfaat dan membangun dalam perbaikan skripsi ini.

4. Bapak Bambang Hermanto, S.Kom., M.Cs. sebagai pembahas kedua yang telah memberikan saran-saran yang bermanfaat dalam penyempurnaan skripsi ini.
5. Bapak Dr. rer. nat. Akmal Junaidi, M.Sc., selaku pembimbing akademik penulis.
6. Bapak Dr. Suripto Dwi Yuwono, M.T. selaku Dekan FMIPA Universitas Lampung.
7. Bapak Didik Kurniawan, S.Si., M.T. selaku ketua Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung.
8. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung yang telah memberikan ilmu serta pengalaman dalam hidup untuk menjadi lebih baik.
9. Ibu Ade Nora Maela, Bang Zainuddin dan Kak Ardi Novalia yang telah membantu seluruh urusan administrasi penulis di Jurusan Ilmu Komputer.
10. Mas Al-Ghazali Qurtubi, S. P. sebagai pembimbing lapangan yang telah membimbing penulis, memberikan ide, kritik serta saran dalam pengembangan website icoffee.id.
11. Tim seperjuangan skripsi, penelitian dan lomba yaitu “Tim iCoffee” yang telah mengikuti berbagai lomba baik itu lomba di dalam maupun di luar kampus, yaitu Mizar Zulmi Ramadhan dan Fauzi Riski yang telah mengajak untuk bergabung dalam tim dan belajar bersama untuk memberikan yang terbaik.

12. Rekan Juragan Tech, Mizar Zulmi Ramadhan, M. Syahputra, Zulhaqqi, Eki Tri Suenda, Rifki Kurniawan, Riki Sofyan, Jodi Afandi, Arief Nasrullah, Tasya Aprilia dan Chossy Prasetyo 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 kita dan semoga pertemanan kita selalu berlanjut hingga nanti.
13. Sahabat-sahabat intoleranku, yaitu Mauli, Gede, Fajar dan Ilham. Terima kasih untuk selalu menjadi tempat yang tepat untuk pulang.
14. Keluarga Koloni serta kawan-kawanku selama di SMA yang telah memberikan pengalaman yang dibungkus menjadi cerita-cerita menarik yang tidak ada habisnya.
15. Keluarga KKN Mandiri Putra Daerah di Kelurahan Way Dadi Baru, Kecamatan Sukarame yang telah menemani berjuang untuk menjadi pribadi yang lebih termotivasi dan bersosialisasi baik di tengah masyarakat selama 40 hari.
16. Keluarga Ilmu Komputer 2017 yang tidak dapat penulis sebut satu persatu. Rekan kelompok, rekan berdialog, rekan bercanda dan telah memberi makna dan warna serta pengalaman tidak ternilai semasa duduk di bangku kuliah.
17. Teman-teman kerjaku di Winosa Mitra Bharatadjaya, terima kasih telah membimbing dan memberikan pengalaman yang sangat berharga.
18. Seluruh kakak tingkat dan adik tingkat Ilmu Komputer yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah menjadi warna selama masa perkuliahan penulis.

19. Teman-teman Himakom yang sudah mengajari banyak hal dalam berorganisasi, memberikan banyak pengalaman, berjuang bersama memajukan Himakom, berjuang bersama membawa nama baik jurusan Ilmu Komputer.
20. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu sehingga penulisan skripsi ini dapat selesai

Bandar Lampung, 24 Juni 2021

Ahmad Fathoni
NPM 1717051053

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR TABEL	vi
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Penelitian	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Landasan Teori	5
2.1.1. Pengertian Pengembangan.....	5
2.1.2. Pengertian Aplikasi Web	5
2.1.4. Teknologi Finansial	6
2.1.5. <i>Peer-to-Peer Lending</i>	7
2.1.6. Pengertian Data.....	7
2.1.7. Basis Data	7
2.1.8. Pengertian MariaDB	8
2.1.9. Metode <i>Prototyping</i>	9
2.1.10. Pengertian UML	9
2.1.11. Pengertian Modul.....	14
2.1.12. Metode Pengujian Sistem	14
III. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	15

3.2. Alat Penelitian	15
3.2.1. Perangkat Lunak (Software)	15
3.2.2. Perangkat Keras (Hardware).....	16
3.3. Metode Penelitian.....	17
3.3.1. Tahapan Penelitian.....	17
3.3.2. Metode Pengumpulan Data.....	19
3.4. Analisis Sistem	19
3.4.1. Analisis Masalah.....	19
3.4.2. Analisis Kebutuhan Sistem.....	20
3.5. Desain Sistem	27
3.5.1. Desain UML (Unified Modelling Language)	27
3.5.2. Desain Antarmuka atau <i>Interface</i>	62
3.6. Penulisan Kode Program	86
3.7. Pengujian Sistem	86
3.7.1. Pengujian Normal	86
3.7.2. Pengujian Abnormal	93
3.7.3. Pengujian Beta	95
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil.....	97
4.2. Pembahasan	98
4.2.1. Tahapan Pembahasan.....	98
4.2.2. Hasil Pembahasan.....	100
4.2.3. Pengujian Sistem.....	122
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan.....	144
5.2. Saran	145
DAFTAR PUSTAKA	146
LAMPIRAN.....	148

DAFTAR GAMBAR

Gambar

Halaman

Gambar 1. Metode <i>Prototyping</i>	9
Gambar 2. Tahap Penelitian.....	17
Gambar 3. Diagram Penghubung Antar Modul.	21
Gambar 4. <i>Use Case Diagram</i> Modul Investasi iCoffee.	26
Gambar 5. <i>Activity Diagram</i> Registrasi Akun.	28
Gambar 6. <i>Activity Diagram</i> Jadi Investor.....	29
Gambar 7. <i>Activity Diagram</i> Kelola Profil.	29
Gambar 8. <i>Activity Diagram</i> Tambah Rekening.....	30
Gambar 9. <i>Activity Diagram</i> Edit Rekening.	31
Gambar 10. <i>Activity Diagram</i> Hapus Rekening.....	31
Gambar 11. <i>Activity Diagram</i> Beli Produk Investasi.....	32
Gambar 12. <i>Activity Diagram</i> Konfirmasi Pembayaran.	33
Gambar 13. <i>Activity Diagram</i> Riwayat Pembelian.....	33
Gambar 14. <i>Activity Diagram</i> Akses Progres Investasi.....	34
Gambar 15. <i>Activity Diagram</i> Tarik Saldo Investor.	35
Gambar 16. <i>Activity Diagram</i> Jadi Mitra.....	36
Gambar 17. <i>Activity Diagram</i> Tambah Produk Investasi.	36
Gambar 18. <i>Activity Diagram</i> Edit Produk Investasi.....	37
Gambar 19. <i>Activity Diagram</i> Hapus Produk Investasi.....	38
Gambar 20. <i>Activity Diagram</i> Pengajuan Dana.....	39
Gambar 21. <i>Activity Diagram</i> Progres Investasi.....	39
Gambar 22. <i>Activity Diagram</i> Tambah Rekening Mitra.....	40
Gambar 23. <i>Activity Diagram</i> Tarik Saldo Mitra.....	41

Gambar 24. <i>Sequence Diagram</i> Registrasi Akun.	42
Gambar 25. <i>Sequence Diagram</i> Jadi Investor.	43
Gambar 26. <i>Sequence Diagram</i> Kelola Profil.	44
Gambar 27. <i>Sequence Diagram</i> Tambah Bank.	45
Gambar 28. <i>Sequence Diagram</i> Edit Bank.	46
Gambar 29. <i>Sequence Diagram</i> Hapus Bank.	47
Gambar 30. <i>Sequence Diagram</i> Beli Produk Investasi.	48
Gambar 31. <i>Sequence Diagram</i> Konfirmasi Pembayaran.	49
Gambar 32. <i>Sequence Diagram</i> Akses Riwayat Pembelian.	50
Gambar 33. <i>Sequence Diagram</i> Akses Progres Investasi.	50
Gambar 34. <i>Sequence Diagram</i> Tarik Saldo Investor.	51
Gambar 35. <i>Sequence Diagram</i> Jadi Mitra Koperasi.	52
Gambar 36. <i>Sequence Diagram</i> Jadi Mitra Kelompok Tani.	53
Gambar 37. <i>Sequence Diagram</i> Jadi Mitra Perorangan.	54
Gambar 38. <i>Sequence Diagram</i> Pasang Produk Investasi.	55
Gambar 39. <i>Sequence Diagram</i> Edit Produk Investasi.	56
Gambar 40. <i>Sequence Diagram</i> Hapus Produk Investasi.	56
Gambar 41. <i>Sequence Diagram</i> Pengajuan Dana.	57
Gambar 42. <i>Sequence Diagram</i> Tambah Progres Investasi.	58
Gambar 43. <i>Sequence Diagram</i> Tambah Rekening Mitra.	59
Gambar 44. <i>Sequence Diagram</i> Tarik Saldo Mitra.	60
Gambar 45. <i>Class Diagram</i> Modul Investasi.	61
Gambar 46. Rancangan Tampilan Registrasi Akun.	62
Gambar 47. Rancangan Tampilan <i>Login</i> Sistem.	63
Gambar 48. Rancangan Tampilan Jadi Investor.	64
Gambar 49. Rancangan Tampilan Kelola Profil.	65
Gambar 50. Rancangan Tampilan Kelola Bank.	66
Gambar 51. Rancangan Tampilan Tambah Bank.	67
Gambar 52. Rancangan Tampilan <i>Edit</i> Bank.	68
Gambar 53. Rancangan Tampilan Hapus Bank.	69
Gambar 54. Rancangan Tampilan Halaman Investasi.	70
Gambar 55. Rancangan Tampilan Detail Produk Investasi.	71

Gambar 56. Rancangan Tampilan Checkout Investasi.	72
Gambar 57. Rancangan Tampilan Pembelian Berhasil Investasi.	73
Gambar 58. Rancangan Tampilan Konfirmasi Pembayaran.	74
Gambar 59. Rancangan Tampilan Riwayat Pembelian.	75
Gambar 60. Rancangan Tampilan Progres Investasi.	76
Gambar 61. Rancangan Tampilan Tarik Saldo Investor.	77
Gambar 62. Rancangan Tampilan Jadi Mitra.	78
Gambar 63. Rancangan Tampilan Tambah Produk Investasi.	79
Gambar 64. Rancangan Tampilan <i>Edit</i> Produk Investasi.	80
Gambar 65. Rancangan Tampilan Hapus Produk Investasi.	81
Gambar 66. Rancangan Tampilan Pengajuan Dana.	82
Gambar 67. Rancangan Tampilan Progres Investasi.	83
Gambar 68. Rancangan Tampilan Rekening Mitra.	84
Gambar 69. Rancangan Tampilan Tambah Rekening Mitra.	85

DAFTAR TABEL

Tabel

Halaman

Tabel 1. <i>Use Case Diagram</i>	10
Tabel 2. <i>Activity Diagram</i>	11
Tabel 3. <i>Sequence Diagram</i>	12
Tabel 4. <i>Class Diagram</i>	13
Tabel 5. Detail Diagram Penghubung.....	22
Tabel 6. Skenario Pengujian Halaman Utama Investasi.....	87
Tabel 7. Skenario Pengujian Daftar Investor.....	87
Tabel 8. Skenario Pengujian Pembelian Produk Investasi.....	88
Tabel 9. Pengujian Profil Investor.....	89
Tabel 10. Skenario Pengujian Riwayat Pembiayaan.....	89
Tabel 11. Skenario Pengujian Progres Investasi.....	90
Tabel 12. Skenario Pengujian Daftar Mitra.....	90
Tabel 13. Skenario Pengujian <i>Login</i> Mitra.....	91
Tabel 14. Skenario Pengujian Produk Investasi.....	91
Tabel 15. Skenario Pengujian Progres Investasi.....	92
Tabel 16. Skenario Pengujian Rekening Mitra.....	92
Tabel 17. Skenario Pengujian Pengajuan Dana.....	93
Tabel 18. Skenario Pengujian Abnormal Halaman Utama Investasi.....	93
Tabel 19. Skenario Pengujian Abnormal Pembelian Produk Investasi.....	94
Tabel 20. Skenario Pengujian Abnormal Daftar Investor.....	94
Tabel 21. Skenario Pengujian Abnormal Daftar Mitra.....	95
Tabel 22. Skenario Pengujian Abnormal Rekening Mitra.....	95
Tabel 23. Kuesioner Pengujian Beta.....	96
Tabel 24. Skala likert.....	96

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kopi merupakan salah satu hasil komoditi perkebunan yang memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi di antara tanaman perkebunan lainnya dan berperan penting sebagai sumber devisa negara. Kopi tidak hanya berperan penting sebagai sumber devisa melainkan juga merupakan sumber penghasilan bagi tidak kurang dari satu setengah juta jiwa petani kopi di Indonesia (Rahardjo, 2012). Perkembangan kopi di Indonesia mengalami kenaikan produksi yang cukup pesat, pada tahun 2015 produksi kopi mencapai sekitar 639 ribu ton dan pada tahun 2018 produksi kopi mencapai sekitar 713 ribu ton. Sehingga produksi kopi di Indonesia dari tahun 2015-2018 mengalami kenaikan sekitar 11.66% (Badan Pusat Statistik, 2018). Tetapi produktivitas lahan tanaman kopi Indonesia masih tergolong rendah, yaitu 0,77 ton per hektar dibandingkan dengan potensi produksi mencapai 3 ton per hektar.

Sejalan dengan itu, konsumsi kopi di Indonesia mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya taraf hidup dan pergeseran gaya hidup masyarakat

Indonesia. Akibatnya, kebutuhan akan bahan mentah kopi di Indonesia meningkat pertahunnya. Tetapi, produksi bahan mentah kopi tidak bisa mencukupi jumlah permintaan yang diinginkan. Kurangnya modal usaha yang harus disiapkan para kelompok petani untuk melakukan proses panen kopi menjadi salah satu penyebab rendahnya kualitas kopi. Selain itu, masalah kesejahteraan petani kopi juga cukup menjadi perhatian. Banyak petani harus menjual kopi mentah yang belum diolah untuk memenuhi kebutuhan ekonomi mereka. Alhasil, nilai dari biji kopi tersebut masih rendah dan petani tidak mendapatkan hasil yang maksimal.

Pada era teknologi informasi seperti sekarang ini, penggunaan teknologi diharapkan mampu menyelesaikan berbagai permasalahan, salah satunya adalah di bidang pertanian khususnya masalah permodalan dengan skema investasi. Menurut studi yang dilakukan oleh Luntungan (2008); dan Sodik (2005) menemukan bahwa pertumbuhan ekonomi daerah terutama didorong oleh investasi yang berpengaruh secara signifikan. Saat ini, sudah ada beberapa perusahaan investasi dengan skema *financial technology* yang fokus dapat permasalahan modal petani. Salah satunya ialah iGrow yang telah berdiri sejak tahun 2014 dan memiliki tujuan menghubungkan masyarakat yang memiliki modal dan petani yang kekurangan modal. Saat ini, iGrow telah berhasil menyalurkan pinjaman hingga Rp. 258,8 Milyar dengan Tingkat Keberhasilan (TKB90) 95,22%.

Selain itu, lahir perusahaan *fintech* pertanian lain yaitu Tanijoy pada tahun 2017. Hingga saat ini sudah Rp. 6,9 Milyar modal tersalurkan dengan tingkat keberhasilan 100%.

Perusahaan *fintech* yang telah disebutkan di atas memfokuskan kepada produk pertanian seperti sayuran, buah-buahan serta perikanan. Namun, hingga saat ini belum ada perusahaan *fintech* yang fokus kepada permasalahan modal petani kopi.

Terdapat penelitian sebelumnya yang berjudul “Implementasi Fintech Terhadap Umkm di Kota Medan Dengan Analisis SWOT” pada tahun 2019. Penelitian tersebut bertujuan untuk menganalisis peran, kendala implementasi, dan juga strategi dalam pengembangan UMKM di Kota Medan.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka penulis tertarik untuk mengembangkan sebuah *platform* yang menghubungkan antara petani dengan investor kopi untuk proses panen kopi. Oleh karena itu, penulis mengusulkan skripsi dengan judul “Pengembangan Modul Investasi Pada Sistem Jual Beli, Lelang Dan Investasi Kopi (iCoffee)”.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan sistem investasi modal di kalangan petani kopi.

1.3. Batasan Penelitian

Dalam pengembangan sistem informasi ini diberikan batasan-batasan masalah sebagai berikut.

1. Sistem yang dikembangkan merupakan modul investasi.
2. Sistem memiliki dua aktor pengguna yaitu petani dan masyarakat umum sebagai pemilik modal.
3. iCoffee berbasis *web* dan dibangun menggunakan *framework* Laravel 6.
4. Proses pengembangan sistem menggunakan metode *prototyping*.
5. Modul investasi menggunakan skema *peer-to-peer lending*.
6. Pembagian keuntungan investasi menggunakan skema bagi hasil.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sistem iCoffee modul investasi berbasis *web*.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Sebagai penghubung antara investor dan petani.
2. Membantu menyelesaikan permasalahan panen di kalangan petani kopi.
3. Membantu pemilik modal untuk menghasilkan keuntungan dengan skema investasi yang disepakati.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

2.1.1. Pengertian Pengembangan

Pengembangan adalah proses atau langkah untuk mengembangkan suatu produk baru, untuk menyempurnakan produk yang sudah ada serta bisa dipertanggungjawabkan (Sujadi, 2003).

2.1.2. Pengertian Aplikasi Web

Pada saat mengakses internet diperlukan suatu *web browser* sebagai media untuk menampilkan halaman *website* yang diakses oleh pengguna internet serta diperlukan suatu *web server* sebagai tempat penyimpanan internet. Aplikasi *web* merupakan program berbentuk perangkat lunak yang berjalan pada suatu sistem tertentu yang berguna untuk membantu pengguna *web* dalam menjalankan *web* tersebut.

Menurut Nugroho (2010:315) “Aplikasi *Web* merupakan aplikasi yang berjalan diberbagai *browser* seperti *internet Explorer*, *Mozilla*, *Opera* dan sebagainya”. Sedangkan menurut Simarmata (2010:56) aplikasi *web* adalah “sebuah sistem informasi yang mendukung interaksi

pengguna melalui antarmuka berbasis *web*”. Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa aplikasi *web* adalah sebuah program atau sistem informasi melalui antarmuka berbasis *web* yang dijalankan melalui browser seperti *Internet Explorer*, *Mozilla*, *Opera* dan aplikasi *browser* lainnya.

2.1.3. Pengertian Investasi

Investasi adalah komitmen atas sejumlah dana atau sumber daya lainnya yang dilakukan pada saat ini, dengan tujuan memperoleh keuntungan di masa datang (Tandelilin, 2010). Seorang investor menanamkan modal ke sebuah instrumen investasi dengan harapan memperoleh keuntungan dari harga sebelumnya di masa yang akan datang, sebagai imbalan atas waktu dari risiko yang terkait dengan investasi tersebut.

2.1.4. Teknologi Finansial

Teknologi finansial atau *fintech* adalah sebuah inovasi pada industri jasa keuangan yang memanfaatkan penggunaan teknologi. Produk *fintech* biasanya berupa suatu sistem yang dibangun guna menjalankan mekanisme transaksi keuangan yang spesifik (Otoritas Jasa Keuangan). Sederhananya, *fintech* adalah jenis perusahaan di bidang jasa keuangan yang digabungkan dengan teknologi sehingga menghasilkan inovasi. Fintech mampu meningkatkan kualitas layanan pada industri perbankan

karena fintech dapat menjangkau seluruh pasar secara geografis (Chrismastianto, 2017).

2.1.5. *Peer-to-Peer Lending*

Peer-to-Peer Lending adalah salah satu inovasi pada bidang keuangan dengan pemanfaatan teknologi yang memungkinkan pemberi pinjaman dan penerima pinjaman melakukan transaksi pinjam meminjam tanpa harus bertemu langsung. Mekanisme transaksi pinjam meminjam dilakukan melalui sistem yang telah disediakan oleh Penyelenggara *Fintech Lending*, baik melalui aplikasi maupun laman website (Otoritas Jasa Keuangan).

2.1.6. Pengertian Data

Data ini merupakan bahan baku yang memberikan informasi penting tentang objek penelitian. Data yang harus diperoleh oleh peneliti dalam suatu kegiatan penelitian harus data yang relevan dengan objek penelitian yang dilakukan. Menurut Siyoto dan Sodik (2015:25) data merupakan sesuatu yang dikumpulkan oleh peneliti berupa fakta empiris yang digunakan untuk memecahkan masalah atau menjawab pertanyaan penelitian.

2.1.7. Basis Data

Basis data bisa dipahami sebagai suatu kumpulan data terhubung (*interrelated data*) yang disimpan dengan bersama-sama pada suatu

media, tanpa mengatap satu dan yang lainnya atau tidak memerlukan suatu kerangkapan data (*controlled redundancy*), data disimpan dengan cara tertentu sehingganya mudah untuk digunakan dan ditampilkan kembali, data bisa digunakan satu atau bahkan lebih program-program aplikasi secara optimal, data disimpan tanpa ketergantungan dengan program yang akan menggunakannya, data disimpan sedemikian rupa sehingga proses pengambilan, penambahan, dan modifikasi data dapat dilakukan dengan sangat mudah dan terkontrol (Sutanta, E., 2014).

2.1.8. Pengertian MariaDB

MariaDB adalah salah satu server basis data paling populer di dunia. MariaDB dibuat oleh pengembang asli My Structured Query Language (MySQL) dan dijamin akan tetap *open source*. MariaDB mengubah data menjadi informasi terstruktur dalam beragam aplikasi, mulai dari perbankan hingga situs *website*. *Database* ini digunakan karena cepat, kuat, dan terukur, dengan ekosistem mesin yang kaya dengan penyimpanan, *plugin*, dan banyak alat lain sehingga lebih fleksibel untuk berbagai macam kasus penggunaan *database* (About MariaDB, 2020).

2.1.8.1. Kelebihan menggunakan MariaDB

Beberapa kelebihan menggunakan MariaDB antara lain:

- akses gratis atau sering disebut juga dengan *open source*,
- memiliki *storage engine* yang lebih besar dibanding MySQL,

- semua *library* yang ada di MySQL dapat bekerja pada MariaDB,
- serta dapat bekerja dengan banyak *tools* klien.

2.1.8.2. Kekurangan menggunakan MariaDB

Pada dasarnya, tidak ada kekurangan yang berarti pada *database* MariaDB, hanya saja ada beberapa sistem operasi dan *hosting* yang tidak mendukung *database server* MariaDB.

2.1.9. Metode *Prototyping*

Prototyping merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang dilakukan dengan menunjukkan konsep, memberikan beberapa opsi desain, dan mencari tahu permasalahan lebih mendalam serta kemungkinan solusinya (Sommerville, 2016). Tujuannya adalah mengembangkan model menjadi sistem final. Artinya sistem akan dikembangkan lebih cepat dari pada metode tradisional dan biayanya menjadi lebih rendah. Metode *Prototyping* ditunjukkan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Metode *Prototyping*.

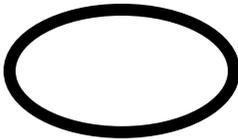
2.1.10. Pengertian UML

UML (*Unified Modelling Language*) adalah bahasa pemodelan standar yang memiliki sintak dan semantik (Widodo, 2011). UML didasarkan pada konsep pemodelan *Object Oriented*, karena konsep ini menggambarkan sistem seperti kehidupan nyata dengan adanya objek, dan digambarkan ke dalam simbol simbol yang cukup spesifik.

2.1.10.1. Use Case Diagram

Use case diagram adalah diagram yang bersifat status yang memperlihatkan himpunan *use case* dan aktor-aktor (Murad, 2013). Komponen simbol dari *Use case diagram* disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. *Use Case Diagram*

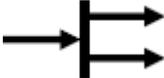
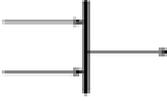
Simbol	Keterangan
Aktor 	Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i> .
<i>Use case</i> 	Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor.
Asosiasi 	Abstraksi dari penghubung aktor dan <i>use case</i> .
Generalisasi 	Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i> .
<<include>> 	Fungsionalitas dari <i>use case</i> lain.

<<extend>>→	Tambahan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya ketika kondisi terpenuhi.
----------------------	--

2.1.10.2. Activity diagram

Activity diagram dibuat berdasarkan aliran dasar dan aliran alternatif pada skenario *use case* diagram (Vidia, 2013). Simbol dari *Activity diagram* disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. *Activity Diagram*

Simbol	Nama Simbol
	<i>Start Point</i>
	<i>End Point</i>
	<i>Activities</i>
	<i>Fork</i>
	<i>Join</i>
	<i>Decision</i>
	<i>Swimlane</i>

2.1.10.3. Sequence diagram

Sequence diagram menggambarkan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek (Rosa dan Shalahuddin, 2018:165). Simbol dari *Sequence diagram* disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. *Sequence Diagram*

Simbol	Keterangan
<p><i>Object</i></p> 	komponen berbentuk kotak yang mewakili sebuah <i>class</i> atau <i>object</i> .
<p><i>Activation boxes</i></p> 	menggambarkan waktu yang diperlukan sebuah <i>object</i> untuk menyelesaikan tugas.
<p><i>Actor</i></p> 	Komponen yang mewakili seorang pengguna yang berinteraksi dengan <i>system</i> .
<p><i>Lifeline</i></p> 	komponen yang berbentuk garis putus - putus. <i>Lifeline</i> biasanya memuat kotak yang berisi nama dari sebuah <i>object</i> . Berfungsi menggambarkan aktifitas dari <i>object</i> .

2.1.10.4. Class Diagram

Class diagram adalah model pengembangan sistem berorientasi objek untuk menandakan kelas-kelas dalam suatu sistem dan hubungannya (Sommerville, 2016). *Class Diagram* mampu memberikan pandangan yang lebih luas mengenai suatu sistem dengan cara menunjukkan kelas serta hubungan-hubungannya. Komponen simbol yang ada di *Class Diagram* disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. *Class Diagram*

Simbol	Keterangan
Asosiasi 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
Asosiasi berarah 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
Generalisasi 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus).
Kebergantungan 	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
Agregasi 	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.

2.1.11. Pengertian Modul

Modul adalah bagian perangkat lunak yang besar yang dipecah menjadi bagian kecil dengan diberi nama dan pengalamatan memori berbeda-beda. Pemrograman secara modular memiliki keuntungan dimana lebih mudah dan fleksibel dalam pengembangan dan dalam menemukan kesalahan pada program (Mulayana & Gustina, 2016).

2.1.12. Metode Pengujian Sistem

Dalam penelitian ini, akan dilaksanakan dua tahap pengujian, yaitu pengujian alpha dan pengujian beta. Pengujian alpha berfokus pada kebutuhan fungsional sistem dan menggunakan metode kotak hitam (*Black Box Testing*). *Black box testing* merupakan pengujian yang dilakukan dengan menguji fungsionalitas sistem berdasarkan *input* dan *output* yang dihasilkan (Sommerville, 2016). Lalu pengujian beta untuk menguji kebutuhan non fungsional dengan menyebarkan kuesioner kepada responden.

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung dan validasi dilakukan di Nuwono Tasya dengan mendatangkan petani binaan mitra CV. Dr. Coffee dari Lampung Barat. Waktu Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021.

3.2. Alat Penelitian

Pada penelitian ini, digunakan dua jenis alat yaitu perangkat keras dan perangkat lunak. Berikut merupakan spesifikasi alat yang digunakan selama penelitian.

3.2.1. Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi ini adalah.

a. Sistem Operasi Windows 10 Pro 64-bit

b. Aplikasi.

1) XAMPP untuk windows versi 7.4.5 server lokal sebagai mengembangkan sistem informasi.

- 2) PHP versi 7.4.5 sebagai bahasa yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi.
- 3) Visual Studio Code versi 1.51 sebagai text editor untuk menulis kode program.
- 4) Web Browser Google Chrome versi Version 86.0.4240.198 (Official Build) (64-bit) sebagai aplikasi browser untuk menjalankan dan menguji sistem informasi.
- 5) Star UML sebagai aplikasi untuk membuat pemodelan dalam bentuk Unified Modeling Language.
- 6) Balsamiq Mockups 3 sebagai aplikasi untuk membuat rancangan tampilan sistem informasi.

3.2.2. Perangkat Keras (Hardware)

Perangkat keras yang digunakan dalam mengembangkan sistem informasi ini adalah.

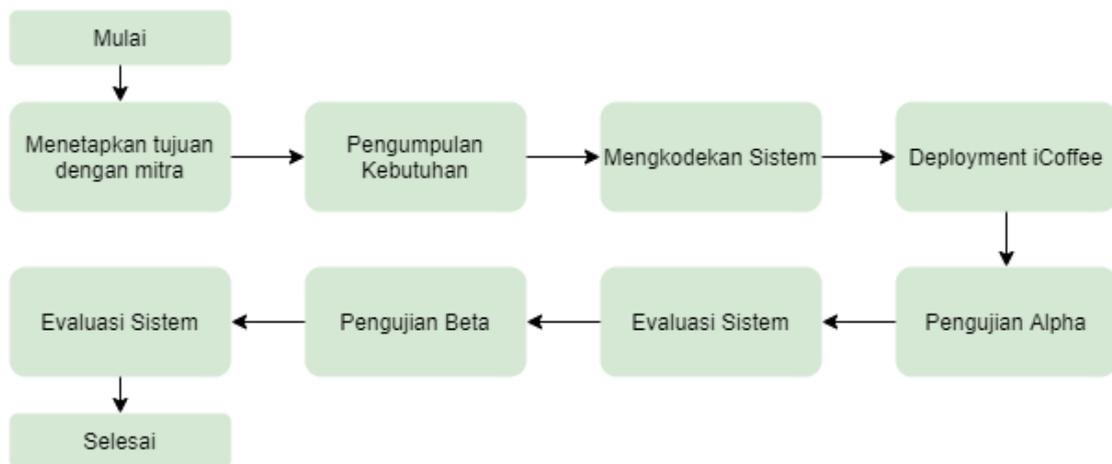
a. Laptop dengan spesifikasi.

- 1) *System Manufacturer* : Asus
- 2) *System Model* : Asus X505ZA
- 3) *Processor* : AMD® Ryzen™ 3 2200U *Processor* 2.5 GHz (1 M Cache, up to 3.4 GHz)
- 4) *Installed RAM* : 8,00 GB
- 5) *System Type* : 64-bit operating system, x64-based processor

3.3. Metode Penelitian

3.3.1. Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan agar modul investasi iCoffee dapat dikembangkan serta digunakan sebaik mungkin sebagai penghubung mitra petani kopi dengan investor. Tahap penelitian dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Tahap Penelitian.

Penelitian berawal dari adanya permasalahan modal yang dialami petani kopi. Menurut mitra Dr. Coffee, hal ini disebabkan karena sulitnya mendapatkan modal untuk proses pra panen dan pasca panen. Sehingga, banyak petani menjual biji kopi yang belum diolah dengan maksimal karena kekurangan dana. Biasanya, mereka menjual biji kopi yang tidak diolah kepada tengkulak, jika diolah dengan proses yang baik biji kopi dijual kepada *coffee shop*. Terdapat margin keuntungan yang cukup besar jika petani mendapatkan modal dan akses ke *coffee shop* yang dihubungkan oleh iCoffee. Hingga saat ini, belum ada *platform* yang menyediakan permodalan khususnya di bidang kopi.

Sehingga, setelah melalui diskusi dengan mitra Dr Coffee maka solusi yang diambil ialah membuat sebuah sistem yang dapat menghubungkan petani dan investor.

Dalam pengembangannya, iCoffee menerapkan metode *prototyping*. Pemecahan masalah menggunakan metode *prototyping* diawali dengan menggali dan menetapkan tujuan dengan mitra. Lalu dilanjutkan dengan melakukan analisis dan identifikasi kebutuhan. Tahap ini dilakukan dengan cara berdiskusi langsung bersama mitra Dr Coffee. Setelah mendapatkan gambaran umum terkait permasalahan yang terjadi, maka tahap berikutnya adalah membangun *prototype* awal sistem dengan masing-masing bagian fitur yang ada pada sistem. Pada tahap *coding* sistem ini, mitra Dr Coffee rutin diberikan progress pengerjaan dan memberikan masukan agar sesuai dengan kebutuhan di lapangan.

Ketika sistem sudah selesai dibangun, maka tahap selanjutnya ialah proses *deployment* dan dilanjutkan dengan pengujian sistem. Pengujian sistem dilakukan dengan dua tahap yaitu, pengujian alpha dan pengujian beta. Pengujian alpha berfokus pada kebutuhan fungsional sistem dan menggunakan metode kotak hitam (*Black Box Testing*). Lalu pengujian beta untuk menguji kebutuhan non fungsional dengan menyebarkan kuesioner kepada responden dengan menggunakan skala

likert. Di setiap pengujian akan dilakukan evaluasi dan perbaikan jika terdapat *error* pada saat pengujian.

3.3.2. Metode Pengumpulan Data

3.3.2.1. Data Primer

Data primer didapatkan dari diskusi dan wawancara langsung dengan pihak dari Dr. Coffee dan para petani kopi dari Lampung Barat.

3.3.2.2. Data Sekunder

Data Sekunder dapat berupa artikel, jurnal, ataupun panduan yang sesuai dengan permasalahan yang dibahas.

3.4. Analisis Sistem

3.4.1. Analisis Masalah

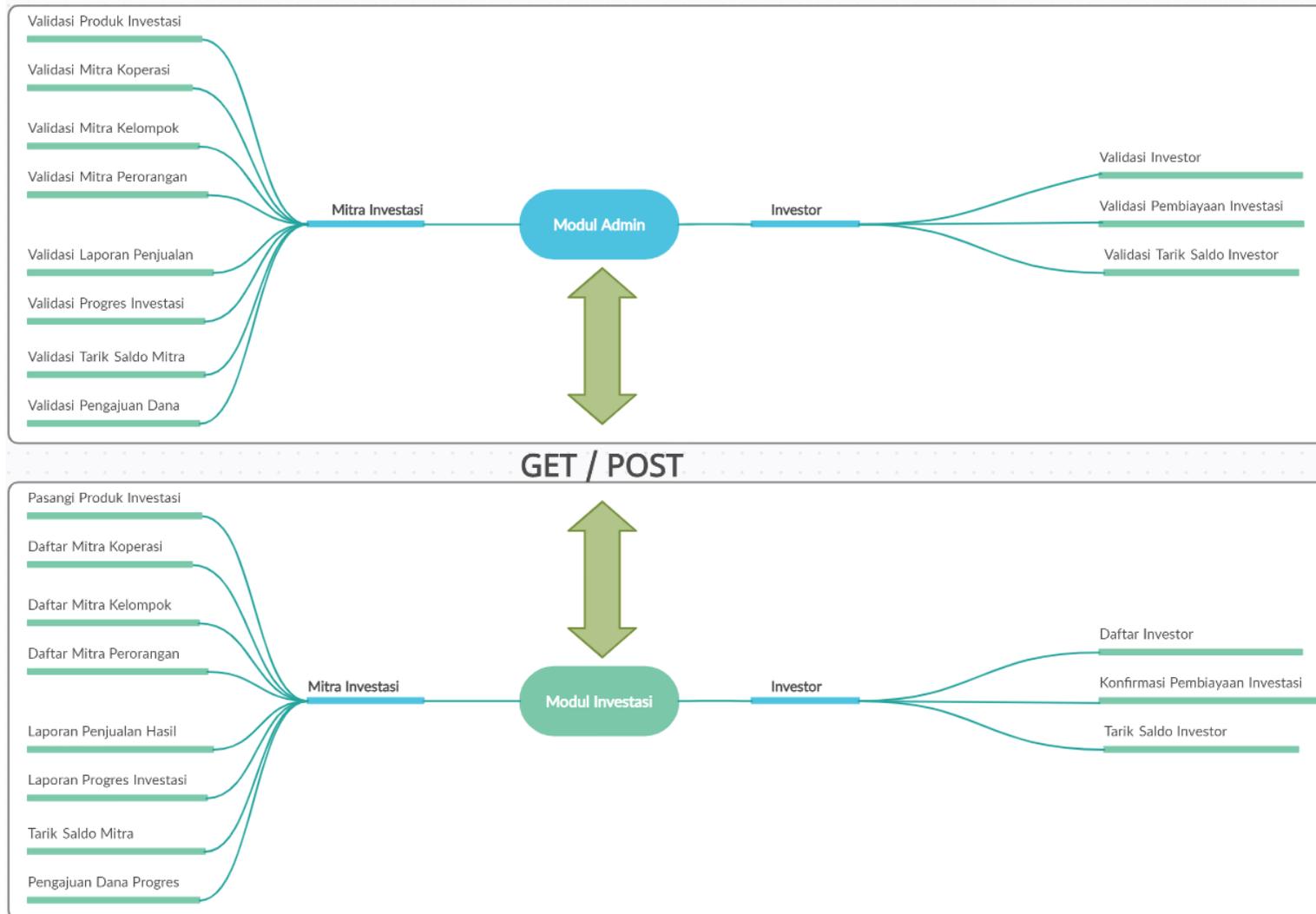
Saat ini, banyak petani kopi menanam dan menjual hasil panen kopi dengan kualitas rendah. Keputusan itu harus diambil dikarenakan petani tidak memiliki cukup modal dan akses untuk menghasilkan biji kopi kualitas baik. Sehingga, nilai jual dari kopi yang dihasilkan sangat rendah, terlebih masih banyak petani yang menjual hasil panen ke tengkulak.

Setelah melakukan diskusi dengan mitra dan petani, mereka mengungkapkan bahwa permasalahan yang ada adalah belum adanya suatu *platform* yang fokus pada pendanaan di bidang kopi.

3.4.2. Analisis Kebutuhan Sistem

Dalam upaya menyelesaikan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dikembangkan sistem yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan yang ada. Sistem dikembangkan memiliki 3 modul utama, yaitu modul admin dikembangkan oleh Mizar Zulmi Ramadhan dalam penelitiannya. Modul jual beli dan lelang dikembangkan oleh Fauzi Riski. Serta, modul investasi yang dikembangkan dan ditulis dalam penelitian ini.

Gambar 3 menunjukkan hubungan antara ketiga modul dalam sistem iCoffee.



Gambar 3. Diagram Penghubung Antar Modul.

Diagram diatas menunjukkan adanya hubungan antara modul investasi dengan modul admin. Tabel 5 menampilkan detail hubungan antara kedua modul tersebut.

Tabel 5. Detail Diagram Penghubung

No	Modul	Proses	Keterangan
1	Investasi	Mengirim	Daftar mitra koperasi
2	Admin	Menerima	Data validasi mitra koperasi
3	Admin	Mengirim	Memvalidasi/Tolak mitra koperasi
4	Investasi	Menerima	Mitra koperasi divalidasi/ditolak
5	Investasi	Mengirim	Daftar mitra kelompok
6	Admin	Menerima	Data validasi mitra kelompok
7	Admin	Mengirim	Memvalidasi/Tolak mitra kelompok
8	Investasi	Menerima	Mitra kelompok divalidasi/ditolak
9	Investasi	Mengirim	Daftar mitra perorangan
10	Admin	Menerima	Data validasi mitra perorangan
11	Admin	Mengirim	Memvalidasi/tolak mitra perorangan
12	Investasi	Menerima	Mitra perorangan divalidasi/ditolak
13	Investasi	Mengirim	Konfirmasi produk investasi
14	Admin	Menerima	Data validasi produk investasi
15	Admin	Mengirim	Memproses/Tolak produk investasi
16	Investasi	Menerima	Produk investasi diproses/ditolak
17	Investasi	Mengirim	Pengajuan dana progres
18	Admin	Menerima	Data validasi dana progres
19	Admin	Mengirim	Memproses/Tolak pengajuan
20	Investasi	Menerima	Pengajuan diproses/ditolak
21	Investasi	Mengirim	Tarik saldo mitra
22	Admin	Menerima	Data validasi penarikan saldo

Tabel 5. (lanjutan)

No	Modul	Proses	Keterangan
23	Admin	Mengirim	Memproses/Tolak penarikan
24	Investasi	Menerima	Penarikan diproses/ditolak
25	Investasi	Mengirim	Laporan progres
26	Admin	Menerima	Data validasi laporan progres
27	Admin	Mengirim	Memvalidasi/Tolak laporan progres
28	Investasi	Menerima	Laporan progres divalidasi/ditolak
29	Investasi	Mengirim	Laporan hasil penjualan
30	Admin	Menerima	Data validasi laporan penjualan
31	Admin	Mengirim	Memvalidasi/Tolak laporan penjualan
32	Investasi	Menerima	Laporan penjualan divalidasi/ditolak
33	Investasi	Mengirim	Daftar investor
34	Admin	Menerima	Data validasi investor
35	Admin	Mengirim	Memvalidasi/Tolak investor
36	Investasi	Menerima	Investor divalidasi/ditolak
37	Investasi	Mengirim	Konfirmasi pembiayaan
38	Admin	Menerima	Data validasi pembiayaan
39	Admin	Mengirim	Memvalidasi/Tolak pembiayaan
40	Investasi	Menerima	Pembiayaan divalidasi/ditolak
41	Investasi	Mengirim	Tarik saldo investor
42	Admin	Menerima	Data validasi penarikan saldo investor
43	Admin	Mengirim	Memproses/Tolak penarikan
44	Investasi	Menerima	Penarikan diproses/ditolak

Dalam mengembangkan modul investasi, sistem memiliki fitur-fitur yang dibutuhkan untuk menghubungkan investor dan petani kopi. Fitur-fitur tersebut diantaranya adalah.

3.4.2.1. Kelola Produk Investasi

Kelompok tani atau mitra investasi iCoffee dapat mengelola produk investasi yang ingin didanai oleh investor. Yaitu, dengan mengajukan produk kepada tim iCoffee lalu akan diverifikasi lebih lanjut dan jika terverifikasi maka produk dapat didanai oleh investor. Mitra juga dapat memperbarui dan menghapus produk investasi yang telah diajukan.

3.4.2.2. Kelola Pengajuan Dana

Kelompok tani dapat mengajukan sejumlah dana untuk melakukan pengerjaan terhadap produk investasi.

3.4.2.3. Kelola Pencairan Dana

Jika pengajuan dana telah disetujui oleh iCoffee maka dana masuk kedalam saldo mitra. Mitra dapat menambahkan data bank lalu menarik saldo sesuai yang dibutuhkan.

3.4.2.4. Kelola Progress Investasi

Mitra diwajibkan untuk menyampaikan progress dari produk investasi yang telah didanai sebagai bentuk pertanggungjawaban terhadap investor dan iCoffee.

3.4.2.5. Beli Produk Investasi

Investor dapat membeli produk investasi dari mitra yang telah diverifikasi oleh tim iCoffee. Sebelum dapat membeli, investor diwajibkan untuk melakukan verifikasi akun terkait dengan regulasi.

3.4.2.6. Konfirmasi Pembayaran

Investor diharuskan melakukan konfirmasi pembayaran jika telah membeli dan transfer ke rekening iCoffee yang dipilih. Setelah itu admin akan memverifikasi pembayaran tersebut.

3.4.2.7. Akses Riwayat Pembelian

Investor dapat melihat riwayat pembelian produk investasi.

3.4.2.8. Akses Progress Investasi

Investor dapat melihat progress yang telah dilaporkan oleh mitra yang produknya dibeli oleh investor.

Analisis kebutuhan sistem telah divisualisasikan ke dalam modul *Use case Diagram* dan memiliki dua aktor yaitu.

a. Mitra Kelompok Tani

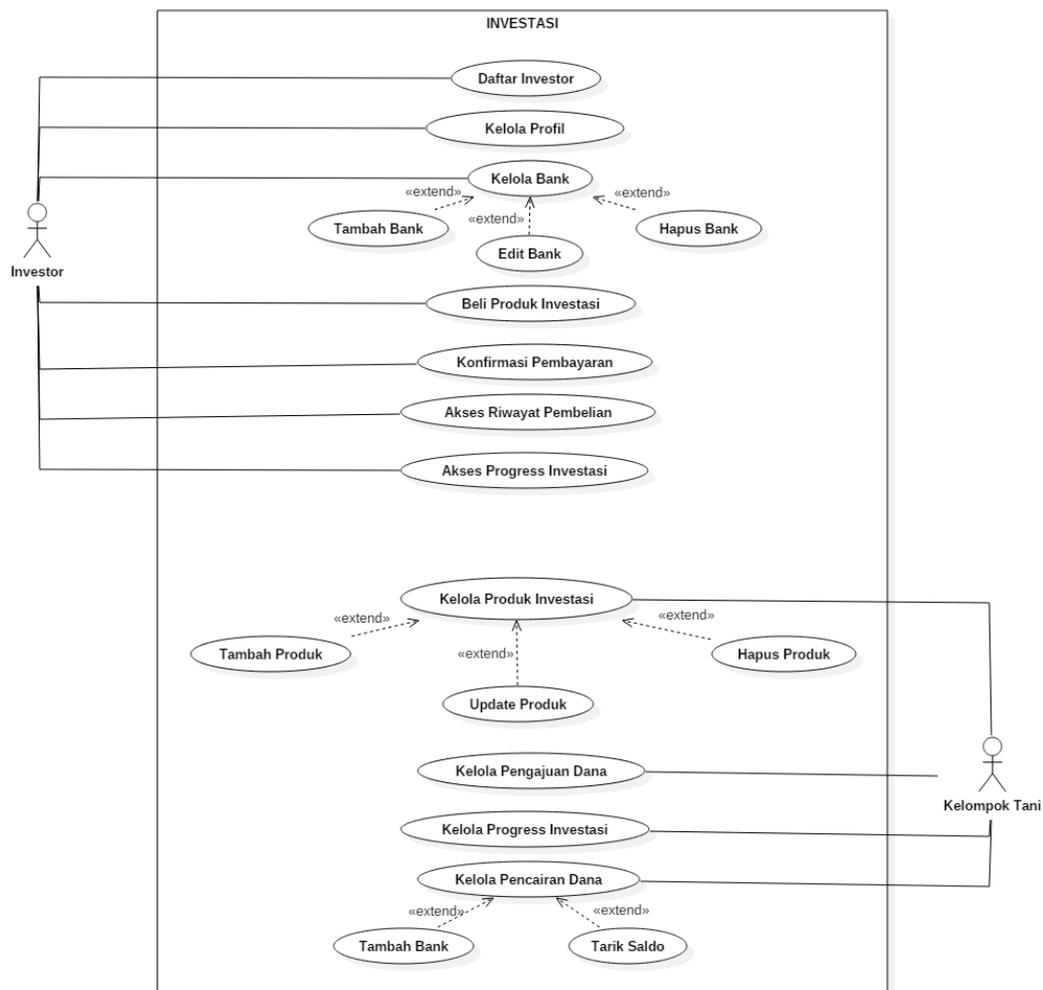
Mitra Kelompok Tani merupakan aktor yang telah bekerjasama dengan iCoffee dan berhak membuat produk investasi, mendapatkan

pendanaan dari investor, dan membagi hasil keuntungan di akhir proyek.

b. Investor

Investor merupakan aktor yang digunakan masyarakat umum dan berhak untuk membiayai produk investasi dan mendapatkan keuntungan.

Secara rinci, analisis kebutuhan sistem dapat dilihat pada *Use case Diagram* yang ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. *Use Case Diagram* Modul Investasi iCoffee.

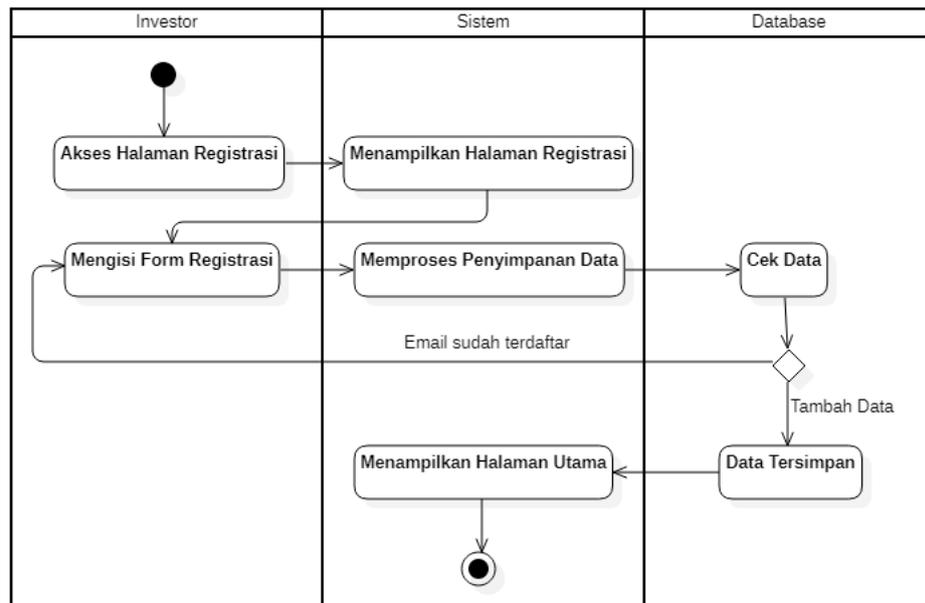
3.5. Desain Sistem

Setelah melakukan analisis, tahap berikutnya adalah mendesain sistem untuk membuat *prototype* awal sistem. Desain sistem bertujuan untuk mempermudah dalam pengembangan sistem. Selain itu, desain sistem menjadi gambaran awal bagaimana sistem akan dikembangkan. Pada tahap ini juga kami memperlihatkan kepada pihak mitra Dr. Coffee untuk dipresentasikan dan didiskusikan apakah rancangan sudah memenuhi kebutuhan dari penyelesaian masalah yang ada. Apabila desain sistem telah mencukupi penyelesaian masalah umum yang dirumuskan, maka tahap berikutnya melakukan penulisan kode program untuk mulai mengembangkan sistem.

3.5.1. Desain UML (Unified Modelling Language)

3.5.1.1. *Activity Diagram* Registrasi Akun

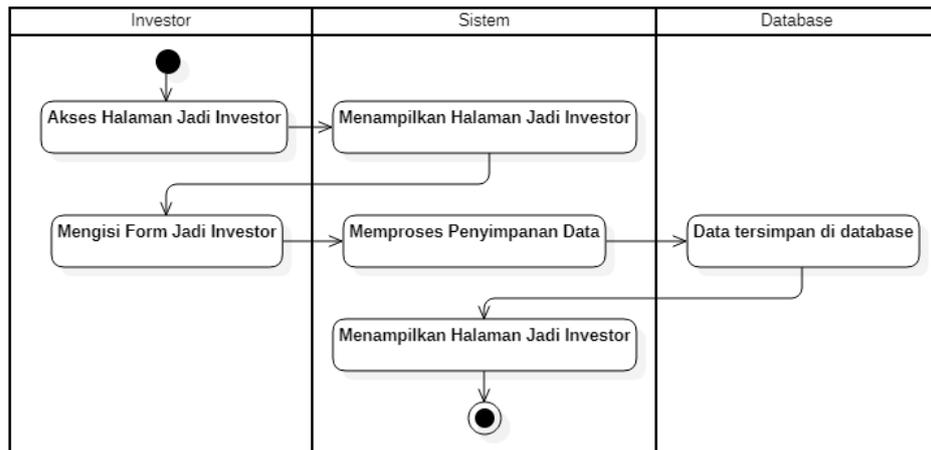
Untuk dapat mulai menggunakan website iCoffee dan memulai transaksi, pengguna diharuskan terdaftar di sistem. Alur pendaftaran akun dapat dilihat di gambar 5.



Gambar 5. *Activity Diagram* Registrasi Akun.

3.5.1.2. *Activity Diagram* Jadi Investor

Pengguna yang telah terdaftar ke dalam sistem diharuskan untuk melakukan verifikasi akun terlebih dahulu sebelum dapat mendanai produk investasi. Verifikasi dilakukan dengan mengirimkan beberapa dokumen yang diperlukan terkait regulasi. Setelah itu, iCoffee akan melakukan verifikasi akun. Alur verifikasi akun sebagai investor dapat dilihat pada gambar 6.

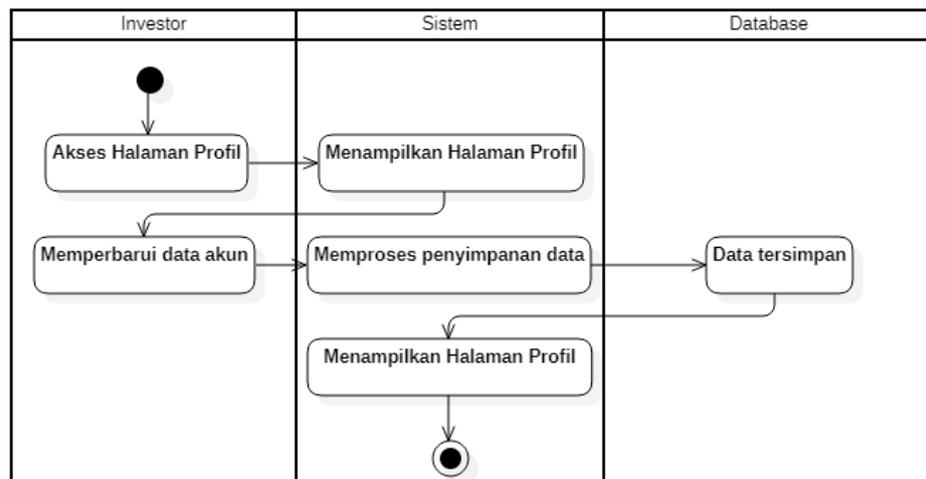


Gambar 6. *Activity Diagram* Jadi Investor.

3.5.1.3. *Activity Diagram* Kelola Profil

Pengguna dapat memperbarui informasi terkait akun investor dengan mengakses dan memperbarui pada halaman profil.

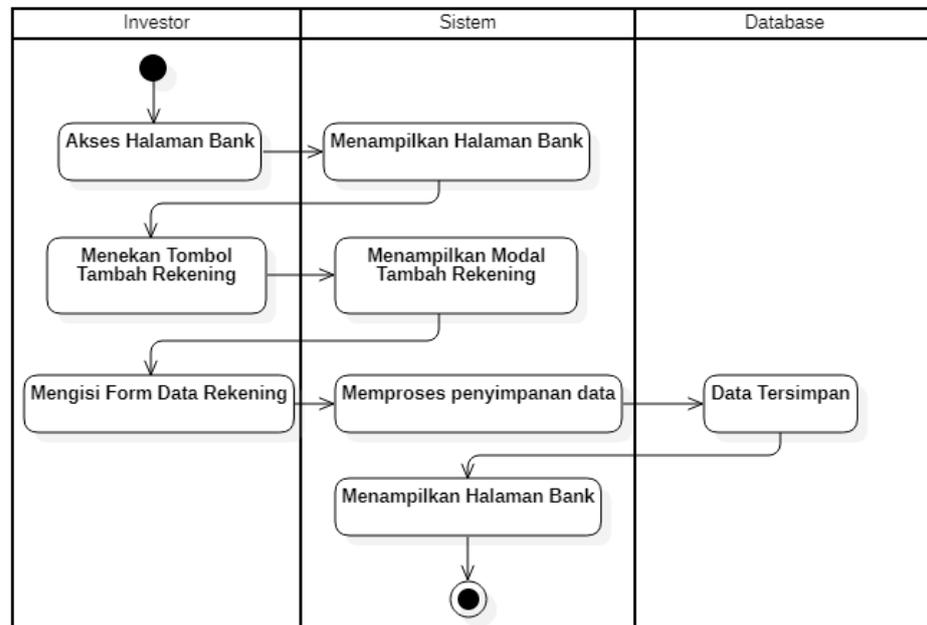
Activity diagram kelola profil dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. *Activity Diagram* Kelola Profil.

3.5.1.4. Activity Diagram Tambah Rekening

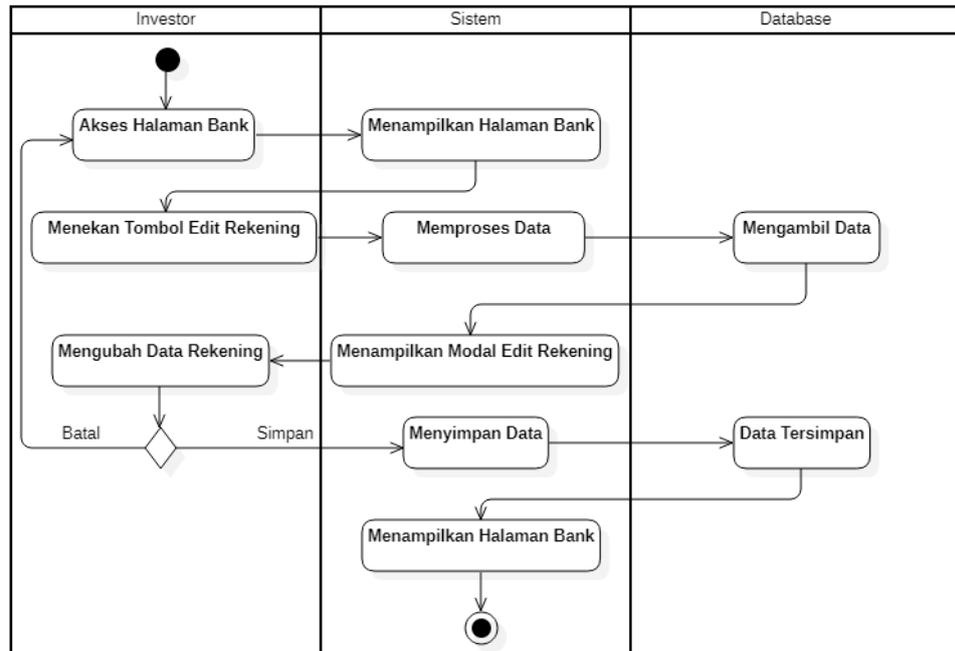
Investor dapat menambahkan data rekening bank pribadi untuk keperluan penarikan saldo. *Activity diagram* tambah rekening dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Activity Diagram Tambah Rekening.

3.5.1.5. Activity Diagram Edit Rekening

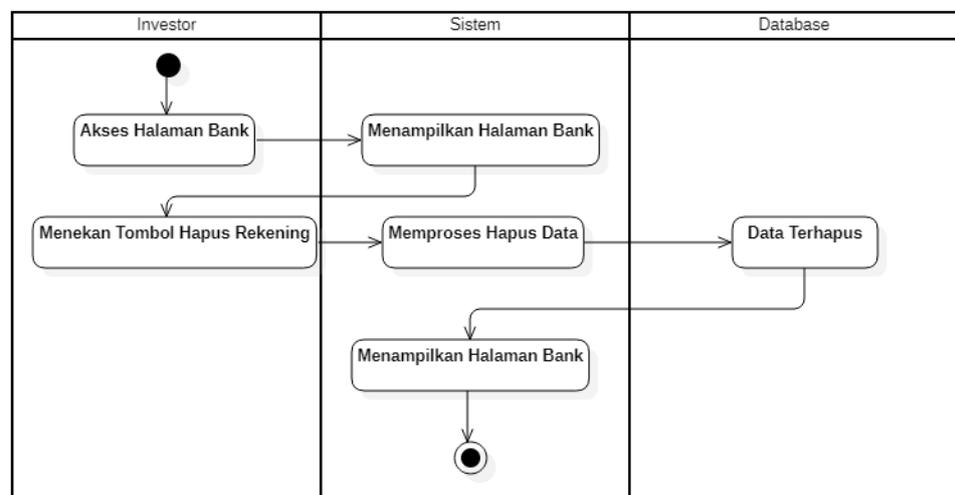
Investor dapat mengubah data rekening yang telah ditambahkan dengan menekan tombol *edit*. *Activity diagram edit* rekening ditunjukkan pada gambar 9.



Gambar 9. *Activity Diagram* Edit Rekening.

3.5.1.6. *Activity Diagram* Hapus Rekening

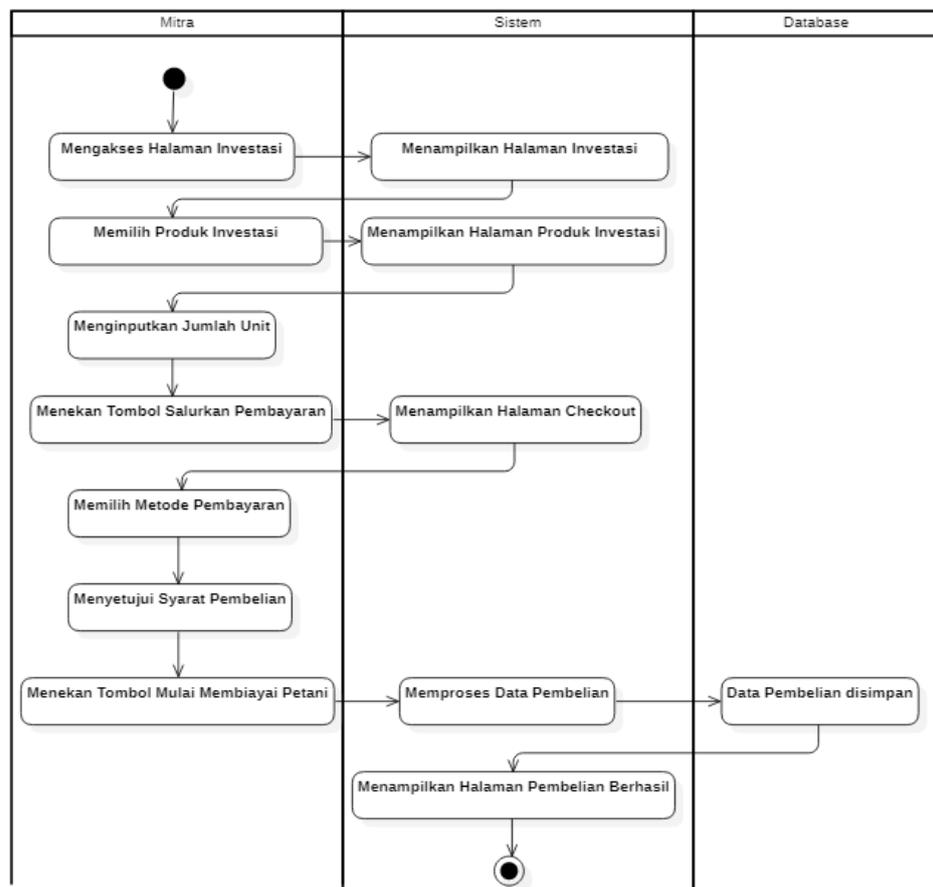
Data rekening bank yang telah ditambahkan investor ke dalam *database* sistem dapat dihapus dengan menekan tombol hapus pada halaman bank. *Activity diagram* hapus rekening dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. *Activity Diagram* Hapus Rekening.

3.5.1.7. Activity Diagram Beli Produk Investasi

Setelah pengguna melakukan verifikasi akun maka pengguna berhak mendanai produk investasi. Produk investasi yang dapat didanai adalah produk yang telah diverifikasi oleh iCoffee. *Activity diagram* pembelian produk investasi dapat dilihat pada gambar 11.

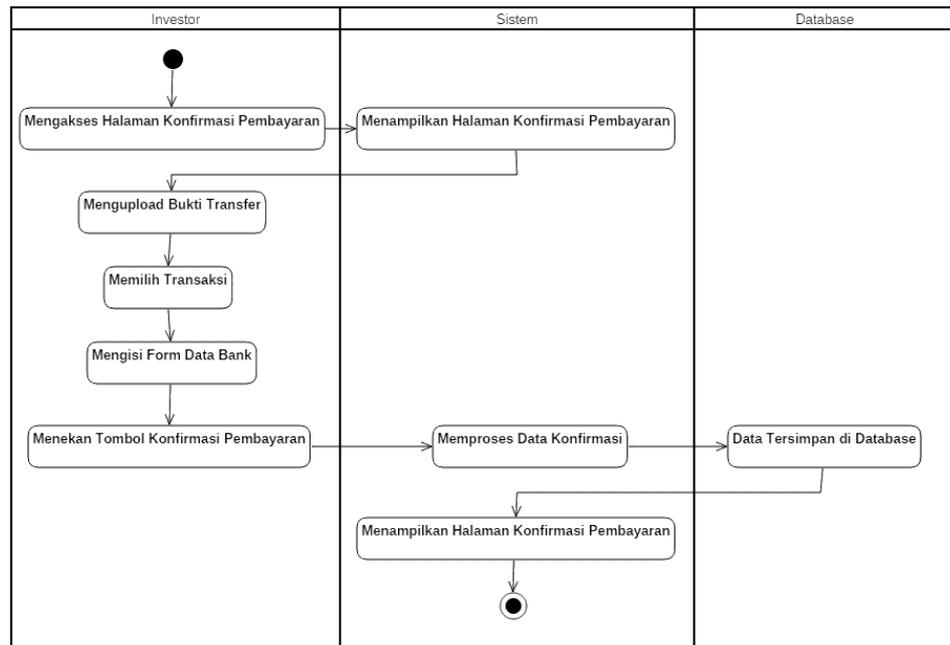


Gambar 11. *Activity Diagram* Beli Produk Investasi.

3.5.1.8. Activity Diagram Konfirmasi Pembayaran

Setelah selesai melakukan pembelian produk investasi dan mengirim sejumlah dana ke rekening iCoffee maka investor diharuskan untuk melakukan konfirmasi pembayaran kepada

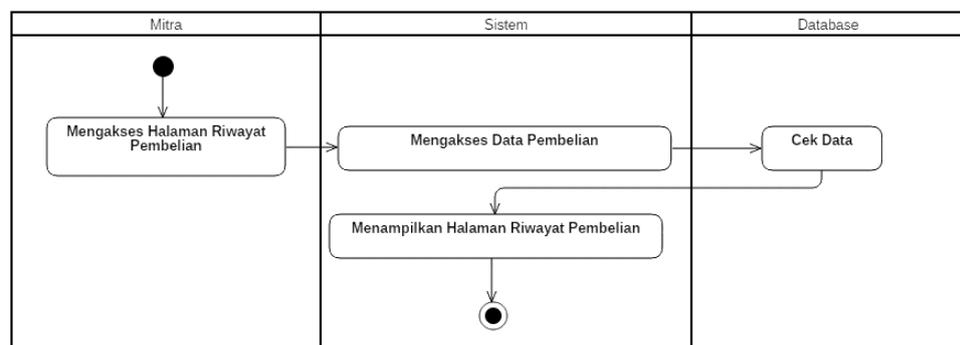
iCoffee. *Activity diagram* konfirmasi pembayaran dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. *Activity Diagram* Konfirmasi Pembayaran.

3.5.1.9. *Activity Diagram* Riwayat Pembelian

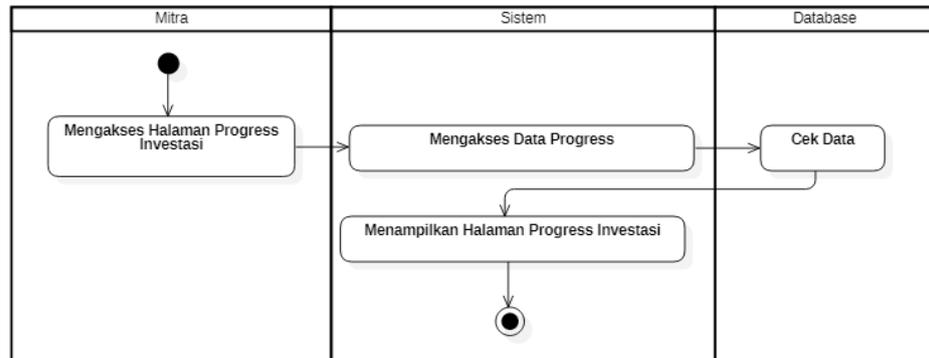
Investor dapat melihat riwayat pembelian produk investasi dengan mengakses halaman riwayat pembelian. *Activity diagram* akses riwayat pembelian ditunjukkan pada gambar 13.



Gambar 13. *Activity Diagram* Riwayat Pembelian.

3.5.1.10. Activity Diagram Akses Progres Investasi

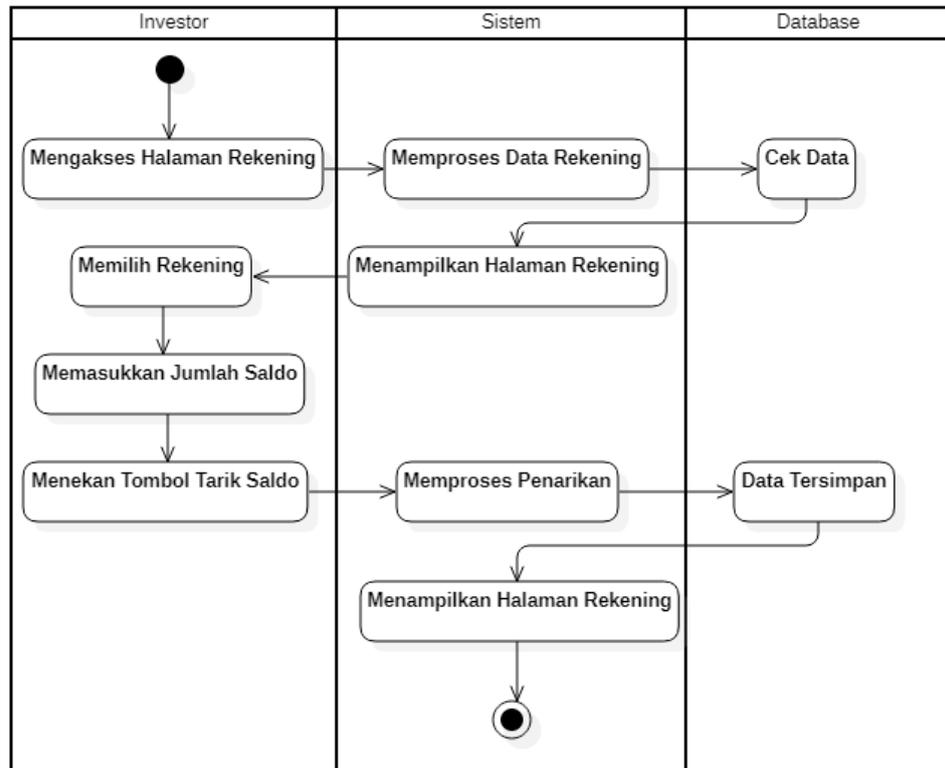
Setiap bulannya, investor dapat melihat progres dari produk investasi yang telah didanai dengan mengakses halaman progres investasi. *Activity diagram* akses progres investasi dapat dilihat pada gambar 14.



Gambar 14. *Activity Diagram* Akses Progres Investasi.

3.5.1.11. Activity Diagram Tarik Saldo Investor

Investor akan mendapatkan keuntungan dari produk investasi yang telah didanai. Keuntungan tersebut dapat ditarik ke rekening pribadi dengan mengikuti alur yang ditunjukkan pada gambar 15.

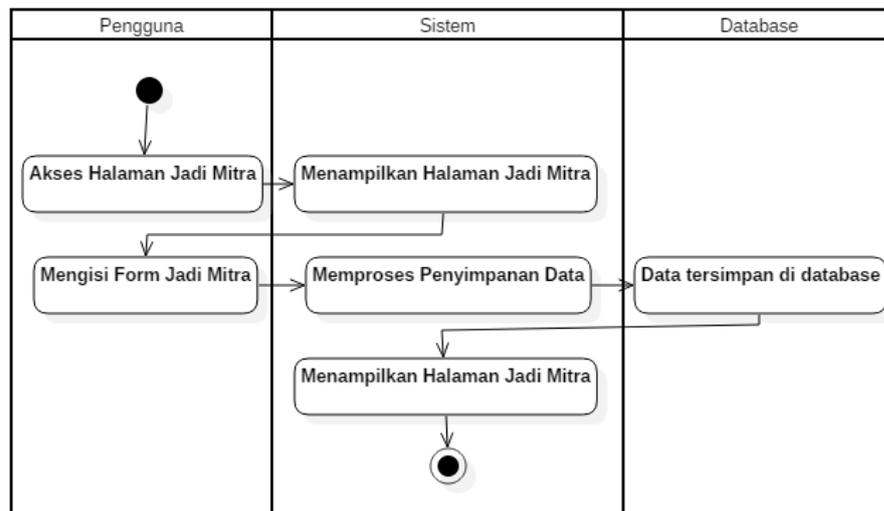


Gambar 15. *Activity Diagram* Tarik Saldo Investor.

3.5.1.12. *Activity Diagram* Jadi Mitra

Kelompok tani yang ingin menjadi mitra resmi iCoffee dan mengajukan produk investasi diharuskan melakukan pendaftaran dan melengkapi dokumen yang diperlukan.

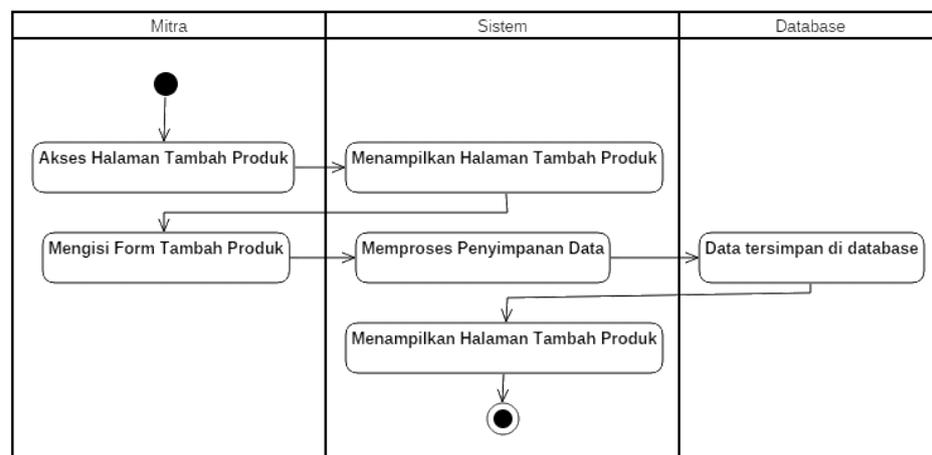
Activity diagram jadi mitra dapat dilihat pada gambar 16.



Gambar 16. *Activity Diagram* Jadi Mitra.

3.5.1.13. *Activity Diagram* Tambah Produk Investasi

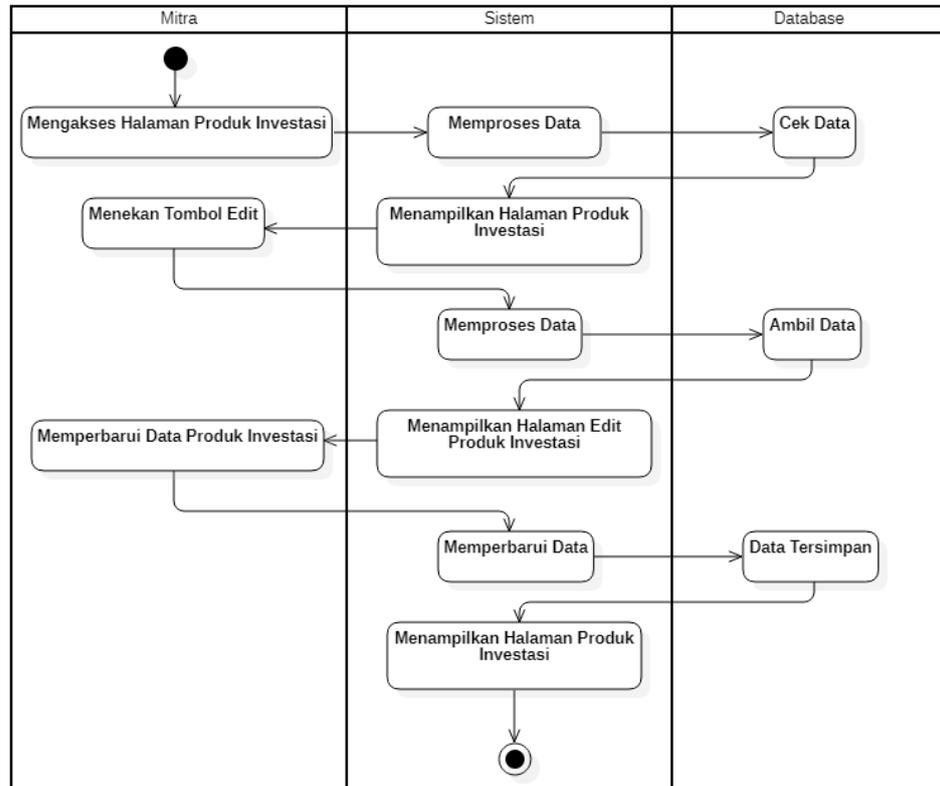
Kelompok tani sebagai mitra dapat menambahkan produk investasi yang ingin didanai investor. Setelah itu akan dilakukan verifikasi oleh iCoffee. *Activity diagram* tambah produk investasi dapat dilihat pada gambar 17.



Gambar 17. *Activity Diagram* Tambah Produk Investasi.

3.5.1.14. Activity Diagram Edit Produk Investasi

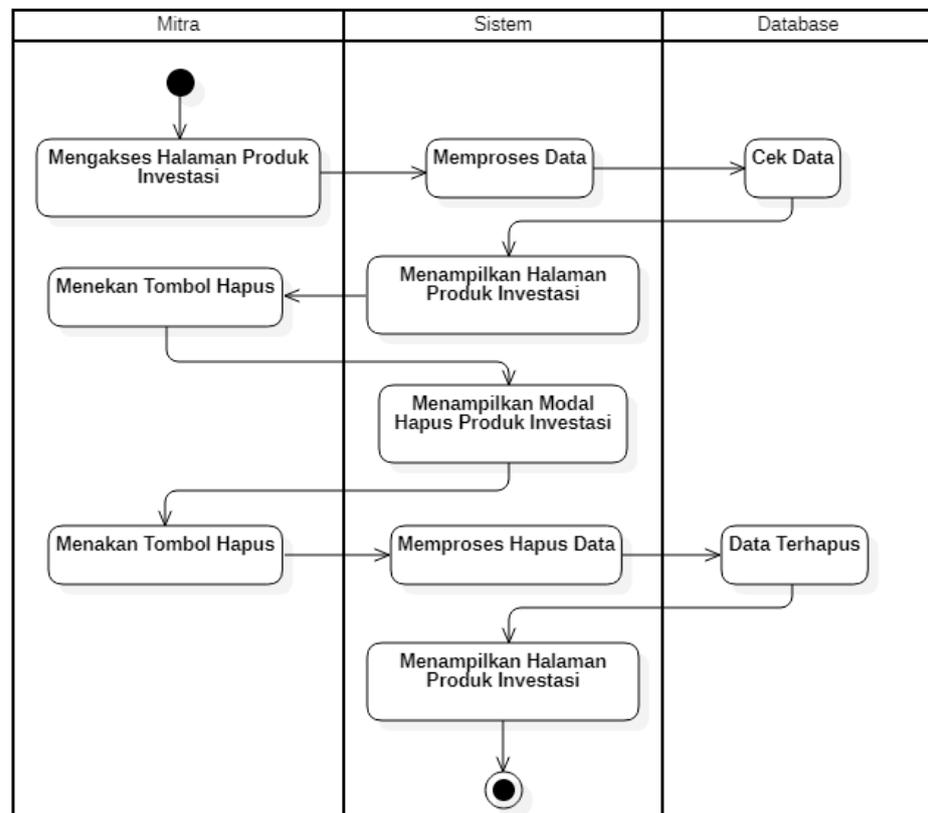
Mitra dapat melakukan perubahan informasi terkait produk investasi yang telah diajukan dengan menekan tombol *edit* pada halaman produk investasi. *Activity diagram edit* produk investasi ditunjukkan pada gambar 18.



Gambar 18. Activity Diagram Edit Produk Investasi.

3.5.1.15. Activity Diagram Hapus Produk Investasi

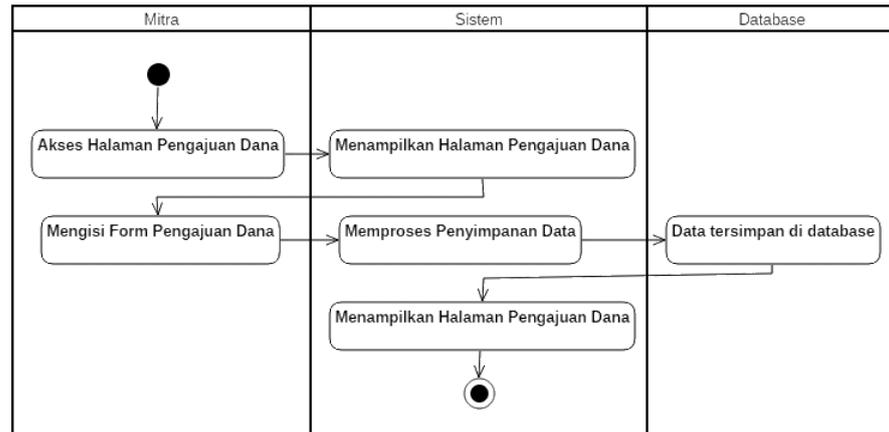
Mitra dapat menghapus produk investasi yang telah diajukan jika produk belum diverifikasi oleh iCoffee. *Activity diagram* hapus produk investasi dapat dilihat pada gambar 19.



Gambar 19. Activity Diagram Hapus Produk Investasi.

3.5.1.16. Activity Diagram Pengajuan Dana

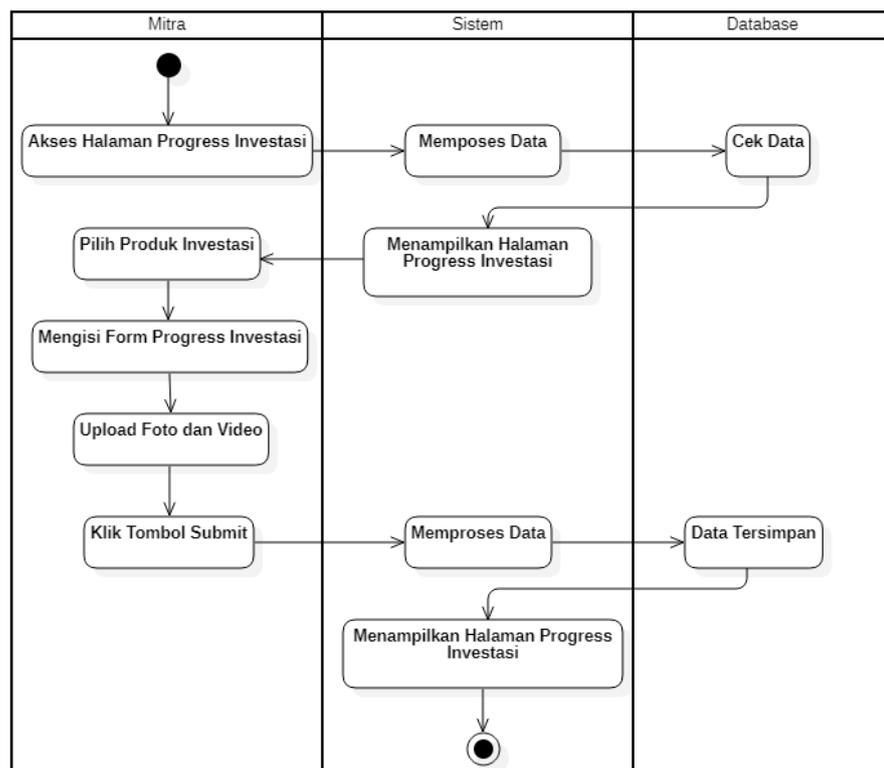
Mitra dapat mengajukan sejumlah dana kepada iCoffee jika produk investasi telah diverifikasi dan didanai investor. Dana tersebut dipergunakan untuk keperluan operasional produk investasi mitra. *Activity diagram* pengajuan dana ditunjukkan pada gambar 20.



Gambar 20. *Activity Diagram* Pengajuan Dana.

3.5.1.17. *Activity Diagram* Tambah Progres Investasi

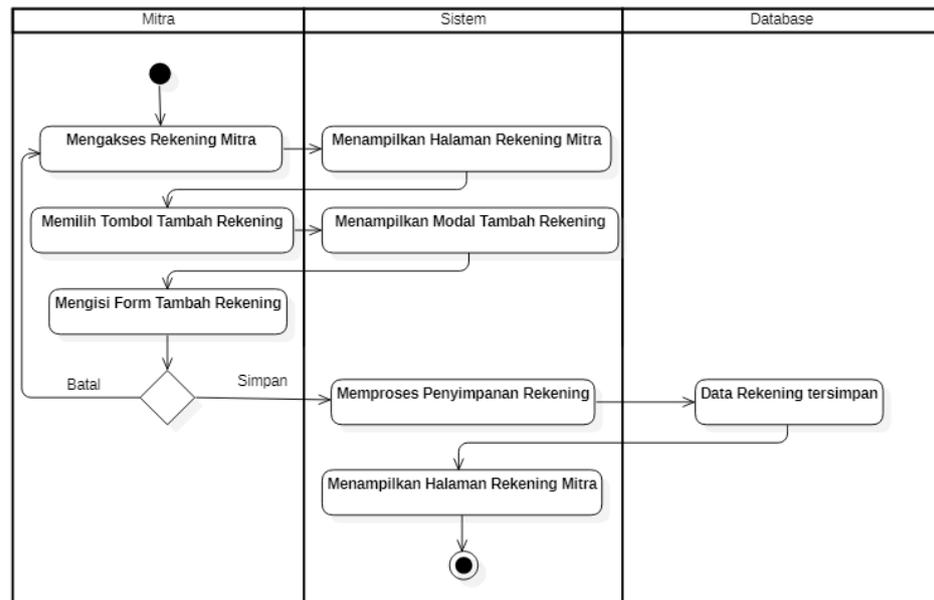
Mitra diharuskan melaporkan progres terkait produk investasi yang telah didanai sebagai bentuk pertanggungjawaban kepada investor dan iCoffee. *Activity diagram* progres investasi dapat dilihat pada gambar 21.



Gambar 21. *Activity Diagram* Progres Investasi.

3.5.1.18. Activity Diagram Tambah Rekening Mitra

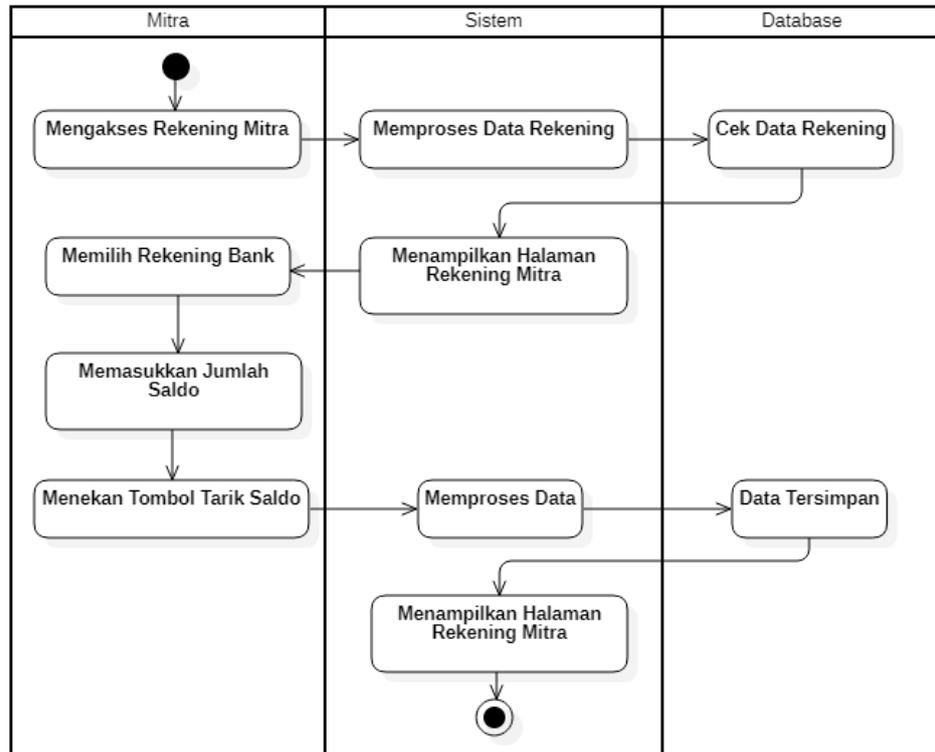
Mitra dapat menambahkan informasi terkait rekening bank yang akan digunakan untuk transfer dana progres produk investasi dan bagi hasil keuntungan. *Activity diagram* tambah rekening mitra dapat dilihat pada gambar 22.



Gambar 22. Activity Diagram Tambah Rekening Mitra.

3.5.1.19. Activity Diagram Tarik Saldo Mitra

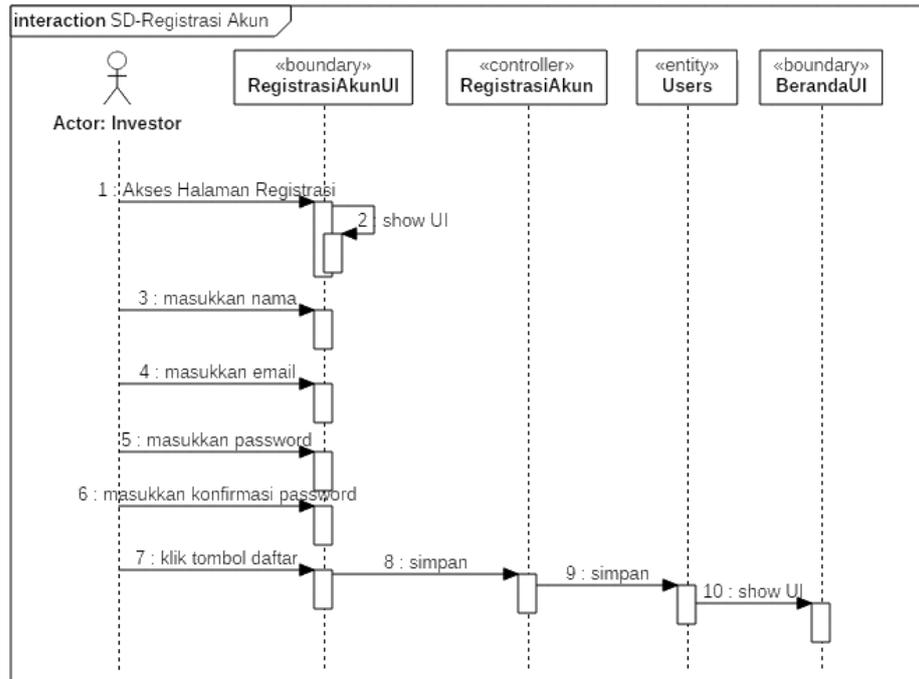
Mitra dapat menarik saldo yang terdapat pada akun mitra ke rekening bank yang telah ditambahkan sebelumnya. *Activity diagram* tarik saldo mitra dapat dilihat pada gambar 23.



Gambar 23. Activity Diagram Tarik Saldo Mitra.

3.5.1.20. Sequence Diagram Registrasi Akun

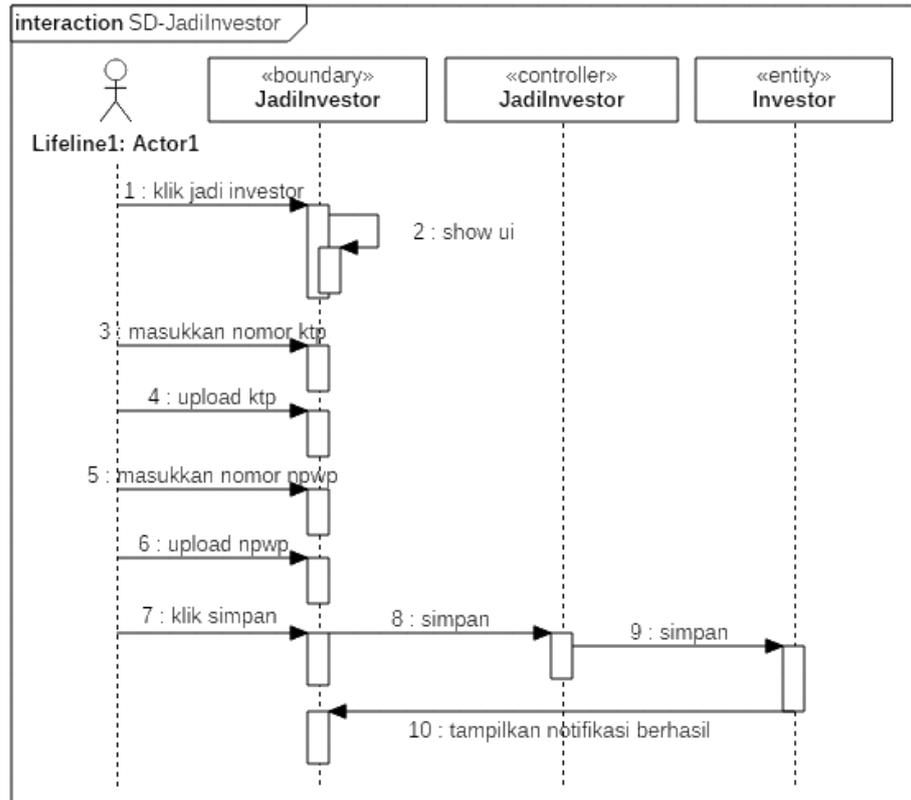
Pengguna diharuskan untuk melakukan registrasi akun untuk dapat mulai menggunakan fitur website iCoffee. *Sequence diagram* registrasi akun ditunjukkan pada gambar 24.



Gambar 24. *Sequence Diagram* Registrasi Akun.

3.5.1.21. *Sequence Diagram* Jadi Investor

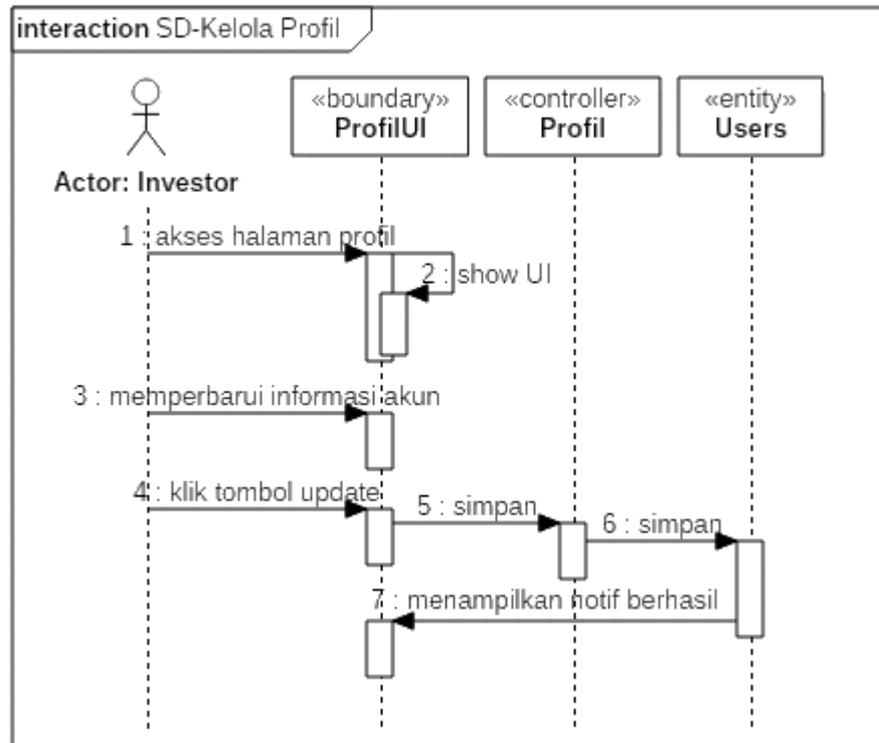
Sebelum dapat mendanai sebuah produk investasi, pengguna diharuskan melakukan verifikasi akun menjadi akun investor dengan mengunggah beberapa dokumen. *Sequence diagram* dapat dilihat pada gambar 25.



Gambar 25. *Sequence Diagram* Jadi Investor.

3.5.1.22. *Sequence Diagram* Kelola Profil

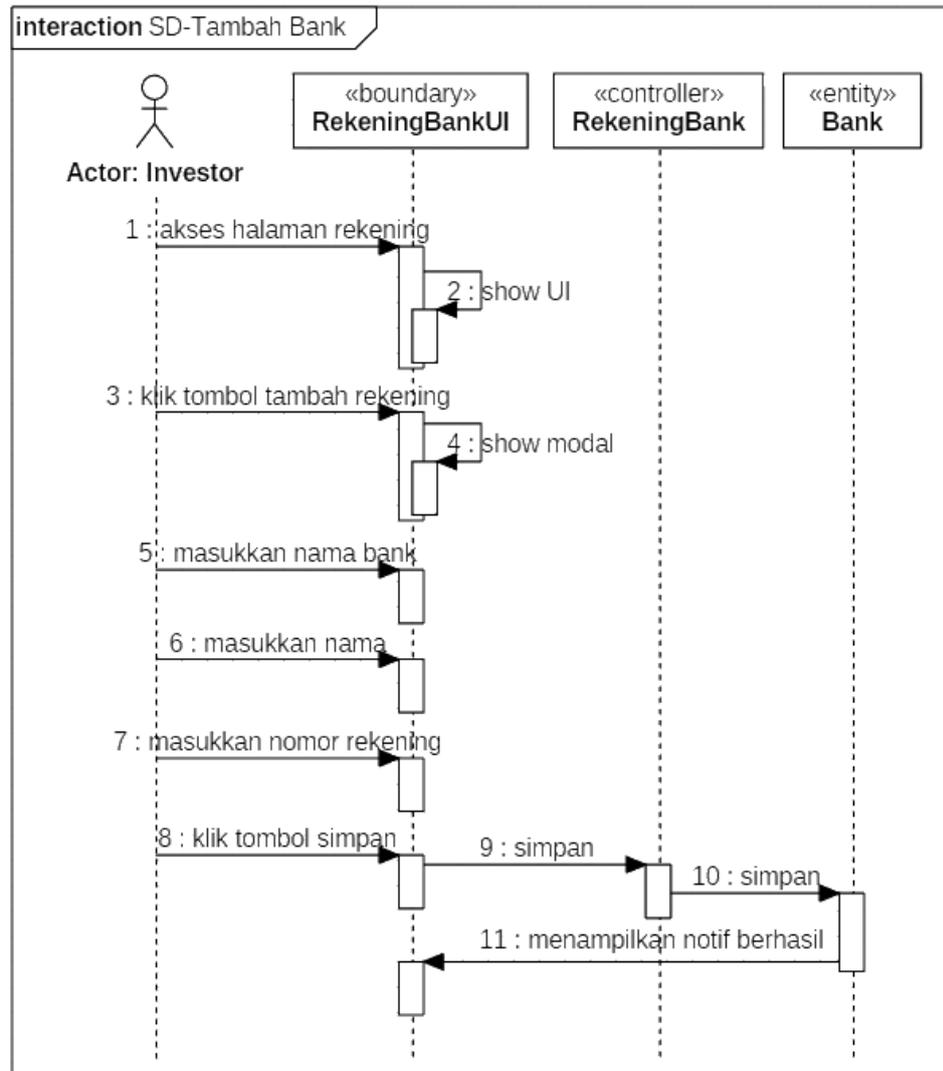
Investor dapat memperbarui informasi akun seperti foto profil, nama, email, password, dan nomor handphone dengan alur seperti yang ditunjukkan pada gambar 26.



Gambar 26. *Sequence Diagram* Kelola Profil.

3.5.1.23. *Sequence Diagram* Tambah Bank

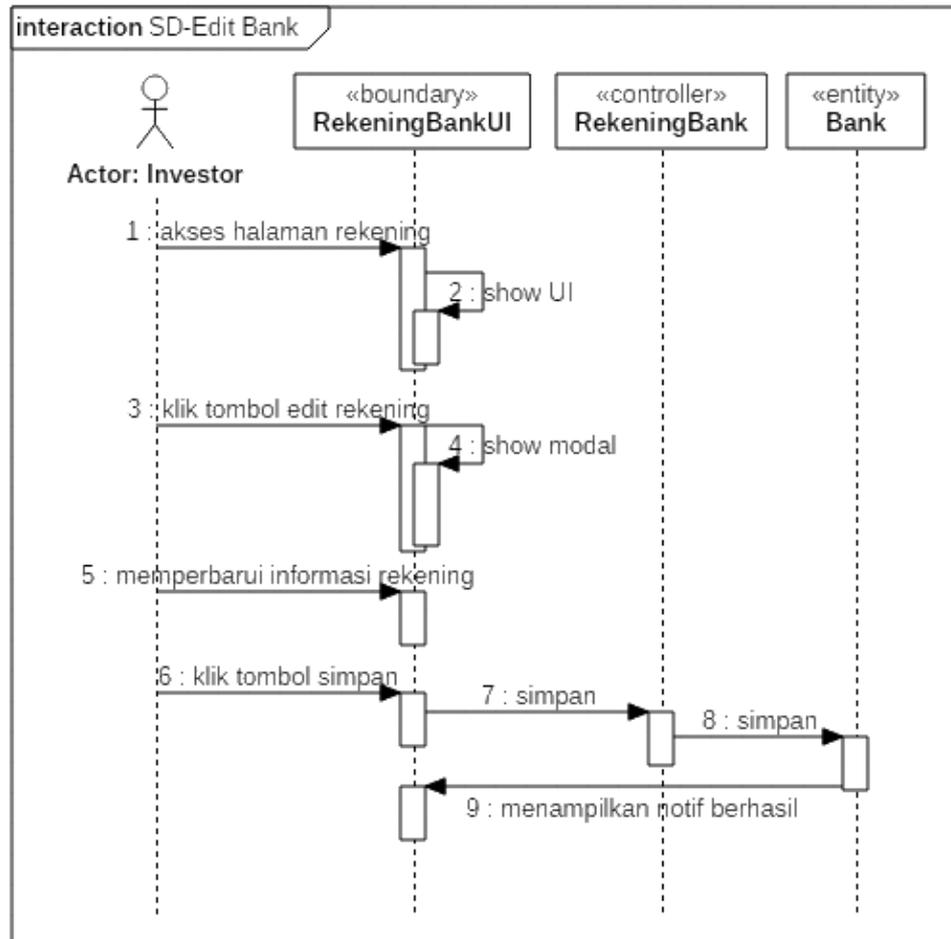
Investor dapat menambahkan rekening pribadi yang terkait dengan akun pengguna. Investor diharuskan memasukkan nama bank, atas nama rekening, nomor rekening, lalu menekan tombol simpan. *Sequence diagram* tambah bank dapat dilihat pada gambar 27.



Gambar 27. *Sequence Diagram* Tambah Bank.

3.5.1.24. *Sequence Diagram* Edit Bank

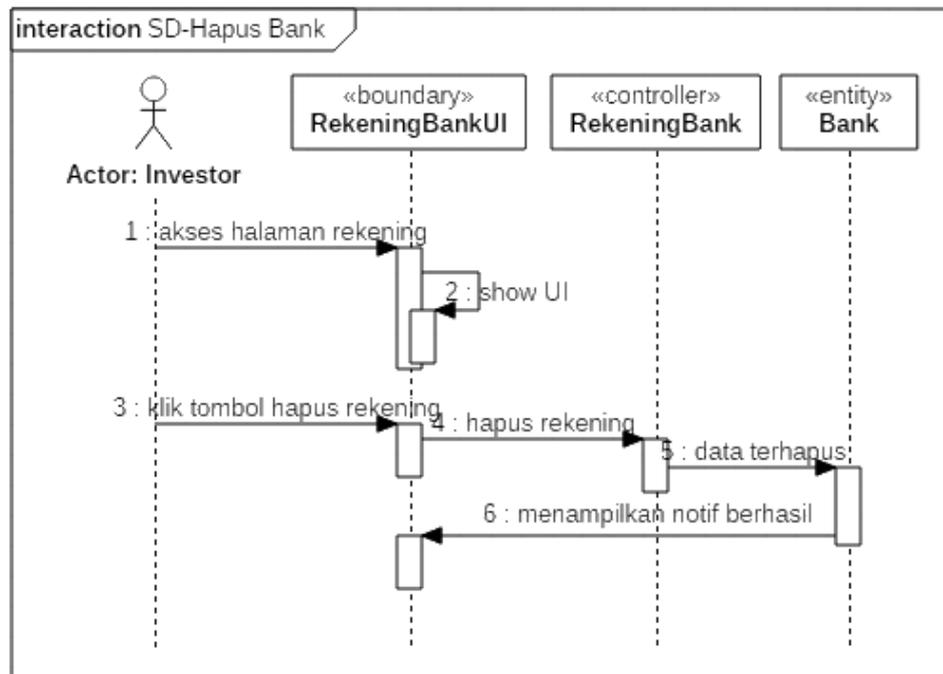
Investor dapat melakukan perubahan terhadap informasi rekening bank dengan mengakses halaman rekening dan menekan tombol edit seperti yang ditunjukkan pada gambar 28.



Gambar 28. *Sequence Diagram Edit Bank.*

3.5.1.25. *Sequence Diagram Hapus Bank*

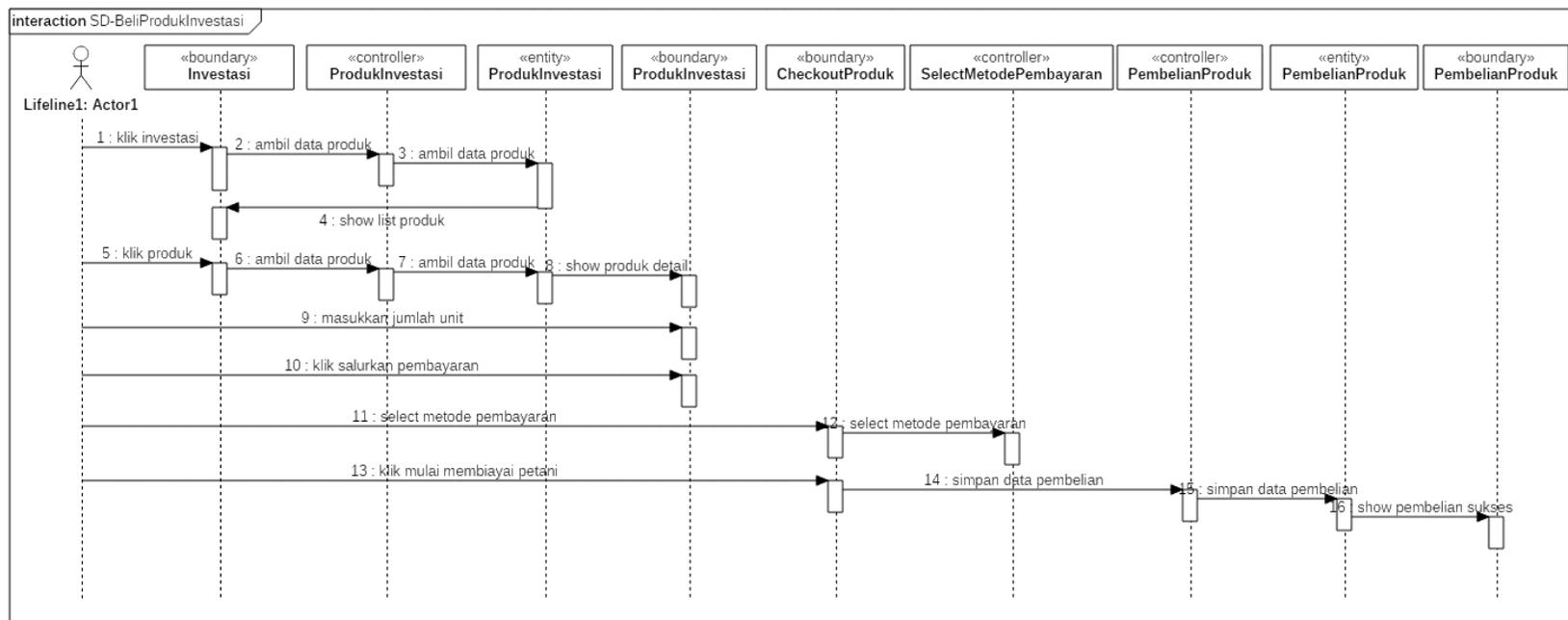
Rekening bank yang telah ditambahkan oleh investor dapat dihapus dengan menekan tombol hapus pada halaman rekening. *Sequence diagram* hapus bank dapat dilihat pada gambar 29.



Gambar 29. *Sequence Diagram* Hapus Bank.

3.5.1.26. Sequence Diagram Beli Produk Investasi

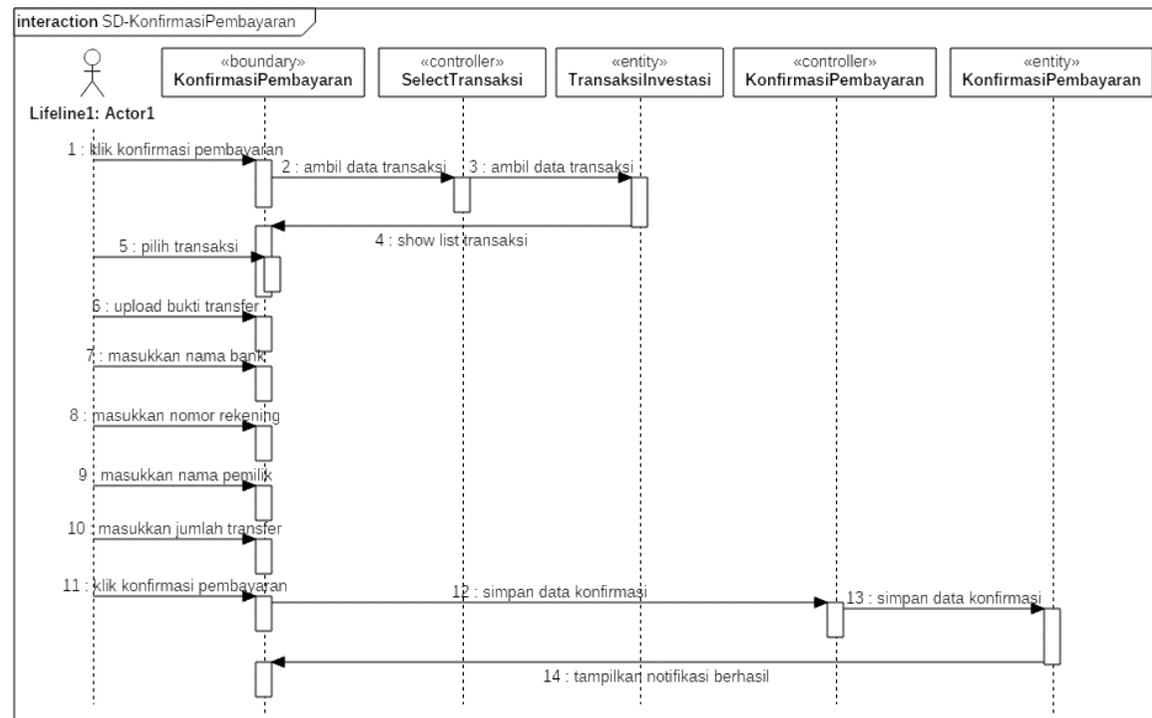
Pengguna yang telah terverifikasi sebagai investor berhak mendanai produk investasi dengan alur seperti yang ditunjukkan pada gambar 30.



Gambar 30. Sequence Diagram Beli Produk Investasi.

3.5.1.27. Sequence Diagram Konfirmasi Pembayaran

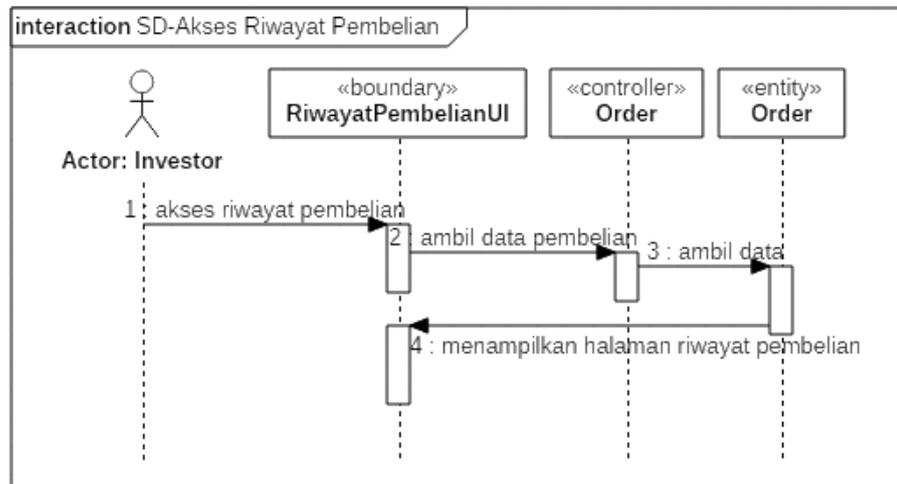
Setelah investor berhasil melakukan transaksi pembelian produk investasi dan mentransfer sesuai nilai pembelian ke rekening iCoffee, maka diwajibkan untuk melakukan konfirmasi pembayaran melalui website dengan alur seperti yang disajikan pada gambar 31.



Gambar 31. Sequence Diagram Konfirmasi Pembayaran.

3.5.1.28. Sequence Diagram Akses Riwayat Pembelian

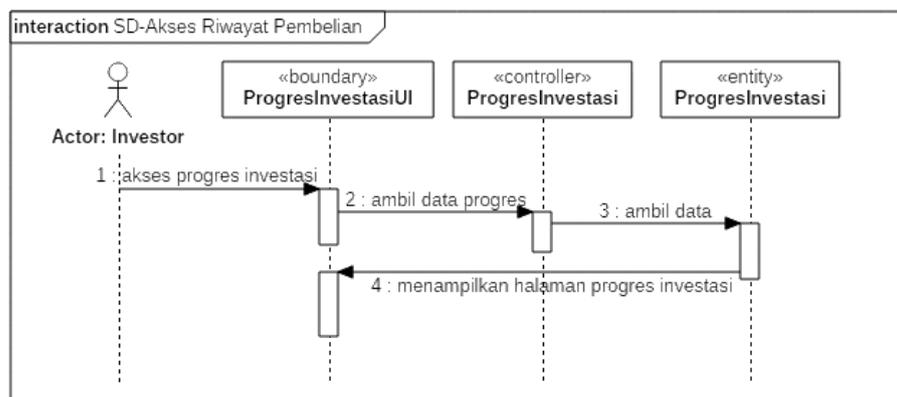
Investor dapat melihat riwayat transaksi pembelian dengan alur seperti pada gambar 32.



Gambar 32. Sequence Diagram Akses Riwayat Pembelian.

3.5.1.29. Sequence Diagram Akses Progres Investasi

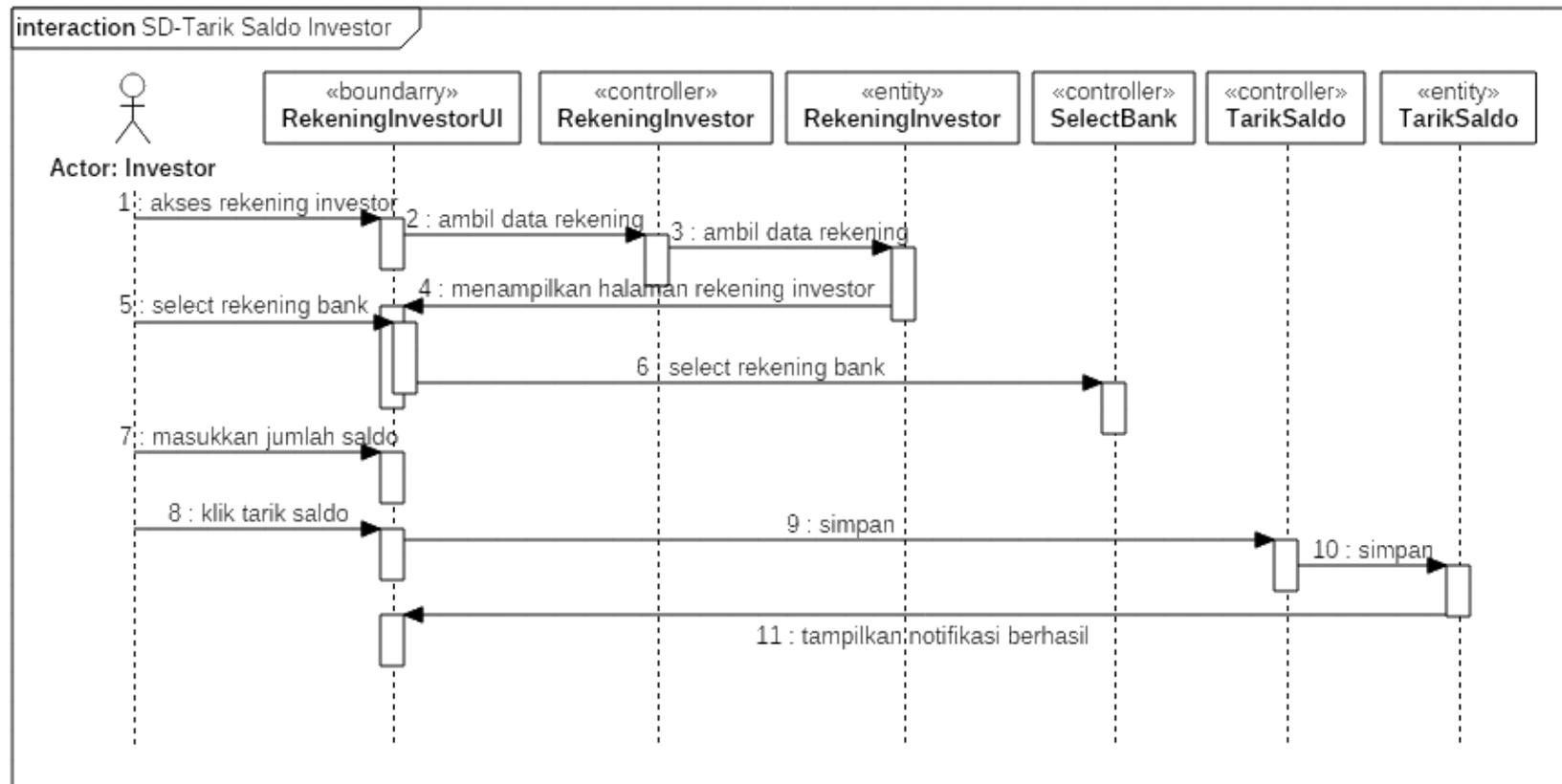
Investor dapat memantau perkembangan produk investasi yang didanai dengan mengakses halaman progres investasi. Sequence diagram akses progres investasi ditunjukkan pada gambar 33.



Gambar 33. Sequence Diagram Akses Progres Investasi.

3.5.1.30. Sequence Diagram Tarik Saldo Investor

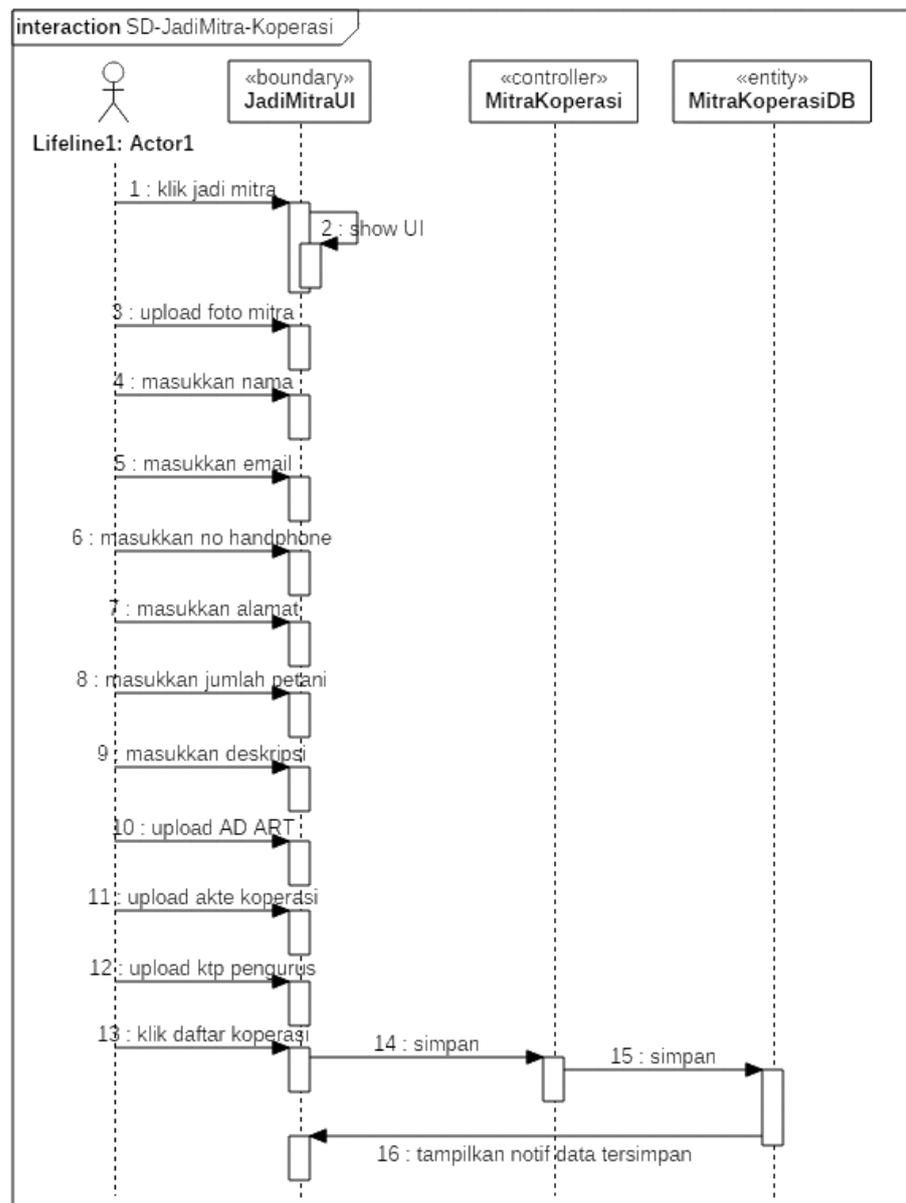
Investor dapat menarik saldo sesuai alur yang disajikan pada gambar 34.



Gambar 34. Sequence Diagram Tarik Saldo Investor.

3.5.1.31. Sequence Diagram Jadi Mitra Koperasi

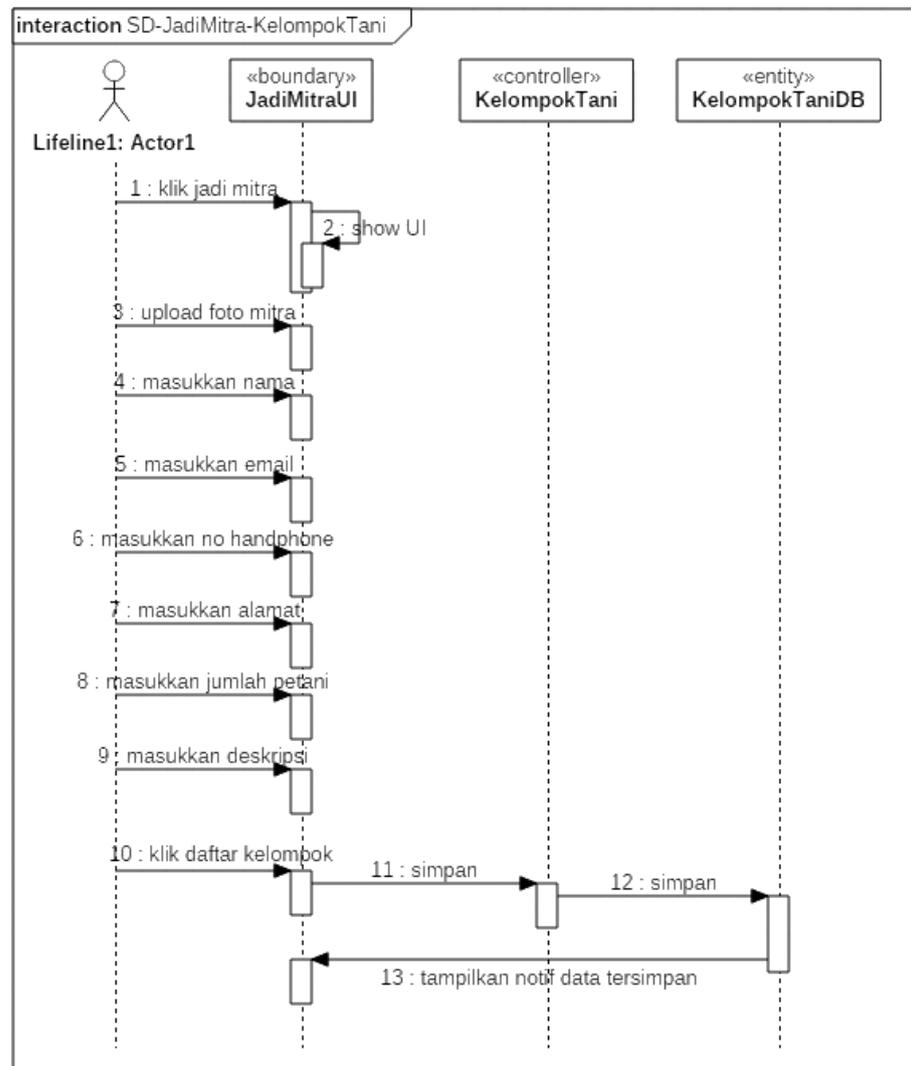
Gambar 35 menunjukkan *sequence diagram* Jadi Mitra Koperasi yaitu proses pendaftaran mitra koperasi untuk menjadi mitra resmi.



Gambar 35. Sequence Diagram Jadi Mitra Koperasi.

3.5.1.32. Sequence Diagram Jadi Mitra Kelompok Tani

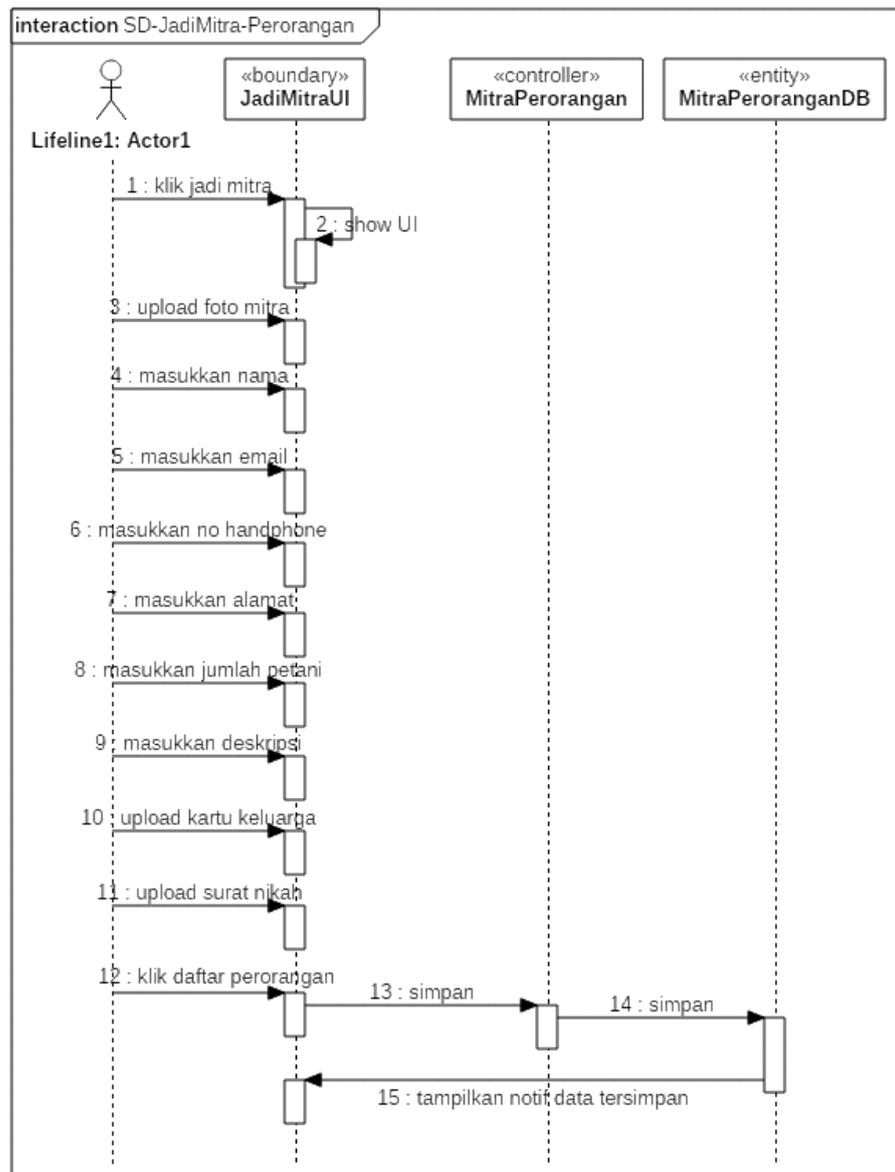
Sequence diagram jadi mitra kelompok tani menunjukkan proses pendaftaran mitra jenis kelompok tani untuk menjadi mitra resmi seperti yang disajikan pada Gambar 36.



Gambar 36. Sequence Diagram Jadi Mitra Kelompok Tani.

3.5.1.33. Sequence Diagram Jadi Mitra Perorangan

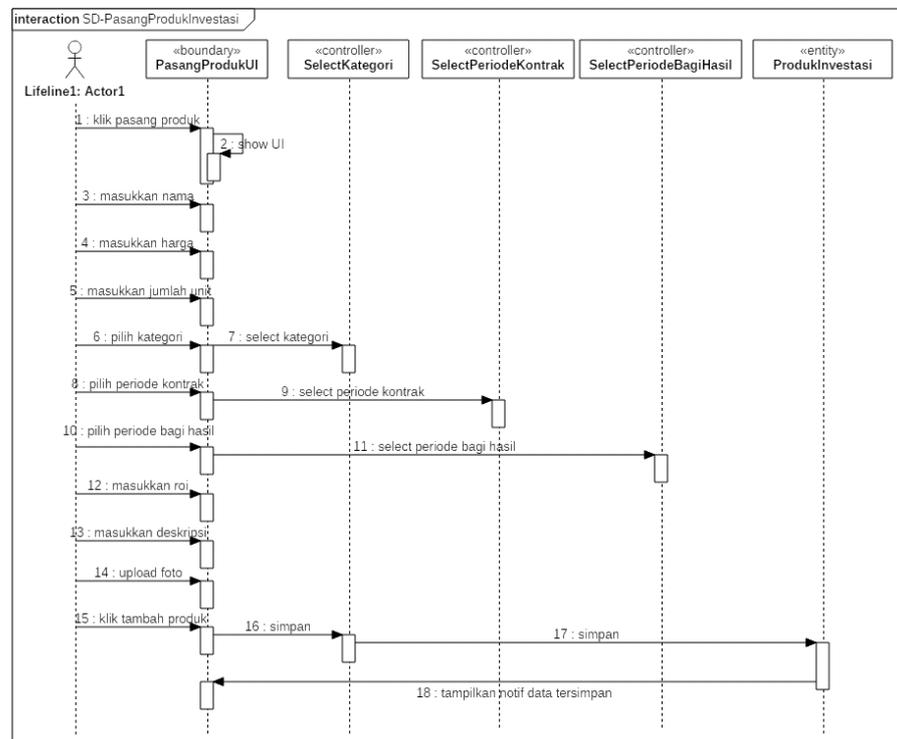
Sequence diagram jadi mitra perorangan menunjukkan proses pendaftaran mitra jenis perorangan dengan mengisi form serta mengupload surat nikah dan kartu keluarga untuk menjadi mitra resmi seperti yang disajikan pada Gambar 37.



Gambar 37. *Sequence Diagram* Jadi Mitra Perorangan.

3.5.1.34. Sequence Diagram Pasang Produk Investasi

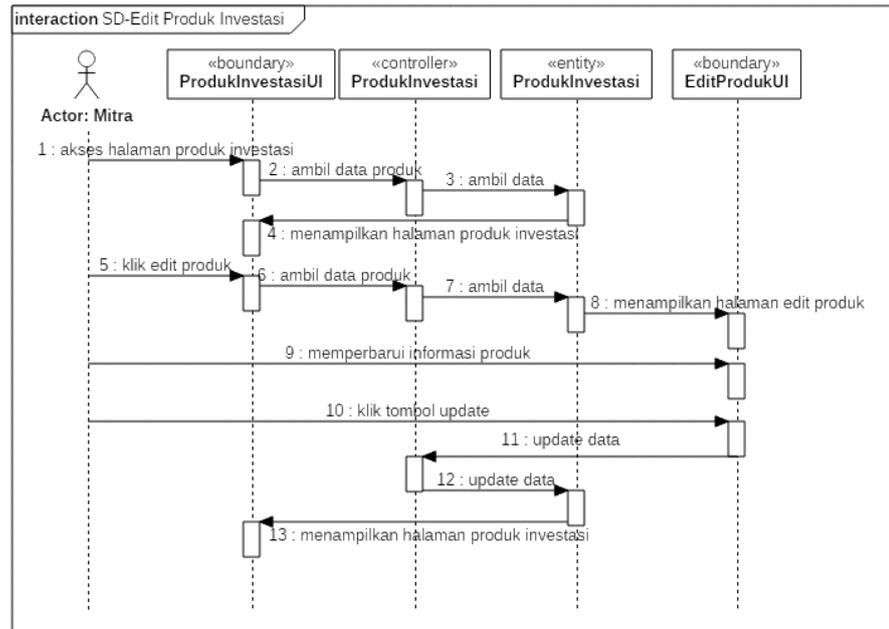
Mitra yang sudah terverifikasi dapat mengajukan produk investasi untuk dapat dijual di sistem iCoffee sesuai alur yang disajikan pada Gambar 38.



Gambar 38. Sequence Diagram Pasang Produk Investasi.

3.5.1.35. Sequence Diagram Edit Produk Investasi

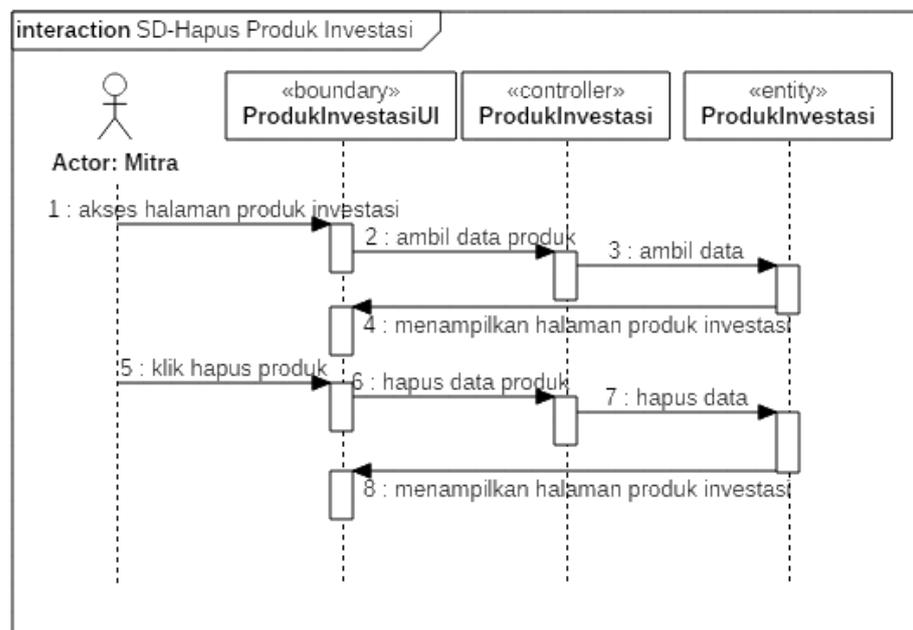
Mitra dapat mengubah informasi terkait produk investasi yang telah mitra unggah. Sequence diagram edit produk investasi disajikan pada gambar 39.



Gambar 39. *Sequence Diagram* Edit Produk Investasi.

3.5.1.36. *Sequence Diagram* Hapus Produk Investasi

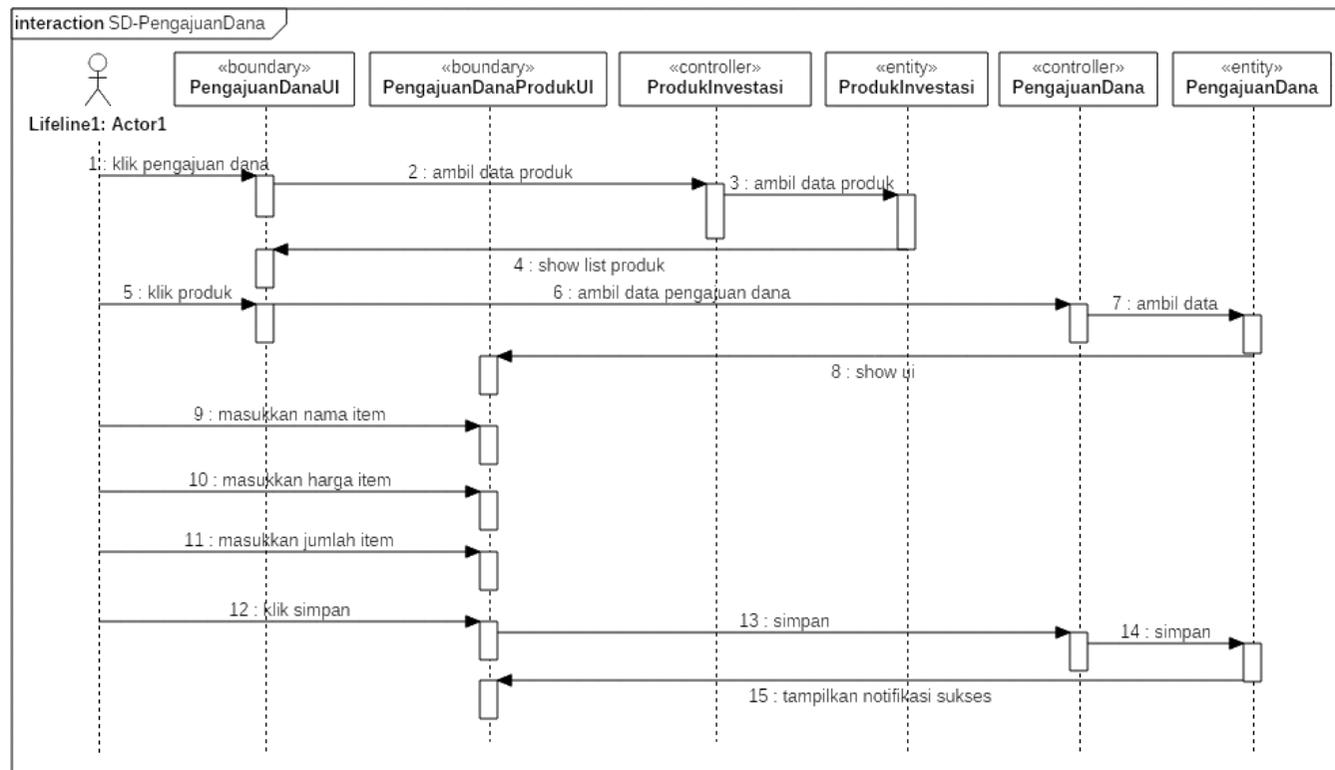
Produk yang telah diajukan oleh mitra dapat dihapus sebelum diverifikasi oleh icoffee. *Sequence diagram* hapus produk investasi dapat dilihat pada gambar 40.



Gambar 40. *Sequence Diagram* Hapus Produk Investasi.

3.5.1.37. Sequence Diagram Pengajuan Dana

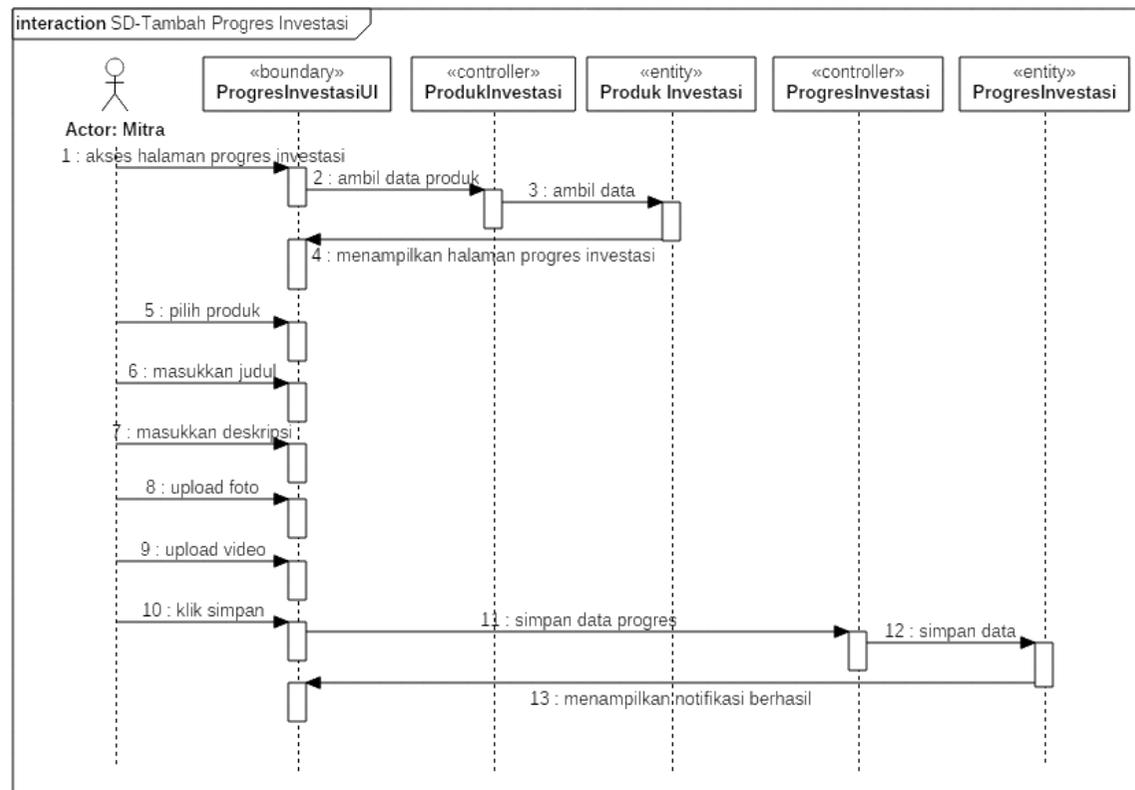
Mitra dapat melakukan pengajuan dana jika produk investasi telah diverifikasi dan didanai oleh investor. *Sequence diagram* pengajuan dana dapat dilihat pada gambar 41.



Gambar 41. *Sequence Diagram* Pengajuan Dana.

3.5.1.38. Sequence Diagram Tambah Progres Investasi

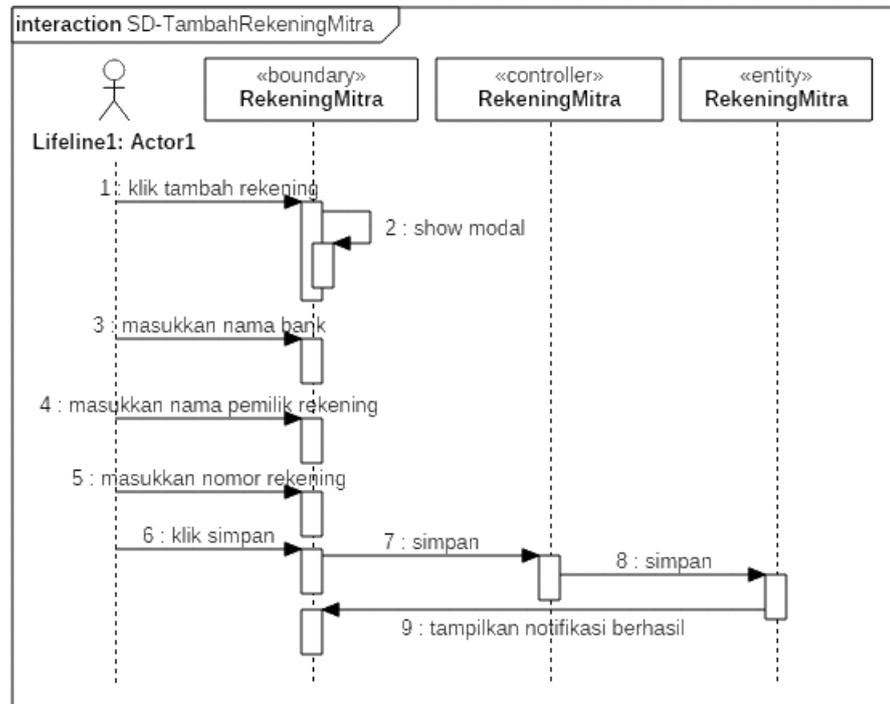
Mitra memiliki kewajiban untuk menyampaikan progres produk investasi yang telah didanai kepada investor dan icoffee sesuai dengan alur yang disajikan pada gambar 42.



Gambar 42. Sequence Diagram Tambah Progres Investasi.

3.5.1.39. Sequence Diagram Tambah Rekening Mitra

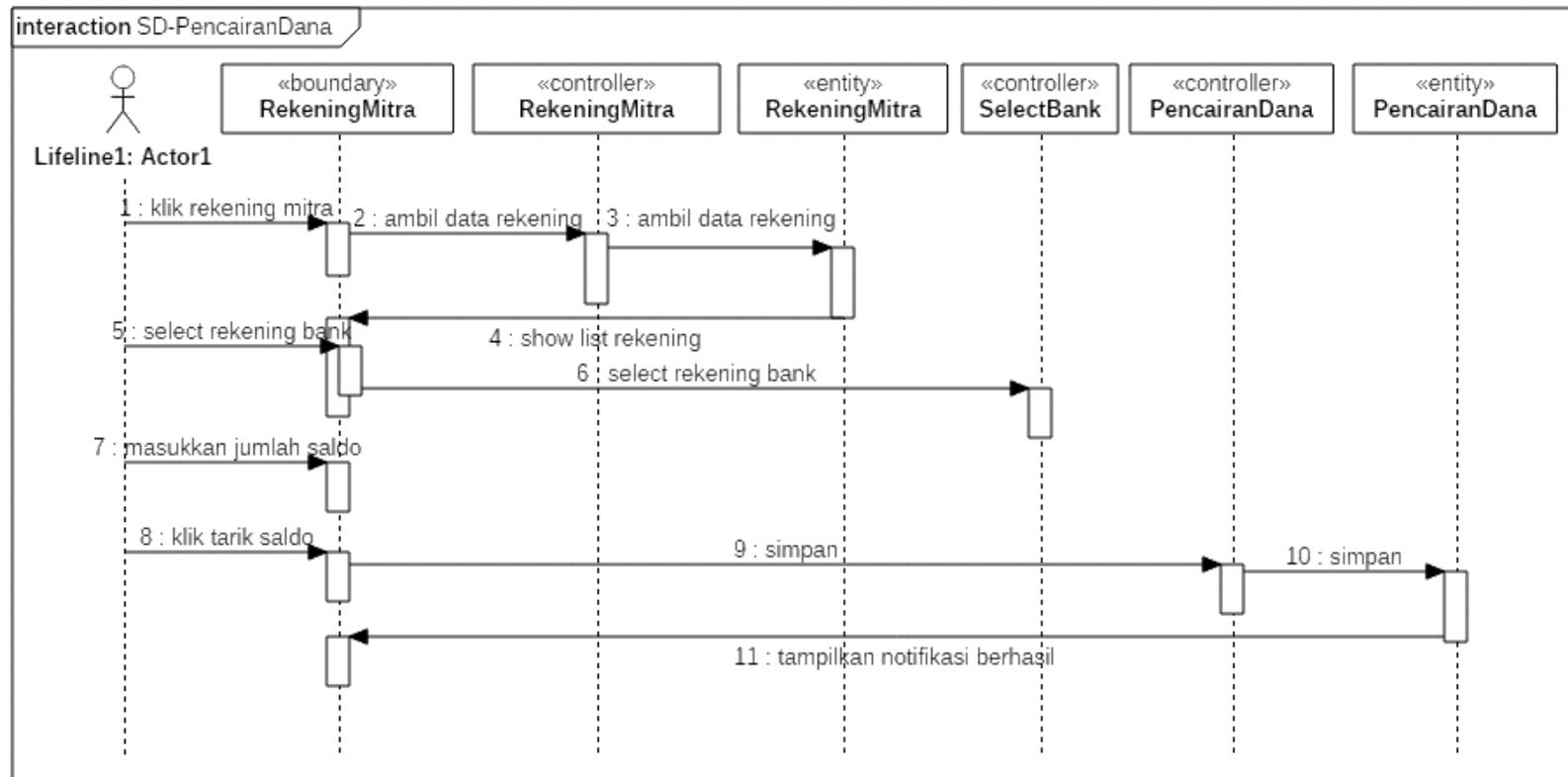
Mitra dapat menambahkan informasi rekening bank seperti yang disajikan pada gambar 43.



Gambar 43. Sequence Diagram Tambah Rekening Mitra.

3.5.1.40. Sequence Diagram Tarik Saldo Mitra

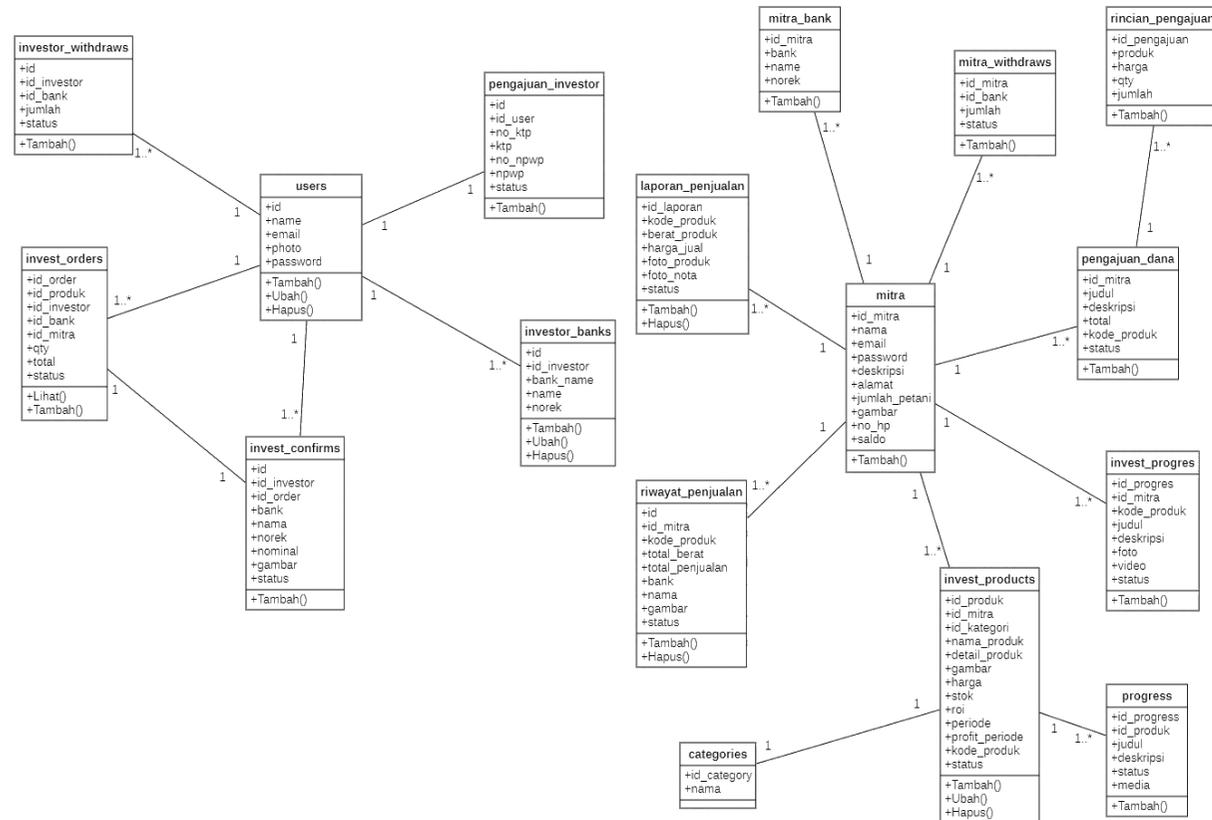
Mitra dapat menarik saldo ke rekening bank yang telah ditambahkan. Alur tarik saldo mitra dapat dilihat pada gambar 44.



Gambar 44. Sequence Diagram Tarik Saldo Mitra.

3.5.1.41. Class Diagram

Sistem akan memiliki beberapa tabel seperti yang ditunjukkan *Class Diagram* pada gambar 45.



Gambar 45. *Class Diagram* Modul Investasi.

3.5.2. Desain Antarmuka atau *Interface*

3.5.2.1. Rancangan Tampilan Registrasi Akun

Halaman registrasi merupakan halaman yang berguna untuk mendaftarkan akun pengguna iCoffee. Terdapat beberapa opsi pendaftaran akun, yaitu dengan email, facebook, ataupun google *account*. Rancangan tampilan registrasi akun dapat dilihat pada gambar 46.



The image shows a web browser window displaying the registration page for iCoffee. The page has a white background with a central registration form. At the top of the form is the iCoffee logo. Below the logo is the title 'Daftar'. The form contains four input fields: 'Nama', 'Email', 'Password', and 'Konfirmasi Password'. Below these fields is a 'Daftar' button. Underneath the button is the word 'Atau'. Below 'Atau' are two buttons: 'Daftar dengan Facebook' (with a Facebook icon) and 'Daftar dengan Google' (with a Google icon). The browser's address bar shows the URL 'http://icoffee.com/just-46'.

Gambar 46. Rancangan Tampilan Registrasi Akun.

3.5.2.1. Rancangan Tampilan *Login* Sistem

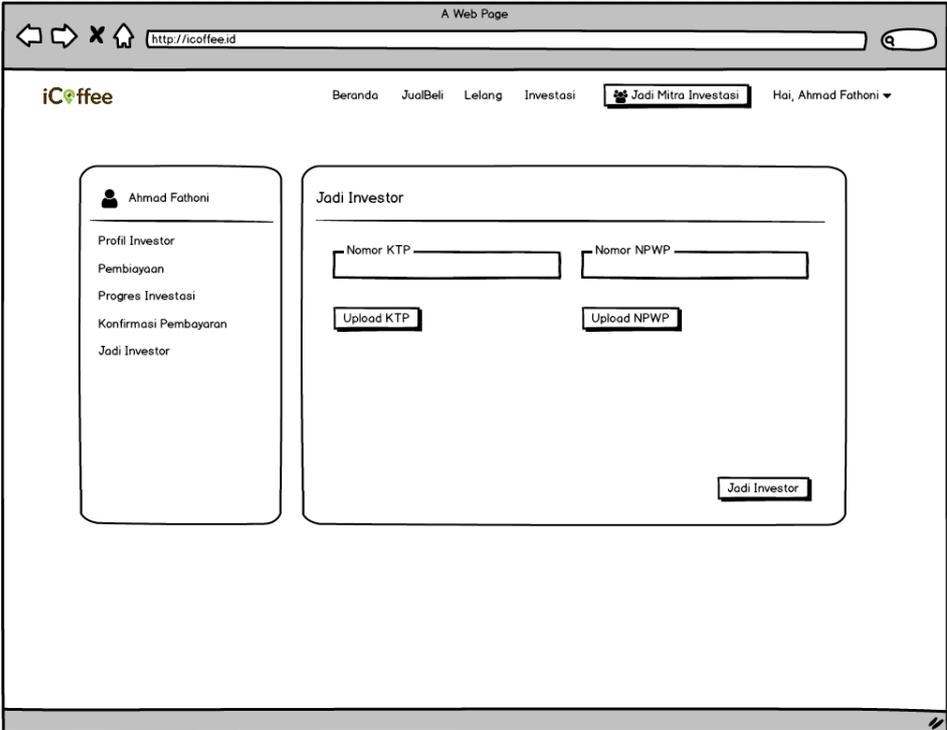
Jika telah berhasil mendaftar sebagai pengguna iCoffee, maka untuk dapat masuk ke dalam sistem diharuskan memasukkan email dan password sesuai dengan akun yang telah didaftarkan. Terdapat juga opsi tambahan, yaitu masuk menggunakan akun facebook atau akun google. Rancangan tampilan *login* dapat dilihat pada gambar 47.



Gambar 47. Rancangan Tampilan *Login* Sistem.

3.5.2.3. Rancangan Tampilan Jadi Investor

Halaman jadi investor berisi *form* yang harus diisi oleh pengguna yang berguna untuk verifikasi akun. Setelah akun terverifikasi, pengguna bisa mulai mendanai produk investasi. Rancangan tampilan jadi investor ditunjukkan pada gambar 48.

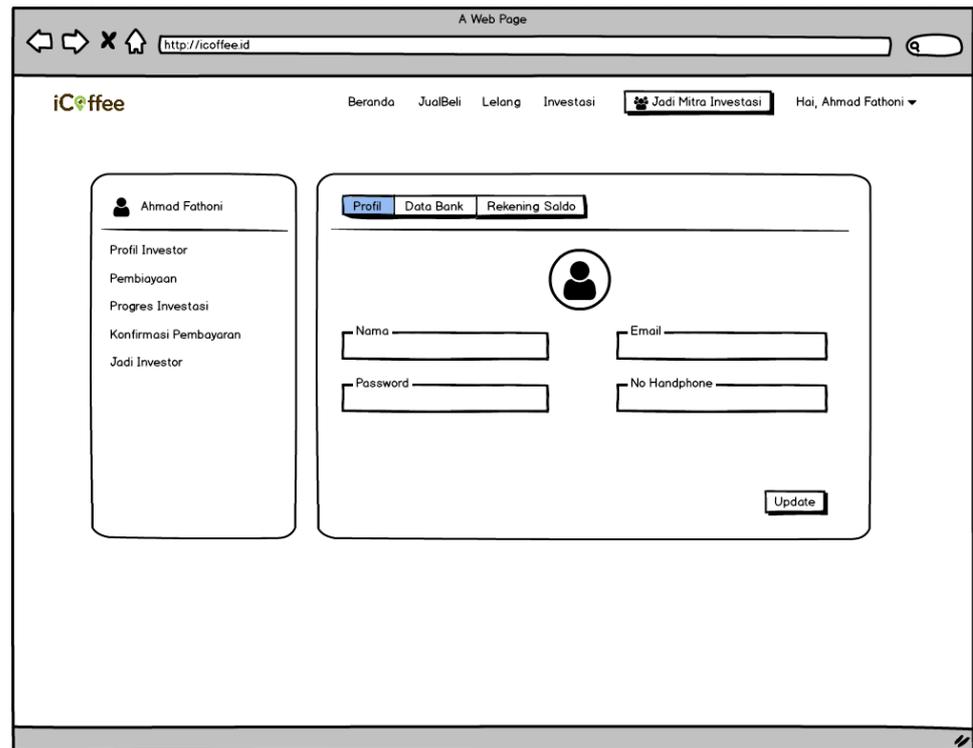


The screenshot displays a web browser window with the URL <http://icoffee.id>. The page header includes the iCoffee logo and navigation links: Beranda, JualBeli, Lelang, Investasi, and a dropdown menu for 'Jadi Mitra Investasi' (highlighted) with the user name 'Hai, Ahmad Fathoni'. The main content area is divided into two sections. On the left is a user profile sidebar for 'Ahmad Fathoni' with a list of menu items: Profil Investor, Pembiayaan, Progres Investasi, Konfirmasi Pembayaran, and Jadi Investor. The right section is titled 'Jadi Investor' and contains a form with two input fields: 'Nomor KTP' and 'Nomor NPWP'. Below each field is an 'Upload' button ('Upload KTP' and 'Upload NPWP'). A 'Jadi Investor' button is located at the bottom right of the form area.

Gambar 48. Rancangan Tampilan Jadi Investor.

3.5.2.4. Rancangan Tampilan Kelola Profil

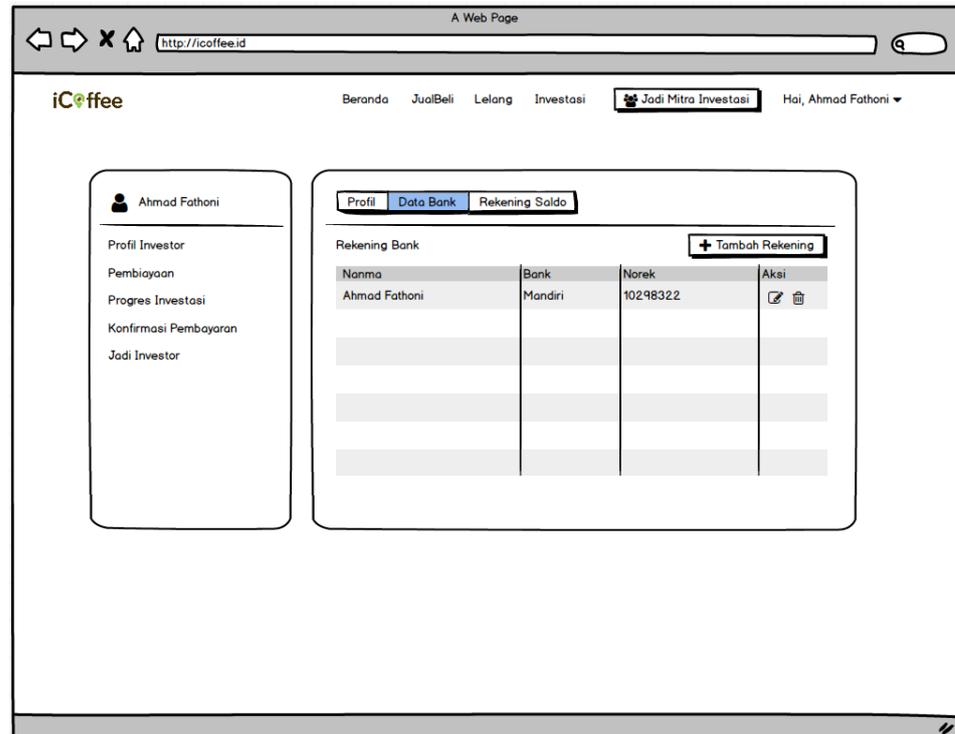
Pengguna dapat memperbarui informasi pribadi terkait akun di halaman kelola profil. Rancangan tampilan kelola profil disajikan pada gambar 49.



Gambar 49. Rancangan Tampilan Kelola Profil.

3.5.2.5. Rancangan Tampilan Kelola Bank

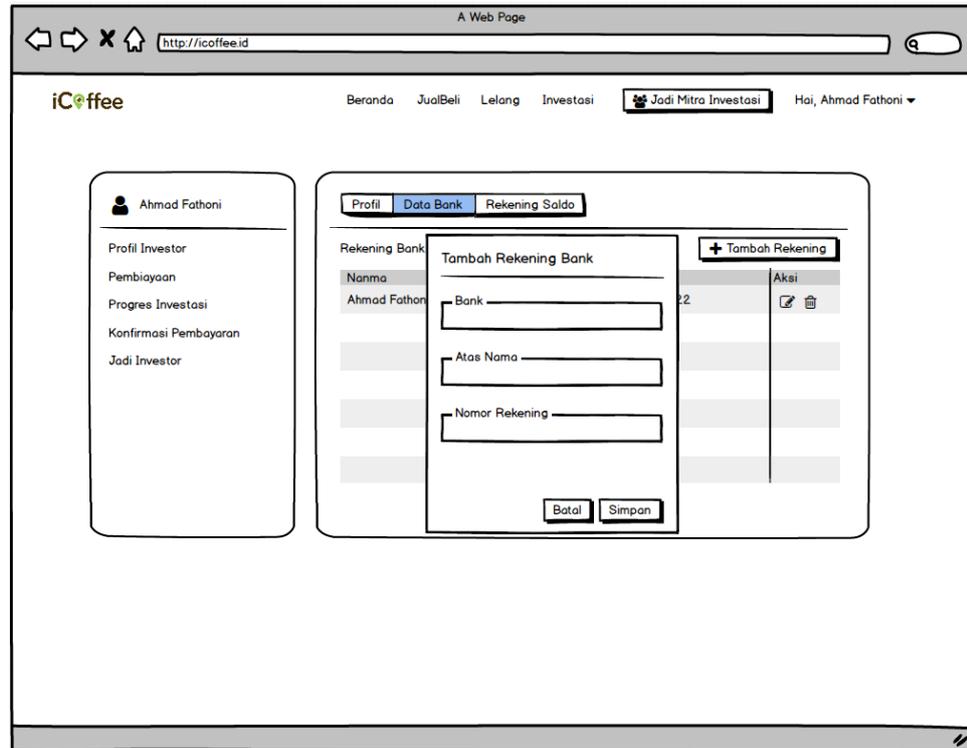
Pada halaman kelola bank, investor dapat mengelola rekening bank pribadi yang terkait dengan akun pengguna. Terdapat tombol tambah rekening bank, *edit*, dan hapus. Rancangan tampilan kelola bank dapat dilihat pada gambar 50.



Gambar 50. Rancangan Tampilan Kelola Bank.

3.5.2.6. Rancangan Tampilan Tambah Bank

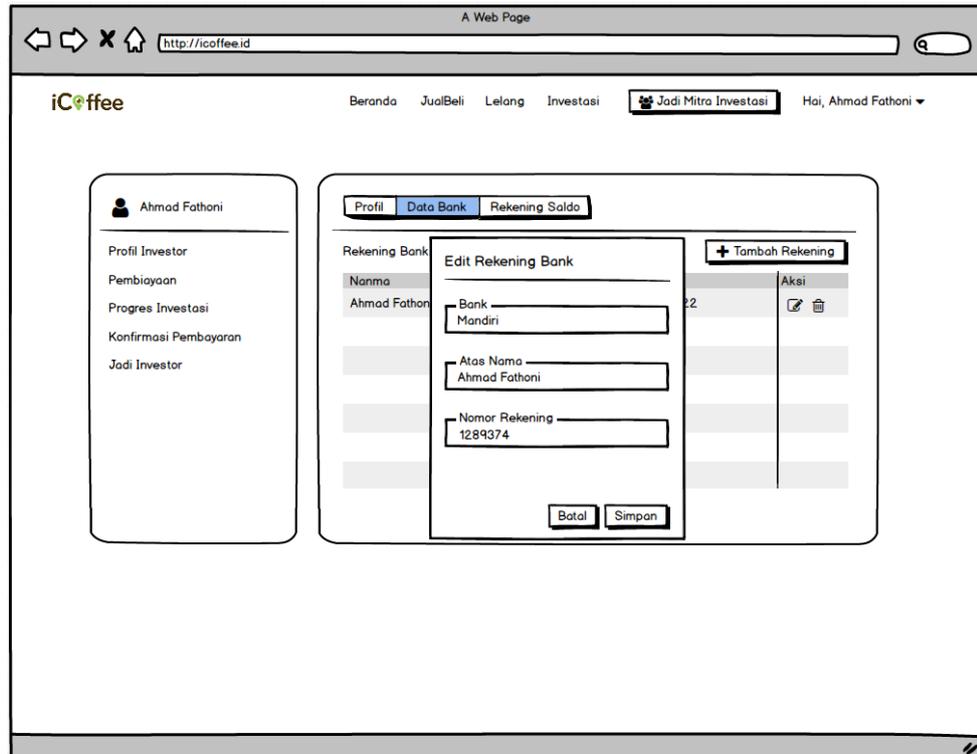
Investor dapat menambahkan data rekening bank dengan menekan tombol tambah rekening, setelah itu akan tampil *modal* yang berisi *form* yang wajib diisi terkait informasi rekening. Rancangan tampilan tambah bank dapat dilihat pada gambar 51.



Gambar 51. Rancangan Tampilan Tambah Bank.

3.5.2.7. Rancangan Tampilan *Edit* Bank

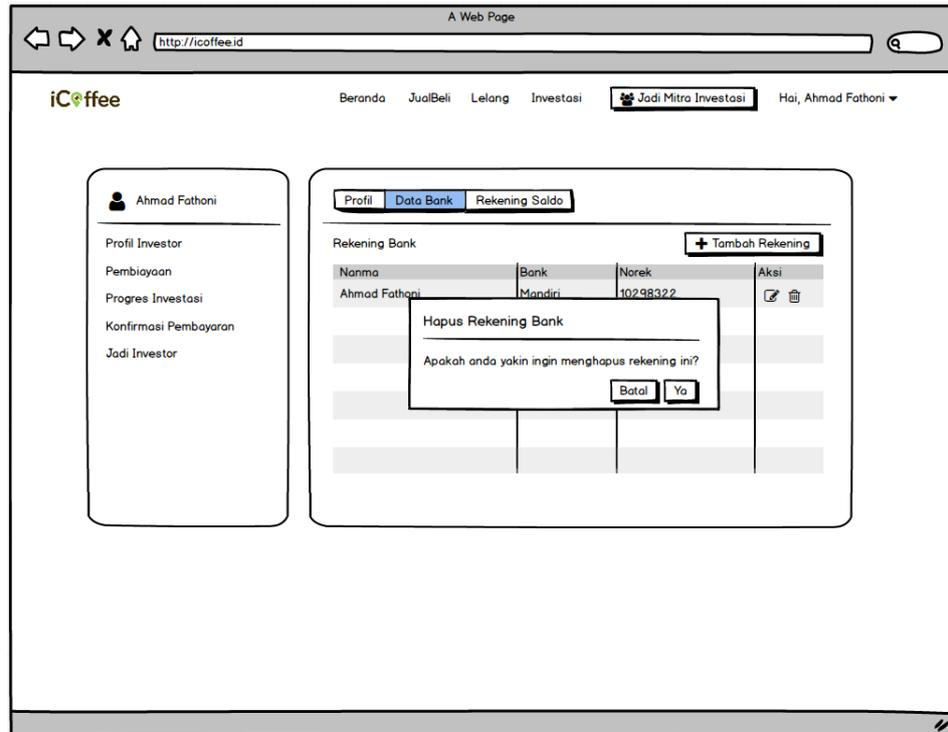
Dengan menekan tombol *edit*, maka akan tampil *modal* yang berisikan informasi rekening dan investor dapat mengubah informasi tersebut. Rancangan tampilan edit bank ditunjukkan pada gambar 52.



Gambar 52. Rancangan Tampilan *Edit Bank*.

3.5.2.8. Rancangan Tampilan Hapus Bank

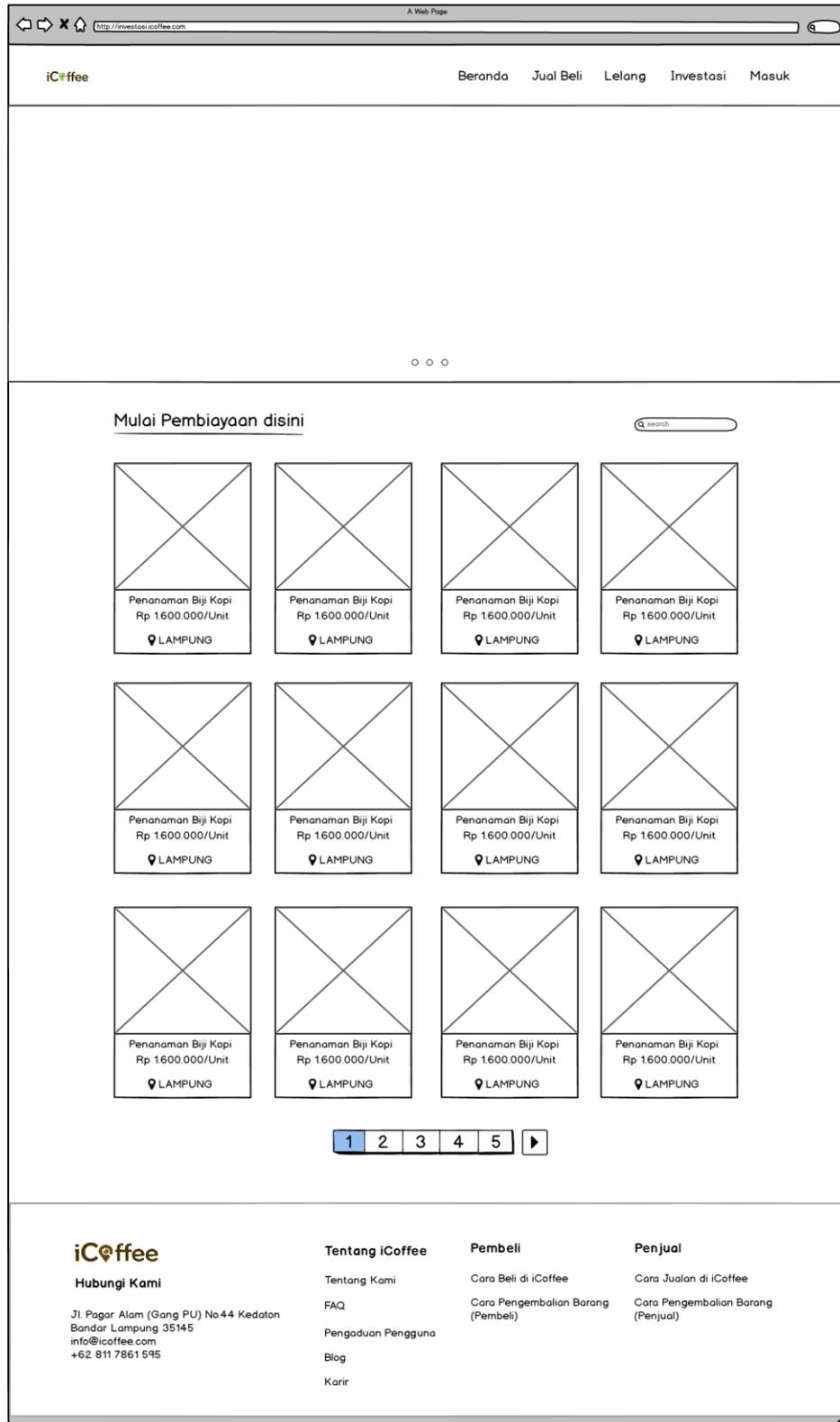
Investor dapat menghapus informasi rekening bank dengan menekan tombol hapus, setelah itu akan tampil *modal* yang berisikan pesan konfirmasi. Rancangan tampilan hapus bank ditunjukkan pada gambar 53.



Gambar 53. Rancangan Tampilan Hapus Bank.

3.5.2.9. Rancangan Tampilan Halaman Utama Investasi

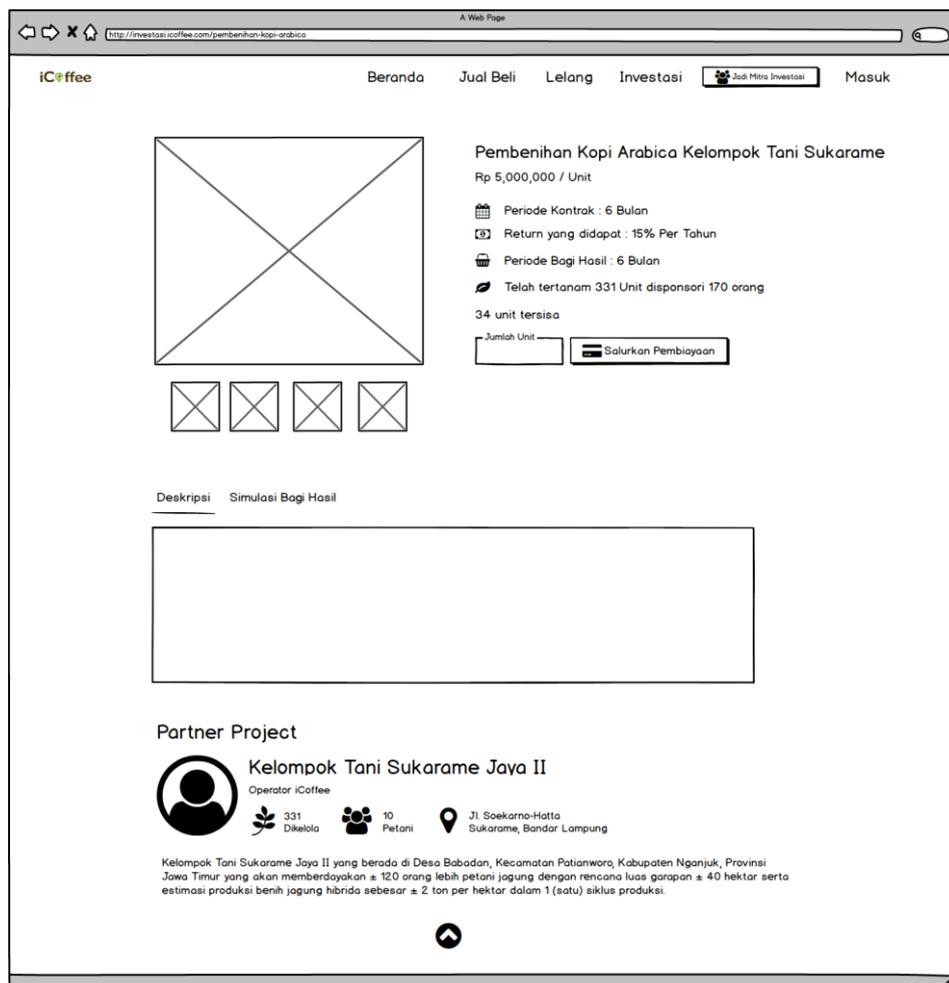
Tampilan ini menampilkan daftar produk investasi yang telah diverifikasi dan siap untuk didanai. Selain itu, investor dapat mencari berdasarkan nama produk pada kolom pencarian. Rancangan tampilan halaman utama investasi dapat dilihat pada gambar 54.



Gambar 54. Rancangan Tampilan Halaman Investasi.

3.5.2.10. Rancangan Tampilan Detail Produk Investasi

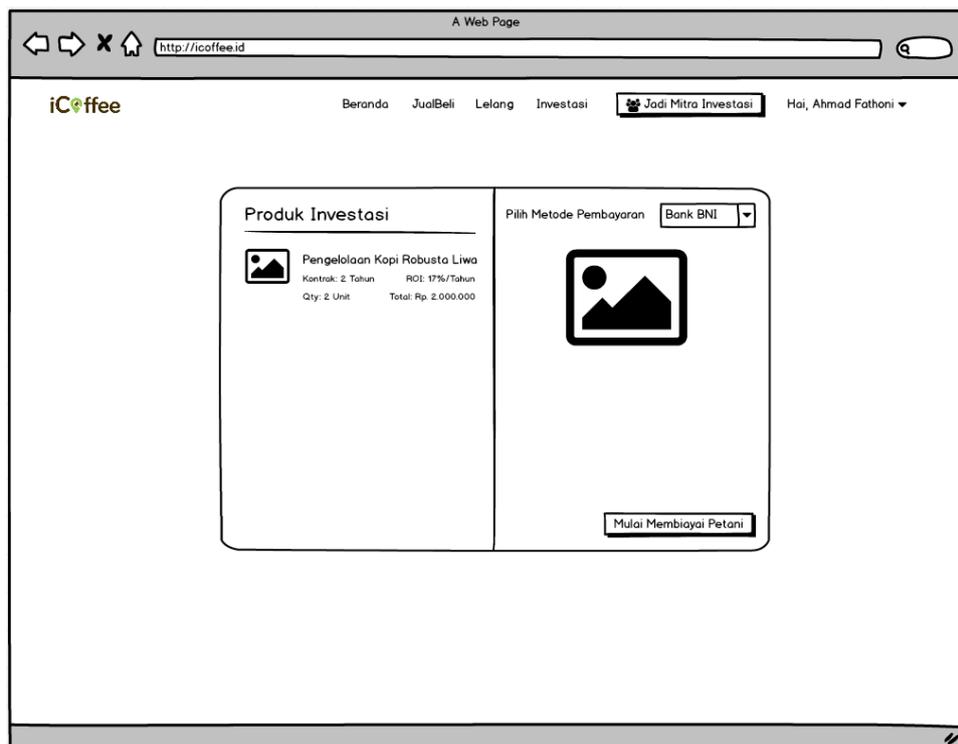
Tampilan ini berisikan informasi detail terkait produk investasi. Selain itu, terdapat tombol yang menampilkan grafik simulasi keuntungan yang dapat diperoleh investor. Jika ingin membeli, investor dapat memasukkan jumlah unit pada *field* yang tersedia dan menekan tombol ‘salurkan pembiayaan’. Rancangan tampilan detail produk investasi dapat dilihat pada gambar 55.



Gambar 55. Rancangan Tampilan Detail Produk Investasi.

3.5.2.11. Rancangan Tampilan *Checkout* Investasi

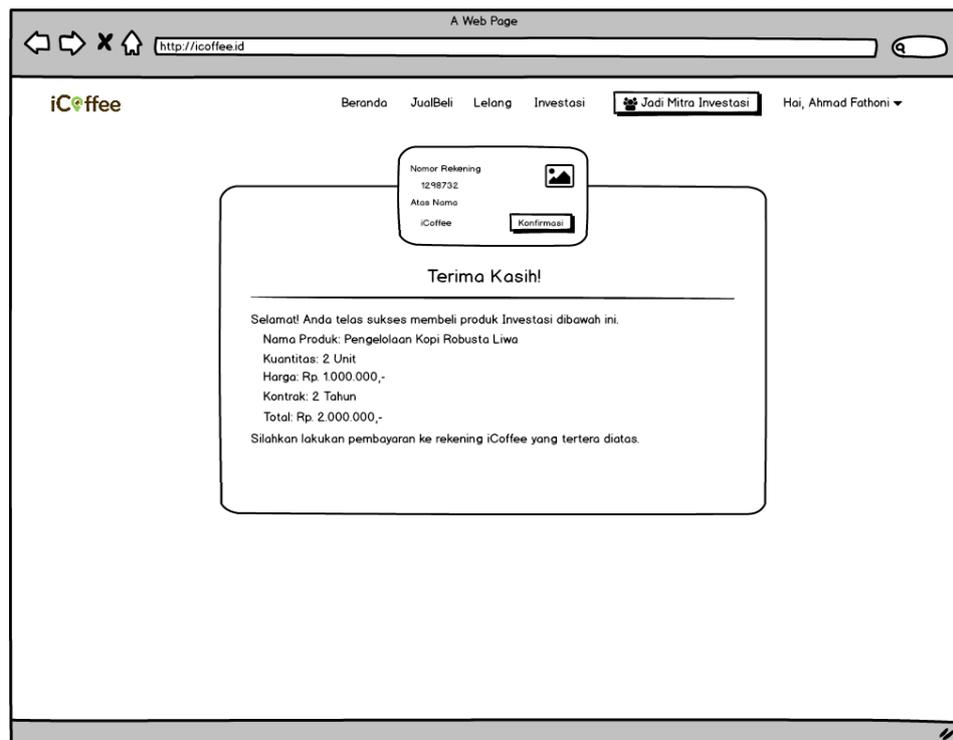
Tampilan ini menampilkan informasi terkait pembelian yang dilakukan oleh investor. Terdapat pilihan metode pembayaran pada bagian kanan halaman. Pada bagian bawah kanan halaman terdapat tombol untuk konfirmasi pembelian produk investasi. Rancangan tampilan *checkout* investasi dapat dilihat pada gambar 56.



Gambar 56. Rancangan Tampilan Checkout Investasi.

3.5.2.12. Rancangan Tampilan Pembelian Berhasil Investasi

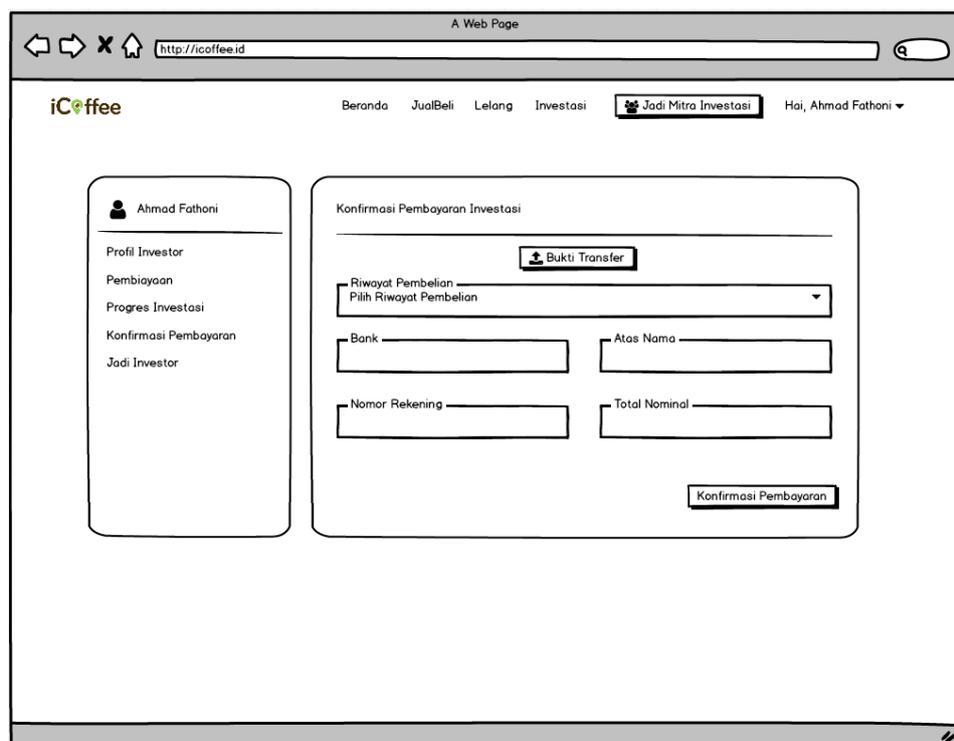
Tampilan ini berisikan informasi pembelian yang telah berhasil dilakukan oleh investor. Terdapat informasi metode pembayaran yang dipilih oleh investor dan tombol untuk melakukan konfirmasi pembayaran. Rancangan tampilan pembelian berhasil investasi ditunjukkan pada gambar 57.



Gambar 57. Rancangan Tampilan Pembelian Berhasil Investasi.

3.5.2.13. Rancangan Tampilan Konfirmasi Pembayaran

Tampilan ini berisi *form* konfirmasi pembayaran. Investor diharuskan mengunggah bukti transfer, memilih pembelian yang ingin dikonfirmasi, serta mengisi seluruh *field* yang tersedia. Setelah itu menekan tombol “Konfirmasi Pembayaran”. Rancangan tampilan konfirmasi pembayaran disajikan pada gambar 58.



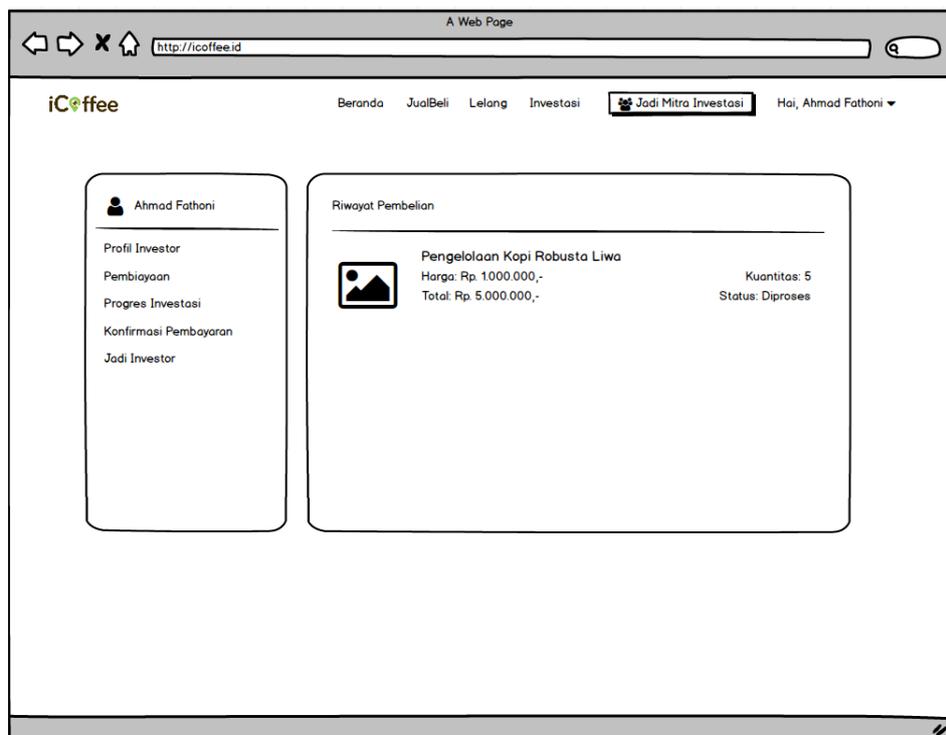
The screenshot displays a web browser window with the URL <http://icoffee.id>. The page header includes the iC@ffee logo and navigation links: Beranda, JualBeli, Lelang, Investasi, and a user profile for 'Jadi Mitra Investasi' (Hai, Ahmad Fathoni). A sidebar on the left lists the user's profile and investment progress, with 'Konfirmasi Pembayaran' highlighted. The main content area is titled 'Konfirmasi Pembayaran Investasi' and contains the following form elements:

- A 'Bukti Transfer' upload button.
- A dropdown menu for 'Riwayat Pembelian' with the option 'Pilih Riwayat Pembelian'.
- Input fields for 'Bank', 'Atas Nama', 'Nomor Rekening', and 'Total Nominal'.
- A 'Konfirmasi Pembayaran' button at the bottom right.

Gambar 58. Rancangan Tampilan Konfirmasi Pembayaran.

3.5.2.14. Rancangan Tampilan Riwayat Pembelian

Tampilan ini menampilkan seluruh riwayat pembelian produk investasi yang telah dilakukan oleh investor. Terdapat informasi pembelian dan status pembelian. Rancangan tampilan riwayat pembelian dapat dilihat pada gambar 59.



Gambar 59. Rancangan Tampilan Riwayat Pembelian.

3.5.2.15. Rancangan Tampilan Progres Investasi

Pada halaman ini, investor dapat melihat progres investasi yang diunggah oleh mitra dalam bentuk foto dan video disertakan deskripsi. Progres yang tampil adalah progres dari produk investasi yang telah didanai investor. Rancangan tampilan progres investasi dapat dilihat pada gambar 60.



Gambar 60. Rancangan Tampilan Progres Investasi.

3.5.2.16. Rancangan Tampilan Tarik Saldo Investor

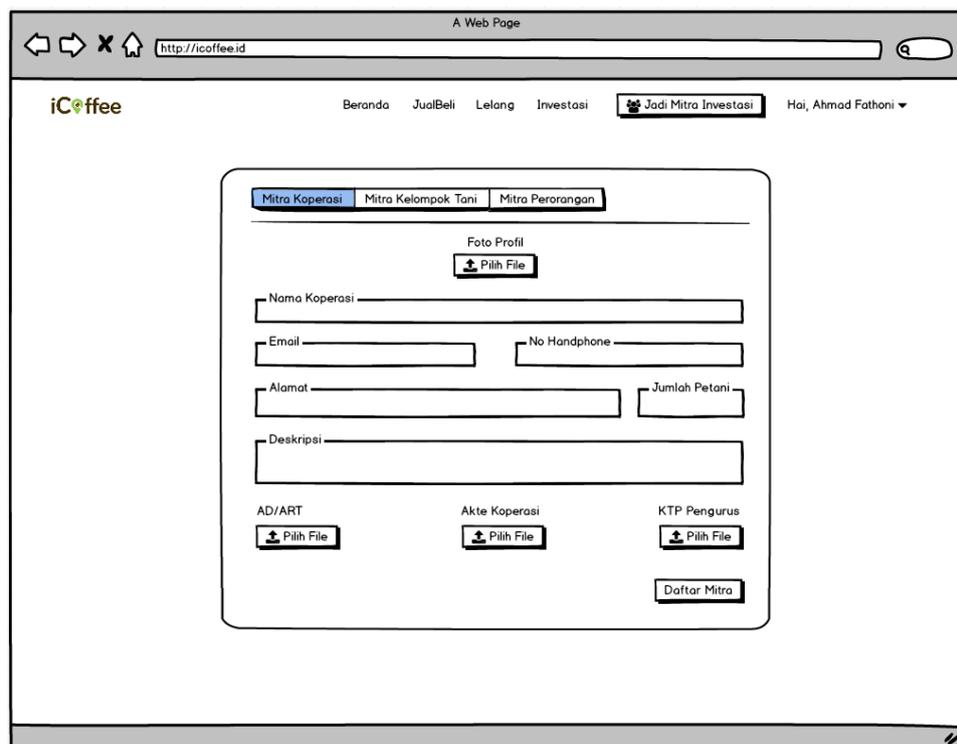
Tampilan ini menampilkan informasi saldo tersedia di akun investor. Investor juga dapat melakukan tarik saldo ke rekening pribadi dengan memilih rekening bank dan memasukkan jumlah saldo yang ingin ditarik. Pada bagian bawah terdapat informasi riwayat penarikan saldo. Rancangan tampilan tarik saldo investor ditunjukkan pada gambar 61.

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://icoffee.id`. The page title is "A Web Page". The navigation bar includes "Beranda", "JualBeli", "Lelang", "Investasi", "Jadi Mitra Investasi", and "Hai, Ahmad Fathoni". The user profile sidebar lists "Ahmad Fathoni" and links for "Profil Investor", "Pembiayaan", "Progres Investasi", "Konfirmasi Pembayaran", and "Jadi Investor". The main content area has tabs for "Profil", "Data Bank", and "Rekening Saldo". The "Rekening Saldo" form displays "Rp. 0,-" for "Saldo Tersedia". It includes a "Rekening Bank" section with a "Pilih Rekening Bank" dropdown menu and a "Jumlah" input field. A "Tarik Saldo" button is located below the form. At the bottom, there is a "Riwayat Pembayaran" table with columns for "Nama", "Bank", "Jumlah", "Tanggal", and "Status". The table currently shows "Data Tidak Tersedia".

Gambar 61. Rancangan Tampilan Tarik Saldo Investor.

3.5.2.17. Rancangan Tampilan Jadi Mitra

Tampilan ini menampilkan *form* yang harus diisi oleh mitra jika ingin bergabung menjadi mitra resmi icoffee. Terdapat 3 jenis mitra, yaitu mitra koperasi, mitra kelompok tani, dan mitra perorangan. Setiap jenis mitra memiliki syarat dokumen yang berbeda. Rancangan tampilan jadi mitra disajikan pada gambar 62.



The image shows a web browser window with the URL <http://icoffee.id>. The page title is "A Web Page". The navigation menu includes "Beranda", "JualBeli", "Lelang", "Investasi", "Jadi Mitra Investasi", and "Hai, Ahmad Fathoni". The main content area features a form titled "Jadi Mitra Investasi" with three tabs: "Mitra Koperasi", "Mitra Kelompok Tani", and "Mitra Perorangan". The "Mitra Koperasi" tab is selected. The form contains the following fields and buttons:

- Foto Profil:
- Nama Koperasi:
- Email:
- No Handphone:
- Alamat:
- Jumlah Petani:
- Deskripsi:
- AD/ART:
- Akte Koperasi:
- KTP Pengurus:
-

Gambar 62. Rancangan Tampilan Jadi Mitra.

3.5.2.18. Rancangan Tampilan Tambah Produk Investasi

Halaman ini menampilkan *form* yang harus diisi mitra jika ingin menambahkan produk investasi. Seluruh *field* harus diisi dengan benar dan mengunggah foto produk. Rancangan tampilan tambah produk investasi dapat dilihat pada gambar 63.

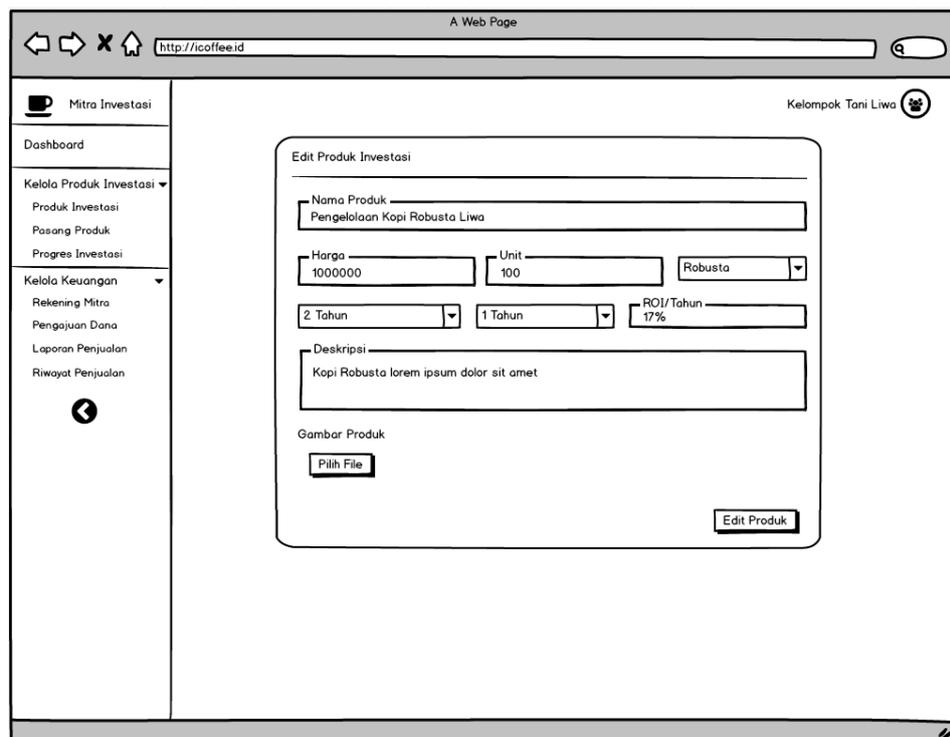
The screenshot displays a web browser window with the URL `http://icoffeeid`. The page layout includes a sidebar on the left with navigation options: Dashboard, Kelola Produk Investasi (with sub-items: Produk Investasi, Pasang Produk, Progres Investasi), and Kelola Keuangan (with sub-items: Rekening Mitra, Pengajuan Dana, Laporan Penjualan, Riwayat Penjualan). The main content area is titled 'Pasang Produk Investasi' and contains the following form elements:

- Nama Produk**: A text input field.
- Harga**: A text input field.
- Unit**: A text input field.
- Kategori**: A dropdown menu.
- Periode Kontrak**: A dropdown menu.
- Periode Bagi Hasil**: A dropdown menu.
- ROI/Tahun**: A text input field.
- Deskripsi**: A large text area for product description.
- Gambar Produk**: A section with a 'Pilih File' button for uploading a product image.
- Tambah Produk**: A button at the bottom right of the form to submit the data.

Gambar 63. Rancangan Tampilan Tambah Produk Investasi.

3.5.2.19. Rancangan Tampilan *Edit* Produk Investasi

Tampilan ini menampilkan *form edit* produk investasi. Seluruh atribut dapat diubah oleh mitra. Terdapat tombol *edit* produk untuk menyimpan perubahan informasi yang dilakukan oleh mitra. Rancangan tampilan *edit* produk investasi ditunjukkan pada gambar 64.

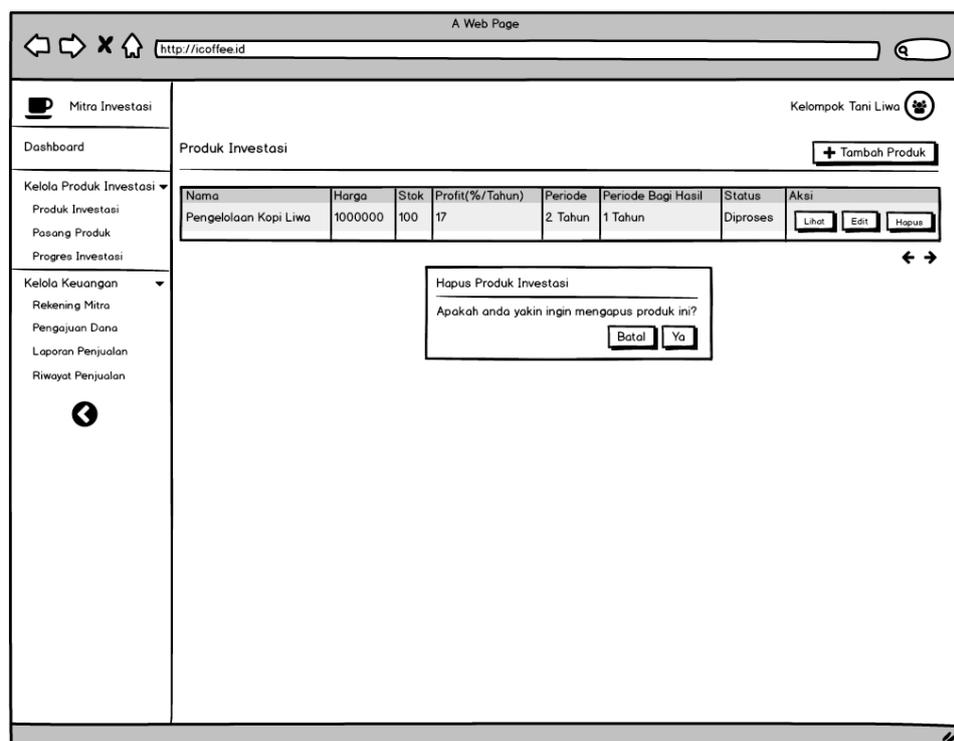


The image shows a web browser window with the URL `http://icoffee.id`. The page title is "A Web Page". The browser's address bar shows the URL. The page content includes a sidebar on the left with the following menu items: "Mitra Investasi", "Dashboard", "Kelola Produk Investasi" (with a dropdown arrow), "Produk Investasi", "Pasang Produk", "Progres Investasi", "Kelola Keuangan" (with a dropdown arrow), "Rekening Mitra", "Pengajuan Dana", "Laporan Penjualan", and "Riwayat Penjualan". The main content area is titled "Edit Produk Investasi" and contains the following form fields: "Nama Produk" (text input, value: "Pengelolaan Kopi Robusta Liwa"), "Harga" (text input, value: "1000000"), "Unit" (text input, value: "100"), "Unit" (dropdown menu, value: "Robusta"), "2 Tahun" (dropdown menu), "1 Tahun" (dropdown menu), "ROI/Tahun" (text input, value: "17%"), "Deskripsi" (text area, value: "Kopi Robusta lorem ipsum dolor sit amet"), "Gambar Produk" (with a "Pilih File" button), and an "Edit Produk" button at the bottom right.

Gambar 64. Rancangan Tampilan *Edit* Produk Investasi.

3.5.2.20. Rancangan Tampilan Hapus Produk Investasi

Tampilan ini menampilkan informasi produk investasi yang telah diajukan dan pesan konfirmasi hapus produk investasi. Terdapat dua tombol, yaitu Batal dan Ya. Tombol Ya untuk melanjutkan aksi hapus produk investasi sedangkan tombol Batal untuk membatalkan penghapusan data. Rancangan tampilan hapus produk investasi dapat dilihat pada gambar 65.



Gambar 65. Rancangan Tampilan Hapus Produk Investasi.

3.5.2.21. Rancangan Tampilan Pengajuan Dana

Tampilan ini menampilkan *form* pengajuan dana. Mitra diharuskan untuk mengisi seluruh *field* yang tersedia, memilih produk investasi, dan memasukkan informasi produk yang ingin diajukan. Terdapat tombol Tambah untuk menambahkan *field* produk yang ingin diajukan. Rancangan tampilan pengajuan dana ditunjukkan pada gambar 66.

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://icoffee.id`. The page title is "A Web Page". The browser's address bar shows the URL. The page content is divided into a sidebar and a main area. The sidebar, titled "Mitra Investasi", contains a "Dashboard" link and two expandable sections: "Kelola Produk Investasi" (with sub-links: "Produk Investasi", "Pasang Produk", "Progres Investasi") and "Kelola Keuangan" (with sub-links: "Rekening Mitra", "Pengajuan Dana", "Laporan Penjualan", "Riwayat Penjualan"). The main area, titled "Kelompok Tani Liwa", displays a "Pengajuan Dana" form. The form includes a "Produk Investasi" dropdown menu with "Pilih Produk" below it, a "Judul Pengajuan" text input field, and a "Deskripsi" text area. Below these is a "Rincian Pengajuan" section with a table-like structure: "Nama Produk" (input), "Harga" (input), "Qty" (input), "Jumlah" (text), and "Rp." (text). A "Tambah" button is positioned to the right of the "Rp." field. At the bottom of the form, there are "Riwayat Pengajuan" and "Submit" buttons.

Gambar 66. Rancangan Tampilan Pengajuan Dana.

3.5.2.22. Rancangan Tampilan Progres Investasi

Pada halaman ini, mitra diharuskan mengisi seluruh *field* dan mengunggah foto serta video sebagai bentuk pertanggungjawaban kepada investor dan icoffee. Terdapat dua tombol, yaitu riwayat progres dan *submit*. Riwayat progres menampilkan seluruh progres yang telah disampaikan mitra sedang *submit* untuk menambahkan data progres. Rancangan tampilan progres investasi dapat dilihat pada gambar 67.

The image shows a web browser window with the URL `http://icoffee.id`. The page title is "Mitra Investasi" and the user is logged in as "Kelompok Tani Liwa". The left sidebar contains a navigation menu with the following items: "Dashboard", "Kelola Produk Investasi" (with sub-items: "Produk Investasi", "Pasang Produk", "Progres Investasi"), and "Kelola Keuangan" (with sub-items: "Rekening Mitra", "Pengajuan Dana", "Laporan Penjualan", "Riwayat Penjualan"). The main content area is titled "Progres Investasi" and contains a form with the following fields: "Produk Investasi" (a dropdown menu labeled "Pilih Produk"), "Judul Progres" (a text input field), and "Deskripsi" (a larger text input field). Below these fields are two sections for file uploads: "Video" and "Foto", each with a "Pilih File" button. At the bottom of the form are two buttons: "Riwayat Progres" and "Submit".

Gambar 67. Rancangan Tampilan Progres Investasi.

3.5.2.23. Rancangan Tampilan Rekening Mitra

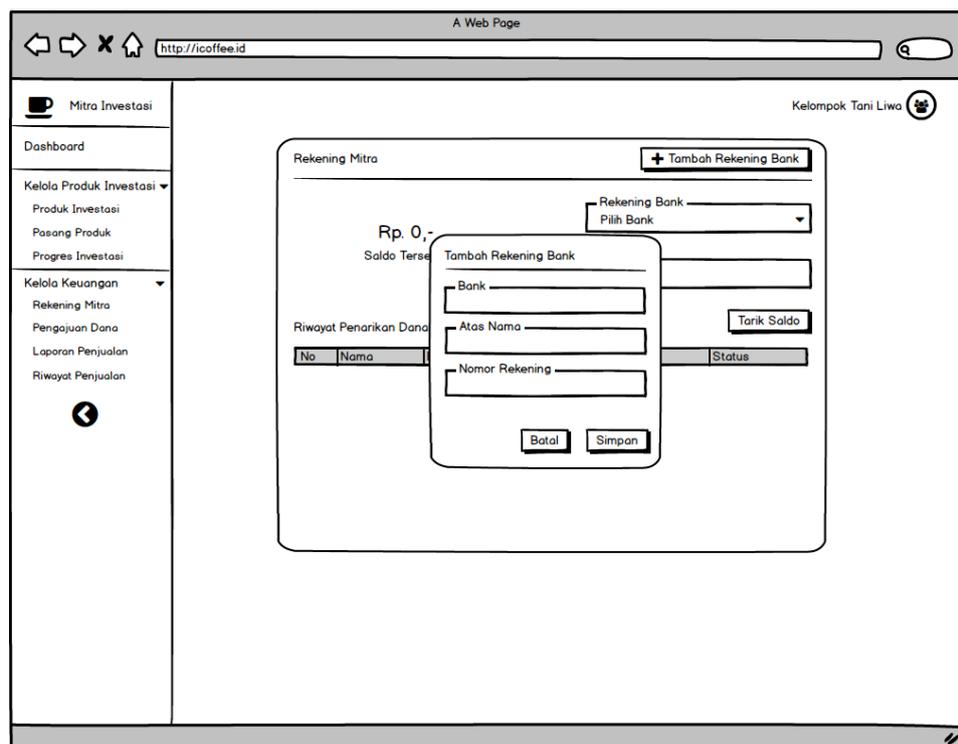
Tampilan ini menampilkan saldo tersedia dari akun mitra, daftar rekening bank mitra, serta riwayat penarikan dana. Mitra dapat melakukan tarik saldo dengan memilih rekening, memasukkan jumlah saldo yang ingin ditarik kemudian menekan tombol tarik saldo. Selain itu, dapat juga menambahkan rekening bank dengan menekan tombol tambah rekening bank. Rancangan tampilan rekening mitra dapat dilihat pada gambar 68.

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://icoffee.id`. The page title is "A Web Page". The main content area is titled "Rekening Mitra" and includes a "+ Tambah Rekening Bank" button. The current balance is displayed as "Rp. 0,- Saldo Tersedia". There are two dropdown menus for "Rekening Bank" and "Pilih Bank", and a text input field for "Jumlah". A "Tarik Saldo" button is located below the input fields. Below the form is a section for "Riwayat Penarikan Dana" with a table header containing columns: "No", "Nama", "Bank", "Jumlah", "Tanggal", and "Status". The table content is "Data Tidak Tersedia".

Gambar 68. Rancangan Tampilan Rekening Mitra.

3.5.2.24. Rancangan Tampilan Tambah Rekening Mitra

Tampilan ini menampilkan modal yang berisi form yang harus diisi mitra jika ingin menambahkan rekening. Terdapat dua tombol, yaitu batal dan simpan. tombol simpan untuk menyimpan data sedangkan batal untuk membatalkan penyimpanan data. Rancangan tampilan tambah rekening mitra ditunjukkan pada gambar 69.



Gambar 69. Rancangan Tampilan Tambah Rekening Mitra.

3.6. Penulisan Kode Program

Penulisan kode menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel serta menggunakan *database* MariaDB.

3.7. Pengujian Sistem

Pada penelitian ini, pengujian dilakukan dengan dua tahapan, yaitu pengujian alpha dan pengujian beta. Pengujian alpha menggunakan metode *Black Box Testing* dilakukan dengan menguji setiap komponen fungsionalitas sistem terhadap interface sistem. Pengujian beta merupakan bagian dari pengujian non fungsional. Pengujian beta dilakukan dengan menyebarkan kuesioner yang diberikan kepada responden. Responden melakukan penilaian menggunakan skala likert untuk menjawab setiap pertanyaan yang terdapat pada kuesioner.

3.7.1. Pengujian Normal

Pengujian normal adalah pengujian yang pada setiap fitur sesuai dengan standar operasional *website*. Pengujian ini untuk memastikan apakah *website* dapat digunakan sesuai standar operasional prosedur.

3.7.1.1. Halaman Utama Investasi

Pengujian halaman utama investasi memaparkan pengujian yang dilakukan terhadap aktivitas pengguna saat berada di halaman utama investasi iCoffee. Skenario pengujian halaman utama investasi disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Skenario Pengujian Halaman Utama Investasi

Bagian yang Diuji	Yang Diharapkan
Kolom pencarian produk investasi	Menampilkan produk sesuai dengan yang dicari
Menu <i>top header</i>	Menampilkan halaman <i>header</i> dengan sesuai
Informasi layanan iCoffee <i>Quick Preview</i> Produk Investasi	Menampilkan halaman informasi yang sesuai dengan informasi yang sesuai dengan produk investasi
<i>Footer</i> iCoffee modul investasi	Menampilkan konten yang sesuai dengan <i>footer</i>

3.7.1.2. Daftar Investor

Pengujian pada halaman daftar investor yang dilakukan terhadap aktivitas pengguna pada saat mengisi form pengajuan sebagai investor. Skenario pengujian daftar investor disajikan pada tabel 7.

Tabel 7. Skenario Pengujian Daftar Investor

Bagian yang Diuji	Yang Diharapkan
<i>Form</i> daftar investor	Menampilkan <i>form</i> isian daftar investor
<i>Field</i> daftar investor	<i>Field</i> daftar investor dapat digunakan
<i>Alert</i> daftar investor	Menampilkan pesan berhasil registrasi atau tidak berhasil

3.7.1.3. Pembelian Produk Investasi

Pengujian pada pembelian produk investasi yang dilakukan terhadap aktivitas pengguna saat melakukan pembelian produk investasi. Skenario pengujian pembelian produk investasi dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Skenario Pengujian Pembelian Produk Investasi

Bagian yang Diuji	Yang Diharapkan
Memilih produk investasi	Menampilkan halaman produk dengan sesuai
Keranjang produk	Memasukkan kuantitas ke keranjang produk
Metode Pembayaran	Memilih metode pembayaran dengan benar
Notifikasi Pembelian	Menampilkan notifikasi pembelian
Informasi Pembelian	Menampilkan informasi pembelian dengan sesuai

3.7.1.4. Profil Investor

Pengujian pada halaman profil investor dilakukan terhadap aktivitas pengguna saat update terkait akun pribadi investor. Skenario pengujian profil investor dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Pengujian Profil Investor

Bagian yang Diuji	Yang Diharapkan
Informasi Akun	Menampilkan informasi yang sesuai dengan akun investor
<i>Update</i> informasi akun notifikasi	Mengupdate informasi akun investor dengan benar Menampilkan pesan berhasil <i>update</i>
Informasi rekening investor	Menampilkan informasi rekening yang sesuai dengan akun investor
Tambah rekening investor	Menambahkan data rekening investor
<i>Update</i> rekening investor	Mengupdate rekening investor
Hapus rekening investor	Menghapus rekening investor

3.7.1.5. Riwayat Pembiayaan

Pengujian pada halaman riwayat pembiayaan dilakukan terhadap sistem apakah menampilkan riwayat pembiayaan sesuai dengan pembelian yang dilakukan oleh investor. Skenario pengujian riwayat pembiayaan ditunjukkan pada tabel 10.

Tabel 10. Skenario Pengujian Riwayat Pembiayaan

Bagian yang Diuji	Yang Diharapkan
Informasi Pembiayaan	Menampilkan informasi yang sesuai dengan pembiayaan yang dilakukan oleh investor

3.7.1.6. Progres Investasi (Investor)

Pengujian pada halaman progress investasi dilakukan terhadap sistem apakah menampilkan progress investasi sesuai dengan progress yang telah disubmit oleh mitra. Skenario pegujian progres investasi ditunjukkan pada tabel 11.

Tabel 11. Skenario Pengujian Progres Investasi

Bagian yang Diuji	Yang Diharapkan
Informasi Produk	Menampilkan informasi produk yang sesuai
Informasi Progres Produk	Menampilkan progress produk yang sesuai

3.7.1.7. Daftar Mitra

Pengujian pada halaman daftar mitra dilakukan terhadap aktivitas pengguna pada saat pendaftaran mitra. Skenario pengujian daftar mitra dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 12. Skenario Pengujian Daftar Mitra

Bagian yang Diuji	Yang Diharapkan
<i>Form</i> Pendaftaran	Menampilkan <i>form</i> pendaftaran mitra
<i>Form</i> & jenis mitra	Memilih dan mengisi <i>form</i> isian
Notifikasi pesan	Menampilkan notifikasi berhasil

3.7.1.8. Login Mitra

Pengujian pada halaman login mitra dilakukan terhadap aktivitas mitra saat ingin masuk ke dalam sistem. Skenario pengujian *login* mitra ditunjukkan pada tabel 13.

Tabel 13. Skenario Pengujian *Login* Mitra

Bagian yang Diuji	Yang Diharapkan
Halaman <i>login</i>	Menampilkan halaman <i>login</i> mitra
Fungsi <i>login</i>	Masuk ke dalam sistem mitra

3.7.1.9. Produk Investasi

Pengujian pada halaman produk investasi dilakukan terhadap aktivitas mitra saat ingin membuat produk investasi. Skenario pengujian produk investasi ditunjukkan pada tabel 14.

Tabel 14. Skenario Pengujian Produk Investasi

Bagian yang Diuji	Yang Diharapkan
Buat Produk Investasi	Menambahkan produk investasi
Notifikasi	Menampilkan pesan berhasil buat produk
Informasi <i>Detail</i> Produk	Menampilkan informasi <i>detail</i> produk investasi
<i>List</i> Produk Investasi	Menampilkan <i>list</i> informasi produk investasi

3.7.1.10. Progress Investasi (Mitra)

Pengujian pada halaman progress dilakukan terhadap aktivitas mitra saat ingin membuat progress terhadap produk investasi. Skenario pengujian progres investasi ditunjukkan pada tabel 15.

Tabel 15. Skenario Pengujian Progres Investasi

Bagian yang Diuji	Yang Diharapkan
Informasi Produk	Menampilkan produk investasi yang sesuai
Tambah Progress	Menambahkan progress investasi
Notifikasi	Menampilkan pesan berhasil
Riwayat Progres	Menampilkan riwayat progres

3.7.1.11. Rekening Mitra

Pengujian pada halaman rekening mitra dilakukan terhadap aktivitas mitra saat ingin menarik saldo, menambahkan data rekening. Skenario pengujian dapat dilihat pada tabel 16.

Tabel 16. Skenario Pengujian Rekening Mitra

Bagian yang Diuji	Yang Diharapkan
Informasi saldo mitra	Menampilkan informasi saldo mitra
Tambah rekening mitra	Menambahkan rekening mitra
Notifikasi	Menampilkan pesan berhasil menambahkan rekening
Riwayat Penarikan	Menampilkan riwayat penarikan dana
Tarik saldo	Melakukan penarikan saldo

3.7.1.12. Pengajuan Dana

Pengujian pada halaman pengajuan dana dilakukan terhadap aktivitas mitra saat ingin mengajukan dana kepada iCoffee. Skenario pengujian pengajuan dana dapat dilihat pada tabel 17.

Tabel 17. Skenario Pengujian Pengajuan Dana

Bagian yang Diuji	Yang Diharapkan
Informasi produk	Menampilkan informasi produk investasi
Tambah pengajuan dana	Menambahkan pengajuan dana
Notifikasi	Menampilkan pesan berhasil menambahkan pengajuan dana
Riwayat Pengajuan Dana	Menampilkan riwayat pengajuan dana

3.7.2. Pengujian Abnormal

Pengujian abnormal merupakan aktivitas testing dengan cara melakukan hal yang tidak sesuai dengan ketentuan. Hal ini dilakukan untuk menemukan *bug* yang terjadi apabila dapat melakukan sesuatu yang tidak sesuai terhadap sistem.

3.7.2.1. Halaman Utama Investasi

Pengujian abnormal halaman utama investasi memaparkan pengujian yang dilakukan terhadap aktivitas yang tidak sesuai oleh pengguna saat berada di halaman utama investasi iCoffee. Skenario pengujian abnormal halaman utama investasi dapat dilihat pada tabel 18.

Tabel 18. Skenario Pengujian Abnormal Halaman Utama Investasi

Bagian yang Diuji	Yang Diharapkan
<i>Field</i> pencarian kosong	Tidak terjadi perubahan
Klik Produk pada <i>New Tab</i>	Menampilkan halaman produk pada <i>tab</i> baru
<i>Double click</i> pada <i>preview</i> produk	Menampilkan halaman produk

3.7.2.2. Pembelian Produk Investasi

Pengujian abnormal pada pembelian produk memaparkan pengujian dengan melakukan aktivitas yang tidak sesuai saat membeli produk investasi. Skenario pengujian abnormal pembelian produk investasi ditunjukkan pada tabel 19.

Tabel 19. Skenario Pengujian Abnormal Pembelian Produk Investasi

Bagian yang Diuji	Yang Diharapkan
<i>Input</i> Kuantitas melebihi stok	Tidak bisa menambahkan kuantitas melebihi stok
Pembelian dengan koneksi lambat	Produk berhasil terbeli

3.7.2.3. Daftar Investor

Pengujian abnormal pada halaman daftar investor memaparkan pengujian dengan terhadap aktivitas pengguna saat mendaftar investor secara tidak sesuai dengan ketentuan. Skenario pengujian abnormal daftar investor ditunjukkan pada tabel 20.

Tabel 20. Skenario Pengujian Abnormal Daftar Investor

Bagian yang Diuji	Yang Diharapkan
<i>Input form</i> kosong	Tidak berhasil menginputkan data

3.7.2.4. Daftar Mitra

Pengujian abnormal pada halaman daftar mitra memaparkan pengujian dengan terhadap aktivitas pengguna saat mendaftar mitra secara tidak sesuai dengan ketentuan.

Skenario pengujian abnormal daftar mitra ditunjukkan pada tabel 21.

Tabel 21. Skenario Pengujian Abnormal Daftar Mitra

Bagian yang Diuji	Yang Diharapkan
<i>Input form</i> kosong	Tidak berhasil menginputkan data
<i>Input</i> tidak sesuai <i>format</i>	Tidak berhasil menambahkan data

3.7.2.5. Rekening Mitra

Pengujian abnormal pada halaman rekening mitra memaparkan pengujian dengan terhadap aktivitas mitra secara tidak sesuai dengan ketentuan. Skenario pengujian abnormal rekening mitra dapat dilihat pada tabel 22.

Tabel 22. Skenario Pengujian Abnormal Rekening Mitra

Bagian yang Diuji	Yang Diharapkan
Menarik saldo Rp. 0	Tidak berhasil menarik saldo
Menarik dana melebihi saldo	Tidak berhasil melakukan penarikan

3.7.3. Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan bagian dari pengujian non fungsional. Pengujian beta dilakukan dengan menyebarkan kuesioner yang diberikan kepada responden. Responden menggunakan skala likert untuk menjawab pertanyaan yang terdapat pada kuesioner. Tabel 23 menampilkan sepuluh daftar pertanyaan yang akan diajukan kepada responden.

Tabel 23. Kuesioner Pengujian Beta

No	Pernyataan	Nilai
1	Tampilan <i>website</i> iCoffee modul investasi cukup baik	
2	Informasi yang disajikan pada <i>website</i> iCoffee sudah lengkap	
3	Fitur yang disediakan iCoffee modul investasi sudah memadai	
4	iCoffee modul investasi mudah digunakan	
5	iCoffee modul investasi sudah sesuai dengan kebutuhan petani	
6	<i>Website</i> iCoffee mudah diakses	
7	<i>Website</i> iCoffee memiliki kemudahan dalam navigasi	
8	iCoffee modul investasi menyelesaikan permasalahan petani	
9	Responden bisa menggunakan <i>website</i> tanpa panduan	
10	iCoffee memberikan kenyamanan dalam penjualan produk investasi	

Penilaian didasarkan pada skala likert pada tabel 24 sebagai berikut.

Tabel 24. Skala likert.

Tingkat Kepuasan	Nilai
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Cukup	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil penelitian yang dapat disimpulkan yaitu sebagai berikut.

1. Telah dikembangkan modul investasi pada sistem jual beli, lelang dan investasi kopi (iCoffee) berbasis *website* menggunakan *framework* Laravel 6.
2. Modul investasi pada sistem iCoffee memiliki dua aktor, yaitu petani dan masyarakat umum sebagai pemilik modal.
3. Modul investasi dikembangkan dengan skema *peer-to-peer lending*.
4. Modul investasi menggunakan sistem bagi hasil.
5. Mitra dibagi menjadi 3 jenis, yaitu mitra koperasi, mitra perorangan, dan mitra kelompok tani.
6. Investor mendapatkan sertifikat *digital* sebagai bentuk resmi kepemilikan unit pada sistem icoffee.
7. Investor mendapatkan laporan progres yang diinputkan oleh mitra untuk setiap produk yang telah diinvestasi.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian pada sistem yang telah dilakukan, diperoleh beberapa saran yang didapatkan untuk pengemabangan pada tahap selanjutnya. Berikut beberapa saran yang didapatkan.

1. Peningkatan UI/UX lebih menarik, lebih *responsive* pada *platform mobile* dan lebih mudah digunakan
2. Menambahkan fitur *payment gateway* pada sistem pembayaran.
3. Melakukan penyesuaian sistem dengan aturan Otoritas Jasa Keuangan (OJK) yang berlaku.

DAFTAR PUSTAKA

- AboutMariaDB. 2020. *About MariaDB*. Diperoleh dari <https://mariadb.org/about/> (diakses pada 15 November 2020, pukul 15:31 WIB).
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2018. *Statistik Kopi Indonesia 2018*. BPS.
- Dalimunthe, M. I. F. 2019. *Implementasi Fintech Terhadap Umkm Di Kota Medan Dengan Analisis SWOT*. (Skripsi). Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. Medan.
- Chrismastianto, I. A. W. 2017. Analisis SWOT Implementasi Teknologi Finansial Terhadap Kualitas Layanan Perbankan di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis* 20(1): 133–144.
- Janner, S. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Luntungan, A. Y. 2008. Analisis investasi dan pertumbuhan ekonomi di kota Bitung. *Jurnal Pembangunan Ekonomi dan Pembangunan Daerah* 1(2): 48-62.
- Masripah, S., dan Ramayanti, L. 2020. Penerapan Pengujian Alpha Dan Beta Pada Aplikasi Penerimaan Siswa Baru. *Swabumi* 8(1): 100-105.
- Mulayana, U., dan Gustina, D. 2016. Berbasis Web Pada Toko Ilham Cellular Jakarta. *Ilmiah Fifo* 8: 161–172.
- Murad, D. F., Kusniawati, N., Asyanto, A. 2013. Aplikasi Intelligence Website Untuk Penunjang Laporan PAUD Pada Himpaudi Kota Tangerang. *Jurnal CCIT* 7(1): 53-57.

- Naista, D. 2017. *Codeigniter Vs Laravel*. CV. Lokomedia. Yogyakarta.
- Nugroho, A. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis Objek dengan Metode USDP*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Rahardjo, P. 2012. *Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika dan Robusta*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Siyoto, S. dan Muhammad, A. S. 2015. *Dasar Metodologi Penelitian*. Literasi Media Publishing. Yogyakarta
- Sodik, J., & Nuryadin, D. 2005. Investasi dan pertumbuhan ekonomi regional. *Jurnal Ekonomi Pembangunan* 10(2): 157-170.
- Sommerville, I. (2016). *Software Engineering Tenth Edition* (10th ed.; M. Hirsch, ed.). Pearson. London.
- Sujadi, 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sukamto, R.A dan Shalahuddin, M. 2018. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Informatika. Bandung.
- Tandelilin, Eduardus. 2010. *Portofolio dan Investasi Teori dan Aplikasi*. Kanisius. Yogyakarta
- Vidia. 2013. *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Rawat Jalan Di Rumah Sakit Hewan Universitas Airlangga Surabaya Dengan Metode Berorientasi Objek*. (Skripsi). Universitas Airlangga. Surabaya.
- Widodo. 2011. *Menggunakan UML*. Informatika. Bandung.