



UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS

**APLIKASI STOK & PENJUALAN SAYUR CV YAREQ HIDRO WISESA
BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL**

KERJA PRAKTIK

**FRANDO FEBRIANT
2014008**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFOMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS
PALEMBANG
JUNI 2023**



UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS

**APLIKASI STOK & PENJUALAN SAYUR CV YAREQ HIDRO WISESA
BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL**

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan Mata Kuliah Kerja Praktek

**FRANDO FEBRIANT
2014008**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFOMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS
PALEMBANG
JUNI 2023**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTIK**

Nama : Frando Febriant
NIM : 2014008
Program Studi : Sistem Informasi
Waktu Pelaksanaan Praktek : 06 Maret 2023 – 07 Juni 2023
Tempat Kerja Praktek : CV Yareq Hidro Wisesa
Judul Kerja Praktek : Aplikasi Stok & Penjualan Sayur CV
Yareq Hidro Wisesa Berbasis Web
Dengan Menggunakan Framework
Laravel

Palembang, 22 Januari 2023

**Pembimbing
Kerja Praktek,**



Stefanus Setyo Wibagso, M.Kom

NIDN : <0214118102>

**Pembimbing
Perusahaan,**

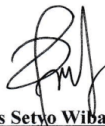


Oddy Grahata Reskin

Direktur

Mengetahui,

**Ketua Program Studi Sistem Informasi
Universitas Katolik Musi Charitas Palembang**



Stefanus Setyo Wibagso, M.Kom

NIDN : <0214118102>

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

REKOMENDASI UNTUK SIDANG KERJA PRAKTIK

Mahasiswa yang namanya tercantum dibawah ini, dinyatakan telah memenuhi persyaratan untuk mengikuti sidang Kerja Praktik

Nama : Frando Febriant
NIM : 2014008
Program Studi : Sistem Informasi
Judul : Aplikasi Stok dan Penjualan CV Yareq Hidro Wisesa Berbasis
Web Menggunakan Framework Laravel


No	Persyaratan	Keterangan
1	Surat Pengantar dari Ketua Program Studi	Ada/ Tidak Ada
2	Surat Persetujuan dari Perusahaan	Ada/ Tidak Ada
3	Surat Tanda Selesai Kerja Praktik	Ada/ Tidak Ada

**Disetujui oleh,
Pembimbing Kerja Praktik**



Stefanus Setyo Wibagso, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0214118102

**Diketahui oleh,
Koordinator Kerja Praktik**



Sri Andayani, S.Kom., M.Cs.
NIDN : 0222077601

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, Rahmat dan Karunia yang telah diberikanNya, penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek yang berjudul “**APLIKASI STOK & PENJUALAN SAYUR CV YAREQ HIDRO WISESA BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL**”.

Tujuan dibuatnya Laporan Kerja Praktek ini adalah memenuhi salah satu menyelesaikan mata kuliah Kerja Praktek pada Universitas Katolik Musi Charitas, terkhusus pada Program Studi Sistem Informasi. Selain tujuan di atas, Laporan Kerja Praktek ini juga bertujuan untuk dapat menyelesaikan Sarjana Starta I Program Studi Sistem Informasi.

Dalam mengerjakan Laporan Kerja Praktek ini tentunya tidak terlepas dari bantuan semua pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung untuk memberikan dukungan dan bantuan serta bimbingan kepada penulis. Maka dari itu, penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek ini dengan tepat waktu. penulis juga mengucapkan rasa terima kasih kepada semua pihak yang membantu penulis, diantaranya adalah:

1. Orang Tua dan Saudara yang telah membantu memberikan dukungan dan doa selama melaksanakan Kerja Praktek
2. Bapak Stefanus Setyo Wibagso, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing dalam pelaksanaan kerja praktek, yang telah banyak membantu dalam bentuk bimbingan, pengarahan, saran, dan serta dorongan untuk menyelesaikan kegiatan kerja praktek ini.
3. Bapak Oddy Grahatama selaku Direktur dari CV Yareq Hidro Wisesa yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan kegiatan Kerja Praktek di CV Yareq Hidro Wisesa.
4. *FE* yang selalu memberikan dukungan, motivasi serta semangat dalam menyelesaikan kegiatan Kerja Praktek ini.

5. Teman-teman yang ikut mendukung dalam menyelesaikan kegiatan Kerja Praktek ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan dan pembuatan laporan Kerja Praktek ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu penulis menerima kritik dan saran untuk membangun dan menyempurnakan laporan Kerja Praktek ini. Akhir kata penulis semoga laporan Kerja Praktek ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi khususnya mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Universitas Katolik Musi Charitas.

“Hadapilah semuanya dengan senyuman, karena bisa jadi besok menjadi hari yang lebih berat”

Palembang, 05 Januari 2023



Frando Febriant

ABSTRAK

CV. Yareq Hidro Wisesa ialah badan usaha dalam bidang pertanian, secara khusus dalam produksi berbagai sayuran hidroponik. Perusahaan yang berdiri pada tahun 2022, pada CV. Yareq Hidro Wisesa ditemukan bahwa proses pengelolaan stok dan penjualannya masih manual dan masih belum terstruktur. Sebab itu, dirancang serta dibuatlah aplikasi stok dan penjualan CV. Yareq Hidro Wisesa berbasis *website* dengan tujuan agar lebih cepat serta terstrukturnya proses input maupun pengelolaan stok dan penjualan. Dalam pengembangan aplikasi ini, digunakanlah metodologi pengembangan yang disebut sistem RAD atau *Rapid Application Development*. Memasuki tahap analisis permasalahan yang ada, digunakan tool *PIECES* yang kemudian masuk ke pemodelan sistem dengan UML atau *Unified Modelling Language*. Ditutup dengan memasuki tahap implementasi, digunakan *PHP* sebagai bahasa pemrograman dengan *framework* Laravel 10 serta *MySQL* digunakan sebagai *database*. Diharapkan, dengan adanya aplikasi ini dapat digunakan untuk membantu dalam proses pengelolaan stok dan penjualan di CV. Yareq Hidro Wisesa.

Kata Kunci : *Stok Barang, PHP, MySQL, Laravel*

ABSTRACT

CV. Yareq Hidro Wisesa is a business entity in agriculture, specifically in the production of various hydroponic vegetables. Therefore, a website-based CV. Yareq Hidro Wisesa stock and sales application was designed and created with the aim of making the input process and management of stock and sales faster and more structured. In developing this application, a development methodology called the RAD system or Rapid Application Development is used. Entering the stage of analyzing existing problems, the PIECES tool is used which then goes into system modeling with UML or Unified Modeling Language. Closed by entering the implementation stage, PHP is used as a programming language with the Laravel 10 framework and MySQL is used as a database. It is hoped that this application can be used to assist in the process of managing stock and sales at CV. Yareq Hidro Wisesa.

Keywords : *Stock Items, PHP, MySQL, Laravel*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN JUDUL DALAM	ii
LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTIK	iii
SURAT REKOMENDASI SIDANG	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Nama dan Sejarah Perusahaan	1
1.2 Visi dan Misi	2
1.2.1. Visi	2
1.2.2. Misi.....	2
1.3 Struktur Organisasi.....	2
1.3.1. Unit-unit Kerja	2
1.3.2. Tugas dan Wewenang	3
BAB II KEGIATAN KERJA PRAKTEK	
2.1 Unit Kegiatan Kerja Praktek	6
2.2 Prosedur pada Unit Kerja	6
2.3 Kegiatan Kerja yang Dilakukan	7
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	
3.1 Metodologi Pengembangan Sistem	9
3.2 Perancangan Sistem Menggunakan RAD	10
3.2.1. <i>Requirements Planning</i>	10
3.2.2. <i>RAD Design Workshop</i>	19
3.2.3. <i>Implementation</i>	68
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	
4.1 Kesimpulan.....	106
4.2 Saran.....	106
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Logo Perusahaan	2
Gambar 2. Struktur Organisasi.....	3
Gambar 3. Desain RAD	9
Gambar 4. Arsitektur Sistem yang Diusulkan.....	19
Gambar 5. <i>Use Case Diagram</i> Diusulkan.....	22
Gambar 6. <i>Activity Diagram Login</i>	24
Gambar 7. <i>Activity Diagram</i> Mengolah Data <i>User</i>	25
Gambar 8. <i>Activity Diagram</i> Mengolah Data Karyawan	26
Gambar 9. <i>Activity Diagram</i> Mengolah Data Master Sayur	27
Gambar 10. <i>Activity Diagram</i> Mengolah Data <i>Customer</i>	28
Gambar 11. <i>Activity Diagram</i> Mengakses Data Master Sayur	29
Gambar 12. <i>Activity Diagram</i> Mengolah Data Tanam	30
Gambar 13. <i>Activity Diagram</i> Mengolah Data Panen.....	31
Gambar 14. <i>Activity Diagram</i> Mengolah Data Pemasaran	32
Gambar 15. <i>Activity Diagram</i> Mengolah Data Penjualan.....	33
Gambar 16. <i>Activity Diagram</i> Mengolah Data Detail Penjualan.....	34
Gambar 17. <i>Activity Diagram</i> Mengakses Data <i>Customer</i>	35
Gambar 18. <i>Activity Diagram</i> Mengakses Data Karyawan	35
Gambar 19. <i>Activity Diagram</i> Mengakses Data Tanam	36
Gambar 20. <i>Activity Diagram</i> Mengakses Data Panen.....	36
Gambar 21. <i>Activity Diagram</i> Mengakses Data Pemasaran	37
Gambar 22. <i>Activity Diagram</i> Mengakses Data Penjualan	37
Gambar 23. <i>Activity Diagram</i> Mengakses Data Detail Penjualan	38
Gambar 24. <i>Activity Diagram Logout</i>	38
Gambar 25. <i>Sequence Diagram Login</i>	40
Gambar 26. <i>Sequence Diagram</i> Halaman <i>User</i>	41

Gambar 27. <i>Sequence Diagram</i> Halaman Karyawan	42
Gambar 28. <i>Sequence Diagram</i> Halaman Master Sayur	43
Gambar 29. <i>Sequence Diagram</i> Halaman <i>Customer</i>	44
Gambar 30. <i>Sequence Diagram</i> Halaman Tanam.....	45
Gambar 31. <i>Sequence Diagram</i> Halaman Panen	46
Gambar 32. <i>Sequence Diagram</i> Halaman Pemasaran.....	47
Gambar 33. <i>Sequence Diagram</i> Halaman Penjualan	48
Gambar 34. <i>Sequence Diagram</i> Halaman Detail Penjualan	49
Gambar 35. <i>Sequence Diagram Logout</i>	49
Gambar 36. <i>Class Diagram</i>	51
Gambar 37. <i>Deployment Diagram</i>	52
Gambar 38. Halaman Rancangan Antarmuka Form <i>Login</i>	53
Gambar 39. Halaman Rancangan Antarmuka <i>Dashboard</i>	53
Gambar 40. Halaman Rancangan Antarmuka <i>User</i>	54
Gambar 41. Halaman Rancangan Antarmuka Tambah <i>User</i>	54
Gambar 42. Halaman Rancangan Antarmuka Edit <i>User</i>	55
Gambar 43. Halaman Rancangan Antarmuka Hapus <i>User</i>	55
Gambar 44. Halaman Rancangan Antarmuka Karyawan	56
Gambar 45. Halaman Rancangan Antarmuka Tambah Karyawan	56
Gambar 46. Halaman Rancangan Antarmuka Edit Karyawan.....	56
Gambar 47. Halaman Rancangan Antarmuka Hapus Karyawan	57
Gambar 48. Halaman Rancangan Antarmuka Sayur	57
Gambar 49. Halaman Rancangan Antarmuka Tambah Sayur	58
Gambar 50. Halaman Rancangan Antarmuka Edit Sayur.....	58
Gambar 51. Halaman Rancangan Antarmuka Hapus Sayur	58
Gambar 52. Halaman Rancangan Antarmuka <i>Customer</i>	59
Gambar 53. Halaman Rancangan Antarmuka Tambah <i>Customer</i>	59
Gambar 54. Halaman Rancangan Antarmuka Edit <i>Customer</i>	60

Gambar 55. Halaman Rancangan Antarmuka Hapus <i>Customer</i>	60
Gambar 56. Halaman Rancangan Antarmuka Tanam.....	61
Gambar 57. Halaman Rancangan Antarmuka Tambah Tanam	61
Gambar 58. Halaman Rancangan Antarmuka Edit Tanam	61
Gambar 59. Halaman Rancangan Antarmuka Hapus Tanam	62
Gambar 60. Halaman Rancangan Antarmuka Panen.....	62
Gambar 61. Halaman Rancangan Antarmuka Tambah Panen.....	63
Gambar 62. Halaman Rancangan Antarmuka Edit Panen	63
Gambar 63. Halaman Rancangan Antarmuka Hapus Panen.....	63
Gambar 64. Halaman Rancangan Antarmuka Pemasaran	64
Gambar 65. Halaman Rancangan Antarmuka Tambah Pemasaran	64
Gambar 66. Halaman Rancangan Antarmuka Edit Pemasaran.....	65
Gambar 67. Halaman Rancangan Antarmuka Hapus Pemasaran	65
Gambar 68. Halaman Rancangan Antarmuka Penjualan.....	66
Gambar 69. Halaman Rancangan Antarmuka Tambah Penjualan.....	66
Gambar 70. Halaman Rancangan Antarmuka Hapus Penjualan.....	66
Gambar 71. Halaman Rancangan Antarmuka Detail Penjualan	67
Gambar 72. Halaman Rancangan Antarmuka Tambah Detail Penjualan ...	67
Gambar 73. Halaman Rancangan Antarmuka Hapus Detail Penjualan.....	68
Gambar 74. Halaman Rancangan Antarmuka Cetak Transaksi Penjualan .	68
Gambar 75. Implementasi Form <i>Login</i>	69
Gambar 76. Implementasi Halaman <i>Dashboard</i>	71
Gambar 77. Implementasi Halaman <i>User</i>	72
Gambar 78. Implementasi Halaman Tambah <i>User</i>	73
Gambar 79. Implementasi Halaman Edit <i>User</i>	73
Gambar 80. Implementasi Halaman Hapus <i>User</i>	73
Gambar 81. Implementasi Halaman Karyawan	75
Gambar 82. Implementasi Halaman Tambah Karyawan	76

Gambar 83. Implementasi Halaman Edit Karyawan.....	76
Gambar 84. Implementasi Halaman Hapus Karyawan	76
Gambar 85. Implementasi Halaman Sayur	78
Gambar 86. Implementasi Halaman Tambah Sayur	79
Gambar 87. Implementasi Halaman Edit Sayur.....	79
Gambar 88. Implementasi Halaman Hapus Sayur	79
Gambar 89. Implementasi Halaman <i>Customer</i>	81
Gambar 90. Implementasi Halaman Tambah <i>Customer</i>	82
Gambar 91. Implementasi Halaman Edit <i>Customer</i>	82
Gambar 92. Implementasi Halaman Hapus <i>Customer</i>	82
Gambar 93. Implementasi Halaman Pemasaran	84
Gambar 94. Implementasi Halaman Tambah Pemasaran	85
Gambar 95. Implementasi Halaman Edit Pemasaran.....	85
Gambar 96. Implementasi Halaman Hapus Pemasaran	85
Gambar 97. Implementasi Halaman Penjualan	87
Gambar 98 Implementasi Halaman Tambah Penjualan.....	88
Gambar 99. Implementasi Halaman Cetak Penjualan.....	88
Gambar 100. Implementasi Halaman Hapus Penjualan.....	88
Gambar 101. Implementasi Halaman Detail Penjualan	89
Gambar 102. Implementasi Halaman Tambah Detail Penjualan	90
Gambar 103. Implementasi Halaman Hapus Detail Penjualan	90
Gambar 104. Implementasi Halaman Tanam.....	92
Gambar 105. Implementasi Halaman Tambah Tanam	92
Gambar 106. Implementasi Halaman Edit Tanam	93
Gambar 107. Implementasi Halaman Hapus Tanam	93
Gambar 108. Implementasi Halaman Panen	95
Gambar 109. Implementasi Halaman Tambah Panen.....	95
Gambar 110. Implementasi Halaman Edit Panen	96

Gambar 111. Implementasi Halaman Hapus Panen.....	96
Gambar 112. <i>Flow Graph</i>	97
Gambar 113. <i>Source Code Input</i> Detail Penjualan	99
Gambar 114. <i>Flow Graph</i> Input Detail Penjualan	99
Gambar 115. <i>Source Code</i> Update Tanam.....	100
Gambar 116. <i>Flow Graph</i> Update Tanam.....	100
Gambar 117. <i>Source Code</i> Delete Tanam.....	101
Gambar 118. <i>Flow Graph</i> Delete Tanam.....	101
Gambar 119. <i>Source Code</i> Cetak Penjualan	102
Gambar 120. <i>Flow Graph</i> Cetak Penjualan	102

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kegiatan Kerja yang Dilakukan	7
Tabel 2. Analisis <i>Cause Effect</i>	14
Tabel 3. Simbol-Simbol <i>Use Case Diagram</i>	20
Tabel 4. Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i>	22
Tabel 5. Simbol-Simbol <i>Sequence Diagram</i>	38
Tabel 6. Simbol-Simbol <i>Class Diagram</i>	49
Tabel 7. Simbol-Simbol <i>Deployment Diagram</i>	50
Tabel 8. Hasil Uji Form <i>Login</i>	68
Tabel 9. Hasil Uji Halaman <i>Dashboard</i>	69
Tabel 10. Hasil Uji Halaman <i>User</i>	70
Tabel 11. Hasil Uji Halaman Karyawan	73
Tabel 12. Hasil Uji Halaman Sayur	76
Tabel 13. Hasil Uji Halaman <i>Customer</i>	79
Tabel 14. Hasil Uji Halaman Pemasaran	82
Tabel 15. Hasil Uji Halaman Penjualan.....	85
Tabel 16. Hasil Uji Halaman Detail Penjualan	88
Tabel 17. Hasil Uji Halaman Tanam.....	90
Tabel 18. Hasil Uji Halaman Panen.....	93
Tabel 19. Hubungan <i>Cyclomatic Complexity (CC) & Risk</i>	98
Tabel 20. Hasil <i>Path</i> dari Nilai <i>Cyclomatic Complexity</i>	100
Tabel 21. Hasil <i>Path</i> dari Nilai <i>Cyclomatic Complexity</i>	101
Tabel 22. Hasil <i>Path</i> dari Nilai <i>Cyclomatic Complexity</i>	102
Tabel 23. Hasil <i>Path</i> dari Nilai <i>Cyclomatic Complexity</i>	103

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Nama dan Sejarah Perusahaan

CV Yareq Hidro Wisesa merupakan sebuah badan usaha yang bergerak dalam bidang pertanian yang mana CV Yareq Hidro Wasesa memproduksi sayuran hidroponik. Menurut Fakhrunnisa dalam (Waliyanti & Diansari, 2022) sayuran hidroponik merupakan produk hortikultura yang banyak dicari dan sedang dikembangkan di sektor pertanian saat ini. Sayuran Hidroponik lebih menguntungkan bagi penjual karena kualitas produk lebih baik, serangan hama dan penyakit lebih sedikit, produksi lebih tinggi dan hasil gagal panen yang lebih rendah.

CV Yareq Hidro Wisesa didirikan pada tanggal 07 Desember 2022 oleh Bapak Oddy Grahatama Reskin selaku Direktur, Bapak Insinyur Augustinus Judianto dan Bapak Marten Rumbrawer selaku penanam modal awal usaha atau juga sebagai Komisaris. Berdasarkan Undang- Undang Nomor 40 tahun 2007, Dewan Komisaris merupakan Organ Perseroan yang bertugas melakukan pengawasan secara umum dan/ atau khusus sesuai dengan anggaran dasar serta memberi nasihat kepada direksi. CV Yareq Hidro Wisesa terdaftar dalam Sistem Administrasi Badan Usaha pada tanggal 11 Februari 2023 .Menurut Peraturan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia (Permenkumham) nomor 17 tahun 2018 Sistem Administrasi Badan Usaha sendiri merupakan pelayanan jasa teknologi informasi badan usaha secara elektronik yang diselenggarakan oleh Direktorat Jenderal Administrasi Hukum Umum. Perusahaan ini beralamat di Jalan Pangeran Ayin, Desa/Kelurahan Talang Buluh, Kec. Talang Kelapa, Kab. Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan.



Gambar 1 Logo Perusahaan

Sumber : Yareq Hidro Wisesa

1.2 Visi dan Misi

1.2.1 Visi

Menjadi perusahaan produsen dan pemasok sayuran hidroponik sehat yang dapat dipercaya masyarakat Sumatera Selatan.

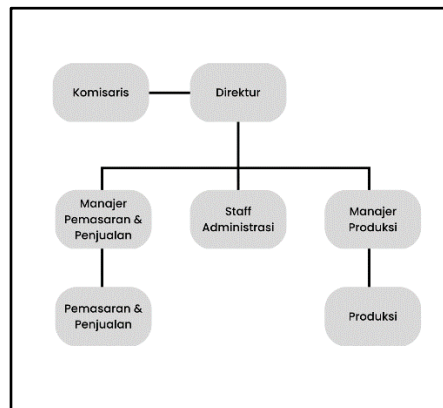
1.2.1 Misi

- a. Menyediakan sayuran yang sehat tanpa insektisida untuk keluarga sehat Indonesia.
- b. Menjaga kualitas sayur agar tetap segar.
- c. Dedikasi untuk berkembang dalam usaha hidroponik.
- d. Melakukan pengawasan barang dengan kualitas terkontrol dan harga yang terjangkau.
- e. Memastikan pemenuhan order dan layanan pengiriman tepat waktu.

1.3 Struktur Organisasi

1.3.1 Unit-Unit Kerja

Menurut Haris dalam (Al & Barru, 2019) struktur organisasi merupakan tugas dan hubungan tugas, pembagian fungsi dalam sub-unit yang berbeda, pemisahan kekuasaan antara tugas administratif dan jaringan komunikasi formal. CV Yareq Hidro Wisesa memiliki struktur organisasi yang jelas untuk mendukung operasional perusahaan agar dapat berjalan dengan lancar. Adapun struktur organisasi CV Yareq Hidro Wisesa digambarkan dengan bagan bawah ini.



Gambar 2 Struktur Organisasi

Sumber : CV Yareq Hidro Wisesa

1.3.2 Tugas dan Wewenang

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) tugas adalah yang wajib dikerjakan atau yang ditentukan untuk dilakukan; pekerjaan yang menjadi tanggung jawab seseorang; pekerjaan yang dibebankan. Menurut KBBI wewenang adalah kekuasaan membuat keputusan, memerintah, dan melimpahkan tanggung jawab kepada orang lain. Pembagian tugas dan wewenang perlu dilakukan untuk membantu menyelesaikan tugas dan tanggung jawab, serta mencapai tujuan dari CV Yareq Hidro Wisesa. Berikut ini adalah pembagian tugas dan wewenang di CV Yareq Hidro Wisesa.

1. Komisaris
 - a. Memeriksa kas dan barang milik perseroan.
 - b. Mendapatkan laporan keuangan.
 - c. Memberikan keputusan baik membeli maupun menjual. harta kekayaan/ aset yang dimiliki oleh perusahaan.
 - d. Mengesahkan setiap kebijakan yang dibuat oleh perusahaan.

2. Direktur
 - a. Memimpin perusahaan sesuai dengan kondisi perusahaan.
 - b. Mengangkat atau memberhentikan orang untuk bekerja dalam perusahaan.
 - c. Mewakili perusahaan untuk melakukan kerjasama dengan perusahaan lain.
 - d. Mengevaluasi kinerja karyawan.

3. Staff Administrasi

- a. Mengelola pengeluaran dan pemasukan kas perusahaan.
- b. Mengelola surat yang masuk maupun keluar.
- c. Melakukan *entry data* serta mengelola yang dimiliki perusahaan.
- d. Membuat tagihan atau bukti penjualan.
- e. Mengelola jumlah stok sayur yang dimiliki perusahaan baik yang sedang belum ditanam, dipanen, maupun sudah dijual

4. Manajer Pemasaran & Penjualan

- a. Menyusun strategi dalam meningkatkan penjualan.
- b. Menyusun strategi dalam mendistribusikan sayur yang dijual.
- c. Menjaga kualitas sayur dalam proses penjualan ataupun pengiriman.
- d. Bertanggungjawab terhadap divisi pemasaran dan penjualan.

5. Pemasaran & Penjualan

- a. Melakukan *branding* atau promosi ke perusahaan lain.
- b. Menjual sayuran hasil produksi.
- c. Memberikan laporan penjualan kepada Staff Administrasi.

6. Manajer Produksi

- a. Melakukan *quality control* terhadap peralatan atau bahan yang digunakan dalam proses produksi seperti pipa, pompa air, dan air.
- b. Melakukan *quality control* terhadap sayur yang diproduksi.
- c. Menyiapkan bibit sayur.
- d. Menyiapkan kemasan sayur.
- e. Bertanggungjawab terhadap divisi produksi.

7. Produksi

- a. Menanam Sayuran serta merawat sayuran tersebut.
- b. Menjaga kualitas sayur agar tetap segar.
- c. Memanen sayur yang telah siap untuk dijual.

- d. Memasukan sayur ke dalam kemasan yang telah dimiliki.
- e. Memberikan informasi jumlah sayur yang siap untuk dijual kepada Staff Administrasi.

BAB II

KEGIATAN KERJA PRAKTEK

2.1 Unit Kegiatan Kerja Praktek

Dalam CV Yareq Hidro Wisesa memiliki 5 bagian unit yaitu Komisaris, Direktur, Penjualan dan Pemasaran, Administrasi, dan Produksi. Unit- unit kerja ini saling bekerja sama dalam operasional. Bagian unit kerja yang akan diteliti oleh penulis adalah bagian administrasi yang melakukan berbagai kegiatan, seperti mengelola laporan pemasukan dan pengeluaran, membuat bukti penjualan, dan mengelola jumlah stok sayur yang belum ditanam dan stok sayur yang tersedia.

Sub Bagian yang menjadi fokus kegiatan kerja praktik ada pada sub bagian stok sayur. Pada sub bagian ini Staff Administrasi bertugas untuk menginput jumlah bibit yang dibeli, jumlah bibit yang ditanam, jumlah sayur yang dipanen, dan jumlah sayur yang dijual, dan serta membuat laporan penjualan.

2.2 Prosedur Pada Unit Kerja

Dalam menjalankan tugasnya, bagian Staff Administrasi melakukan beberapa prosedur sebagai berikut:

- a. Melakukan pencatatan jumlah bibit sayur yang dibeli oleh bagian produksi
- b. Melakukan pencatatan jumlah sayur yang ditanam oleh bagian Produksi.
- c. Melakukan pencatatan jumlah sayur yang diproduksi oleh bagian Produksi.
- d. Melakukan pencatatan jumlah sayur yang dijual oleh bagian Pemasaran dan Penjualan.

- e. Membuat laporan penjualan per periode dalam jangka waktu satu bulan.

Kegiatan kerja praktik ini membahas tentang prosedur pada sub bagian administrasi stok yang terdiri dari kegiatan pencatatan jumlah pembelian bibit hingga pembuatan laporan penjualan. Pada prosedur yang lama masih dilakukan secara manual tanpa menggunakan aplikasi tertentu.

2.3 Kegiatan Kerja Yang Dilakukan

Kegiatan kerja yang dilakukan di CV Yareq Hidro Wisesa adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Kegiatan Kerja Yang Dilakukan

No	Tanggal	Kegiatan
1	06 Maret 2023	Menemui Direktur CV Yareq Hidro Wisesa
2	10 Maret 2023	Mewawancarai Direktur mengenai sejarah dan struktur perusahaan
3	17 Maret 2023	Mewawancarai proses bisnis perusahaan dan tugas setiap divisi
4	31 Maret 2023	Memberikan surat pengantar KP
5	7 April 2023	Mengambil surat persetujuan
6	14 April 2023	Mewawancarai lebih lanjut program aplikasi yang dibutuhkan oleh perusahaan
7	21 April 2023	Melakukan perancangan dasar terhadap fitur-fitur yang akan ada dalam aplikasi
8	28 April 2023	Melakukan perancangan database menyesuaikan dengan proses bisnis yang ada
9	02 Juni 2023	Menunjukkan progress dari pembuatan program aplikasi dan melakukan pemeriksaan kesesuaian kebutuhan perusahaan dengan program aplikasi yang sedang dibuat

No	Tanggal	Kegiatan
10	05 Juni 2023	Menunjukkan keseluruhan program aplikasi, serta menanyakan pendapat pihak perusahaan mengenai program aplikasi yang telah dibuat, sebelum presentasi akhir
11	06 Juni 2023	Presentasi akhir terhadap pihak perusahaan mengenai program aplikasi yang telah dibuat dan meminta surat tanda selesai kerja praktek
12	07 Juni 2023	Mengambil surat tanda selesai kerja praktek

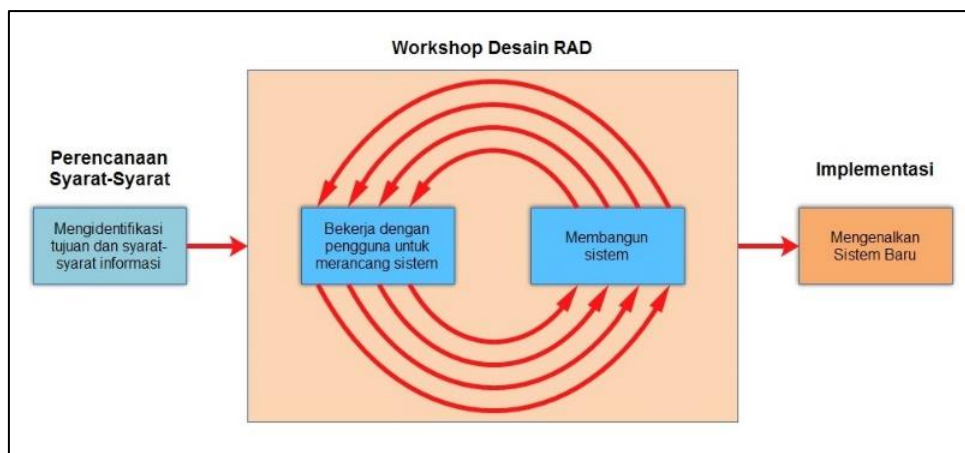
BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Metodologi Pengembangan Sistem

Menurut Hidayat dan Sedarmayanti (2022) dalam raharja.ac.id, Metodologi penelitian merupakan pembahasan mengenai konsep teoriti berbagai mode, kelebihan dan kekurangan, yang dalam karya ilmiah dilanjutkan dengan pemilihan metode yang digunakan. Metodologi pengembangan sistem berarti metode-metode, prosedur- prosedur, konsep- konsep pekerjaan, aturan- aturan yang digunakan untuk membangun suatu sistem informasi.

Metodologi pengembangan sistem yang akan digunakan adalah *Rapid Application Development (RAD)* atau *Rapid Prototyping*. Menurut Sukamto dalam (Irnawati, 2018) *Rapid Application Development (RAD)* merupakan model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat *incremental* terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek. Menurut Mcleon dalam (Subianto, 2020) Model RAD adalah sebuah adaptasi kecepatan tinggi dari model waterfall, di mana perkembangan pesat dicapai dengan menggunakan pendekatan konstruksi berbasis komponen. Metode RAD dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3. Desain RAD

Menurut Kendall dalam (Susilowati, 2018) metode pengembangan *Rapid Application Development* (RAD), terdapat tiga fase yang ada pada metode RAD dan pada tahap penilaian melibatkan penganalisis dan pengguna, yaitu sebagai berikut:

a. Fase *Requirements Planning*

Fase ini merupakan fase pertemuan antara penganalisis dan pengguna untuk mengidentifikasi tujuan dari sistem yang akan dibangun serta mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang akan timbul untuk mencapai tujuan tersebut serta menganalisa semua sistem yang dibutuhkan oleh pengguna.

b. Fase RAD Design Workshop

Fase ini merupakan fase dalam bentuk workshop desain RAD antara penganalisis dan pemrogram untuk merancang sebuah sistem yang akan dibangun. Penganalisis dan pemrogram saling bekerja sama dalam membangun sistem dan menunjukkan representasinya dalam bentuk visual desain dan pola kerja kepada pengguna sistem. Pada fase ini juga pengguna merespon prototipe yang telah dirancang. Penganalisis dan pemrogram dapat memperbaiki serta menganalisis modul modul yang dirancang berdasarkan dari respon pengguna sistem.

c. Fase Implementation

Fase ini penganalisis berkerja dengan para pengguna secara intensif selama workshop berlangsung, dan merancang beberapa aspek dan nonteknis yang dibutuhkan. Segera setelah aspek-aspek ini disetujui dan sistem-sistem dibangun dan disaring, sistem-sistem baru atau bagian dari sistem diujicoba dan kemudian diperkenalkan kepada organisasi.

3.2 Perancangan sistem menggunakan RAD

Pada Perancangan sistem ini menggunakan metode *Rapid Application Development* yang memiliki 3 fase yaitu fase *requirements planning*, fase *RAD design workshop*, dan fase *implementation*.

3.2.1 Requirements Planning

Pada penelitian ini, fase Requirements Planning, dilakukan dengan melakukan pertemuan dengan Direktur CV Yareq Hidro Wisesa. Untuk mengidentifikasi

tujuan-tujuan aplikasi dan syarat-syarat informasinya, dilakukan proses diskusi, wawancara, maupun tanya jawab langsung dengan Direktur CV Yareq Hidro Wisesa. Didapatkan hasil yaitu CV Yareq Hidro Wisesa membutuhkan sebuah aplikasi untuk membantu pengelolaan informasi terkait stok sayur.

A. Analisis sistem

Dalam melakukan analisis sistem yang sedang berjalan, peneliti menggunakan metode observasi/pengamatan serta wawancara pada bagian administrasi, produksi dan penjualan dalam proses stok barang. Untuk melakukan analisis sistem yang lama, analisis sistem akan dibagi menjadi dua sub bab, yaitu prosedur sistem yang sedang berjalan dan identifikasi permasalahan.

1. Prosedur sistem yang berjalan

Dalam sub bab ini akan dibahas mengenai prosedur sistem yang sedang berjalan. Adapun tujuan yang ingin diperoleh yaitu untuk mendapatkan informasi yang akurat mengenai permasalahan yang ada pada bagian stok barang di CV Yareq Hidro Wisesa. Prosedur stok barang yang ada pada CV Yareq Hidro Wisesa adalah sebagai berikut:

- Melakukan penyetakan bahan dan bibit sayur.
- Penanaman bibit sayur.
- Pemanenan sayur yang jumlahnya akan dicatat oleh Staff Administrasi.
- Pemberian informasi jumlah sayur yang tersedia kepada bagian Pemasaran dan Penjualan.

2. Identifikasi permasalahan

Permasalahan yang ada pada sistem lama menjadi suatu kendala dalam mencapai tujuan dari organisasi, sehingga diperlukan solusi untuk mengatasi masalah ini agar sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan dan tujuan dari organisasi. Untuk mengidentifikasi masalah yang ada diperlukan analisis *PIECES* (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Service*).

Menurut Sudianti dalam (Nurhayati & Sucahyo, 2021) analisis *PIECES* digunakan untuk melakukan analisa terhadap kinerja informasi, ekonomi, keamanan, efisiensi dan pelayanan guna mengidentifikasi kelemahan sistem berjalan agar dapat direkomendasikan perbaikan-perbaikan yang harus dibuat pada

sistem yang baru. Setelah melakukan analisis *PIECES*, akan dilakukan analisis *cause effect* yang berdasarkan hasil dari analisis *PIECES*. Hasil dari analisis permasalahan ini akan menjadi landasan dalam perancangan sistem yang akan membantu bagian Staff Administrasi dalam menjalankan tugasnya.

1. Metode Analisis *PIECES*

a. Analisis Kinerja (*Performance*)

Menurut Suharto (2018) Kinerja (*performance*) merupakan suatu kemampuan sistem dalam menyelesaikan tugas dengan cepat sehingga sasaran dapat segera tercapai. Kinerja diukur dengan jumlah produksi (*throughput*) dan waktu yang digunakan untuk menyesuaikan perpindahan pekerjaan (*response time*).

Setelah dilakukan analisis terhadap sistem stok sayur yang lama pada CV Yareq Hidro Wisesa terdapat beberapa kelemahan pada segi kinerja, yaitu harus mencatat jumlah stok yang masuk maupun keluar secara manual dan tersendiri melalui excel yang kemudian akan direkap menjadi satu. Kegiatan ini memakan waktu dalam pencatatan maupun proses rekapitulasi, dan juga meningkatkan risiko kesalahan dalam input data.

b. Analisis Informasi (*Information*)

Menurut Suharto (2018) Informasi merupakan hal penting karena dengan informasi tersebut pihak manajemen (marketing) dan user dapat melakukan langkah selanjutnya. Apabila kemampuan sistem informasi baik, maka user akan mendapatkan informasi yang akurat, tepat waktu dan relevan sesuai dengan yang diharapkan. Setelah melakukan analisis terhadap sistem lama, terdapat kelemahan pada segi informasi. Pada sistem yang lama penyajian informasi stok sayur masih belum mencakup seluruh informasi khususnya mengenai jumlah stok sayur yang dipanen dan belum dipanen.

c. Analisis Ekonomi (*Economy*)

Menurut Suharto (2018) analisis ekonomi merupakan Pemanfaatan biaya yang digunakan dari pemanfaatan informasi. Peningkatan terhadap kebutuhan ekonomis mempengaruhi pengendalian biaya dan peningkatan manfaat. Saat ini banyak perusahaan dan manajemen mulai menerapkan paperless system (meminimalkan penggunaan kertas) dalam rangka penghematan. Oleh karena itu dilihat dari sistem

yang lama terdapat banyak penggunaan kertas dalam mencetak jumlah stok yang tersedia dan juga laporan penjualan, yang tentunya membuat sistem lama menjadi kurang ekonomis.

d. Analisis Pengendalian (*Control*)

Menurut Suharto (2018) analisis pengendalian digunakan untuk membandingkan sistem yang dianalisa berdasarkan pada segi ketepatan waktu, kemudahan akses, dan ketelitian data yang diproses. Berdasarkan hasil analisis pada sistem yang lama, didapatkan bahwa sistem yang lama dapat terjadi kesalahan penyampaian mengenai jumlah stok yang tersedia. Hal ini dikarenakan, divisi penjualan dan pemasaran harus menghubungi divisi administrasi, dan divisi administrasi harus menghubungi divisi produksi. Hal ini dapat membuat terjadinya kesalahan dalam penyampaian informasi.

e. Analisis Efisiensi (*Efficiency*)

Menurut Suharto (2018) efisiensi berhubungan dengan bagaimana sumber tersebut dapat digunakan secara optimal. Operasi pada suatu perusahaan dikatakan efisien atau tidak biasanya didasarkan pada tugas dan tanggung jawab dalam melaksanakan kegiatan. Pada sistem yang lama terdapat kekurangan efisiensi waktu dalam mendapatkan informasi stok sayur yang tersedia.

f. Analisis Pelayanan (*Service*)

Menurut Suharto (2018) Peningkatan pelayanan memperlihatkan kategori yang beragam. Proyek yang dipilih merupakan peningkatan pelayanan yang lebih baik bagi manajemen (*marketing*), user dan bagian lain yang merupakan simbol kualitas dari suatu sistem informasi. Pada sistem yang lama dalam hal pencarian jumlah stok yang membutuhkan waktu sehingga cukup menghambat proses bisnis yang berjalan.

2. Metode Analisis Sebab Akibat (*Cause Effect*)

Menurut Ishikawa (2021) Analisis Sebab Akibat (*Cause Effect*) digunakan untuk mengetahui akibat dari suatu masalah untuk selanjutnya diambil tindakan perbaikan. Dari akibat tersebut dapat diidentifikasi beberapa kemungkinan

penyebabnya. Berdasarkan hasil dari analisis PIECES diatas yang membahas mengenai permasalahan yang terdapat pada sistem stok sayur CV Yareq Hidro Wisesa maka akan dijelaskan mengenai akibat yang dapat terjadi dari permasalahan yang ada pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Analisis Cause Effect

No	Kriteria	Permasalahan	Cause	Effect
1	<i>Performance</i>	Mencatat jumlah stok yang masuk maupun keluar secara manual dan tersendiri melalui excel, yang kemudian akan direkap menjadi satu.	Pencatatan masih dilakukan secara terpisah.	Memakan waktu dalam pencatatan maupun proses rekap.
2	<i>Information</i>	Penyajian informasi stok sayur masih belum mencakup seluruh informasi khususnya mengenai jumlah stok sayur yang dipanen dan belum dipanen.	Proses penyampaian informasi yang secara bertahap dari divisi produksi ke divisi administrasi ke divisi pemasaran dan penjualan.	Ada banyak proses yang harus dikerjakan dalam satu rentang waktu
3	<i>Economy</i>	Terdapat banyak penggunaan kertas dalam mencetak	Pencatatan belum mencakupi seluruh	Membuat kesulitan dalam melihat ketersediaan

Tabel 2. Analisis Cause Effect (Lanjutan)

No	Kriteria	Permasalahan	Cause	Effect
		jumlah stok yang tersedia dan juga laporan penjualan.	informasi.	stok.
4	<i>Control</i>	Dapat terjadi kesalahan penyampaian mengenai jumlah stok yang tersedia.	Pencatatan dilakukan sesuai divisi masing-masing.	Tidak ekonomis dalam pencatatan stok sayur.
5	<i>Efficiency</i>	Kurangnya efisiensi waktu dalam mendapatkan informasi stok sayur yang tersedia.	Proses penyampaian informasi yang secara bertahap dari divisi produksi ke divisi administrasi ke divisi pemasaran dan penjualan.	Diperlu-kan waktu yang lama untuk mendapat-kan informasi stok..
6	<i>Service</i>	Pencarian jumlah stok yang membutuh-kan waktu.	Proses penyampaian informasi yang secara bertahap dari divisi produksi ke	

Tabel 2. Analisis Cause Effect (Lanjutan)

No	Kriteria	Permasalahan	Cause	Effect
			divisi administrasi ke divisi pemasaran dan penjualan.	

Berdasarkan tabel analisis sebab akibat di atas, dapat disimpulkan bahwa dibutuhkan sebuah solusi untuk menyelesaikan masalah - masalah yang timbul. Solusi yang dapat diberikan yaitu dengan membuat Aplikasi Stok Sayur Pada CV Yareq Hidro Wisesa.

3. Prosedur Sistem Yang Dibutuhkan

Berdasarkan analisa kebutuhan pada CV Yareq Hidro Wisesa didapat informasi sebagai berikut:

- a. Sistem harus dapat melakukan penyimpanan data user dengan cepat dan akurat yang dimana setiap user memiliki hak akses yang berbeda.
- b. Sistem harus mampu menyimpan data stok sayur
- c. Sistem dapat menyajikan data stok sayur dengan lengkap baik yang ditanam maupun sudah dipanen.
- d. Sistem dapat menyimpan data karyawan dengan cepat dan akurat.
- e. Sistem dapat menyajikan data karyawan dengan lengkap sesuai dengan apa yang sudah di-input pada sistem.
- f. Sistem dapat menyimpan data penjualan dengan cepat dan akurat.
- g. Sistem dapat menyajikan data penjualan dengan lengkap sesuai dengan apa yang sudah di-input pada sistem.
- h. Sistem dapat melakukan proses perhitungan stok yang tersedia.
- i. Sistem dapat menyajikan laporan jumlah stok yang tersedia.
- j. Sistem dapat memanipulasi ataupun menghapus data karyawan hingga data stok melalui admin.

B. Identifikasi Pengguna

Berdasarkan analisa yang didapatkan dari wawancara dan observasi pada CV Yareq Hidro Wisesa didapat informasi bahwa terdapat empat akun pengguna yang memiliki hak akses berbeda-beda. Empat akun pengguna terdiri dari :

a. Admin

Tipe akun yang memiliki akses sebagai berikut:

- Mengelola data user : Menambahkan, Menghapus, Mengedit
- Mengelola data karyawan : Menambahkan, Menghapus, Mengedit
- Mengelola data master jenis sayur : Menambahkan, Menghapus, Mengedit
- Mengelola data stok : Menambahkan, Menghapus, Mengedit
- Mengelola data tanam : Menambahkan, Menghapus, Mengedit, dan Mencetak
- Mengelola data panen : Menambahkan, Menghapus, Mengedit, dan Mencetak
- Mengelola data pemasaran : Menambahkan, Menghapus, Mengedit , dan Mencetak
- Mengelola data penjualan : Menambahkan, Menghapus, Mengedit, dan Mencetak

b. Penjualan dan Pemasaran

Tipe akun yang memiliki akses sebagai berikut:

- Mengakses data stok
- Mengelola data pemasaran : Menambahkan, Menghapus, Mengedit , dan Mencetak
- Mengelola data penjualan : Menambahkan, Menghapus, Mengedit, dan Mencetak

c. Produksi

Tipe akun yang memiliki akses sebagai berikut:

- Mengakses data stok
- Mengelola data tanam : Menambahkan, Menghapus, Mengedit, dan Mencetak
- Mengelola data panen : Menambahkan, Menghapus, Mengedit, dan Mencetak

d. Eksekutif

Tipe akun yang memiliki akses sebagai berikut:

- Mengakses data karyawan
- Mengakses data stok
- Mengakses data pemasaran
- Mengakses data penjualan

C. Identifikasi Spesifikasi *Input*

Dari identifikasi *input* didapatkan bahwa data stok sayur yang berisi data tanam, data panen, data pemasaran dan data penjualan dapat dilakukan oleh akun admin, penjualan dan pemasaran, dan produksi untuk dapat melakukan *input*, *edit*, dan *delete* berdasarkan kategori yang telah ditentukan.

D. Identifikasi *Output*

Dari identifikasi *output* didapatkan bahwa sistem yang dibuat dapat menghasilkan laporan stok dan laporan penjualan yang dapat diakses melalui komputer, laptop, tablet, dan ponsel.

E. Identifikasi Kebutuhan Pendukung

a. *Client*

i. *Hardware*

1. 1 Set Komputer (*RAM 4 GB, Intel core i3, HDD 500GB*)
2. *Mouse*
3. *Keyboard*
4. Monitor

ii. *Software*

1. Sistem Operasi
2. *Web Browser Support HTML 5*

b. *Server*

i. *Hardware*

1. 1 Set Komputer (*RAM 4 GB, Intel core i3, HDD 500GB*)
2. *Mouse*
3. *Keyboard*
4. Monitor

ii. *Software*

1. Sistem Operasi

2. PHP Ver 8.1/ Higher
3. XAMPP/MAMP/LAMP
4. Composer Ver 2.0

3.2.2. RAD Design Workshop

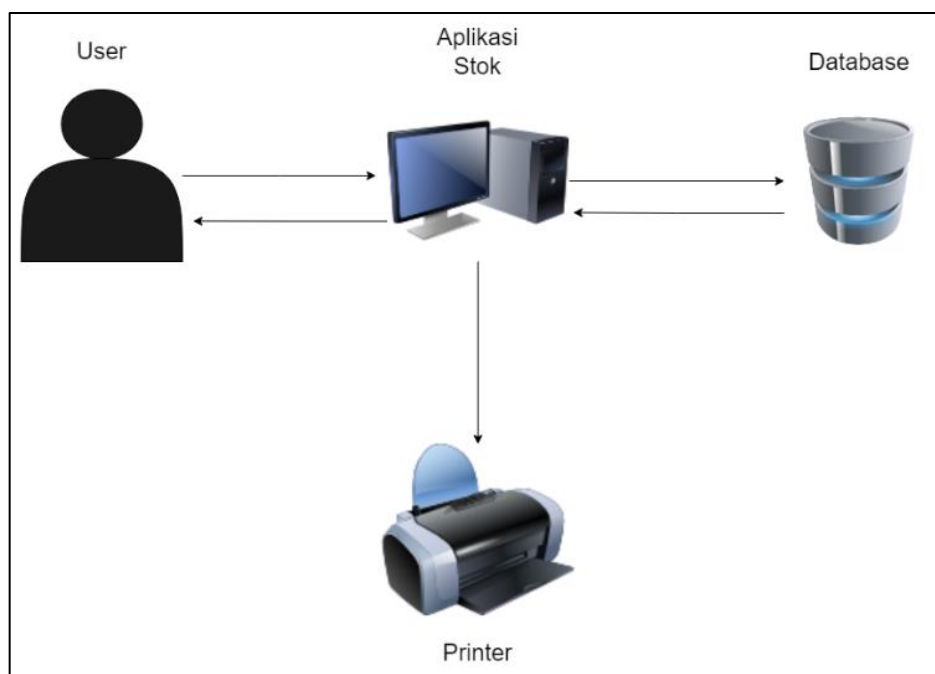
Menurut (Lia & Wibagso, 2022) RAD Design Workshop merupakan tahap perencanaan dan perbaikan yang dapat divisualkan sebagai *workshop*. Untuk memberikan gambaran visual proyek dan skema kerja kepada pengguna, analis dan programmer dapat berkolaborasi. Rancangan sistem yang diusulkan akan dirancang dengan menggunakan perancangan arsitektur sistem dan perancangan sistem menggunakan *Unified Model Language (UML)*.

A. Perancangan Sistem Yang Diusulkan

Gambaran mengenai sistem yang akan dibuat akan direpresentasikan dalam beberapa bentuk dan model antara lain

1. Perancangan Arsitektur Sistem

Arsitektur dari sistem yang akan dibuat secara keseluruhan dapat dilihat pada **Gambar 4** dibawah ini.



Gambar 4. Arsitektur Sistem Yang Diusulkan

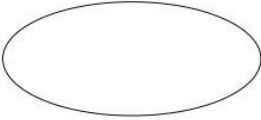
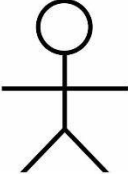


2. Pemodelan Proses Sistem

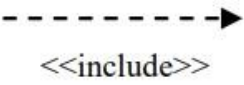
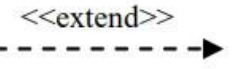
Menurut (Nistrina & Sahidah, 2022) *UML (Unified Modeling Language)* merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada objek. *UML* adalah Bahasa pemodelan populer yang memiliki visualisasi sistem dan kinerja dokumentasi yang baik. Pemodelan *UML* dapat menghasilkan kode-kode pemrograman yang siap diimplementasikan. Alat bantu yang digunakan dalam perancangan berorientasi objek berbasis *UML* pada pembangunan sistem pengelolaan data keuangan adalah sebagai berikut:

1. Use Case Diagram

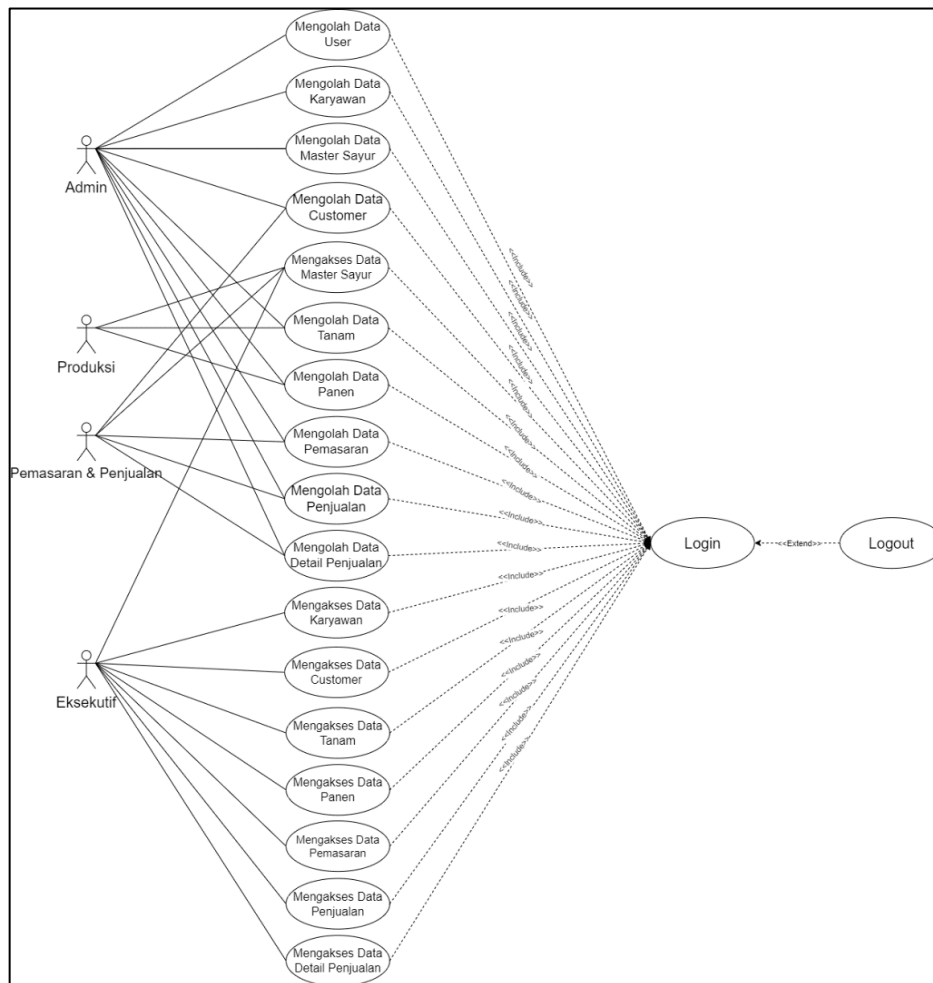
Menurut (Hendra Nusa Putra, 2018) *Use Case Diagram* menjelaskan manfaat dari aplikasi jika dilihat dari sudut pandang orang yang berada diluar sistem (aktor). Diagram ini menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem berinteraksi dengan dunia luar. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Use Case Diagram* dapat dilihat pada **Tabel 3** berikut:

Tabel 3. Simbol-Simbol Use Case Diagram

Simbol	Keterangan
	<i>Use Case</i> : menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan dengan aktor, yang dinyatakan dengan menggunakan kata kerja
	<i>Actor</i> : orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri
	<i>Association</i> : komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor
	<i>Generalization</i> : hubungan generalisasi

	dan spesialisasi antar dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
	<i>Include</i> : relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini
	<i>Extend</i> : relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu

Pada *Use Case Diagram* yang diusulkan akan menggambarkan mengenai perilaku pengguna terkait dengan hak aksesnya terhadap sistem dan pengguna tersebut bisa melakukan apa saja di dalam sistem. *Use Case Diagram* yang diusulkan dapat dilihat pada **Gambar 5**.









Gambar 5. Use Case Diagram Diusulkan

2. Activity Diagram

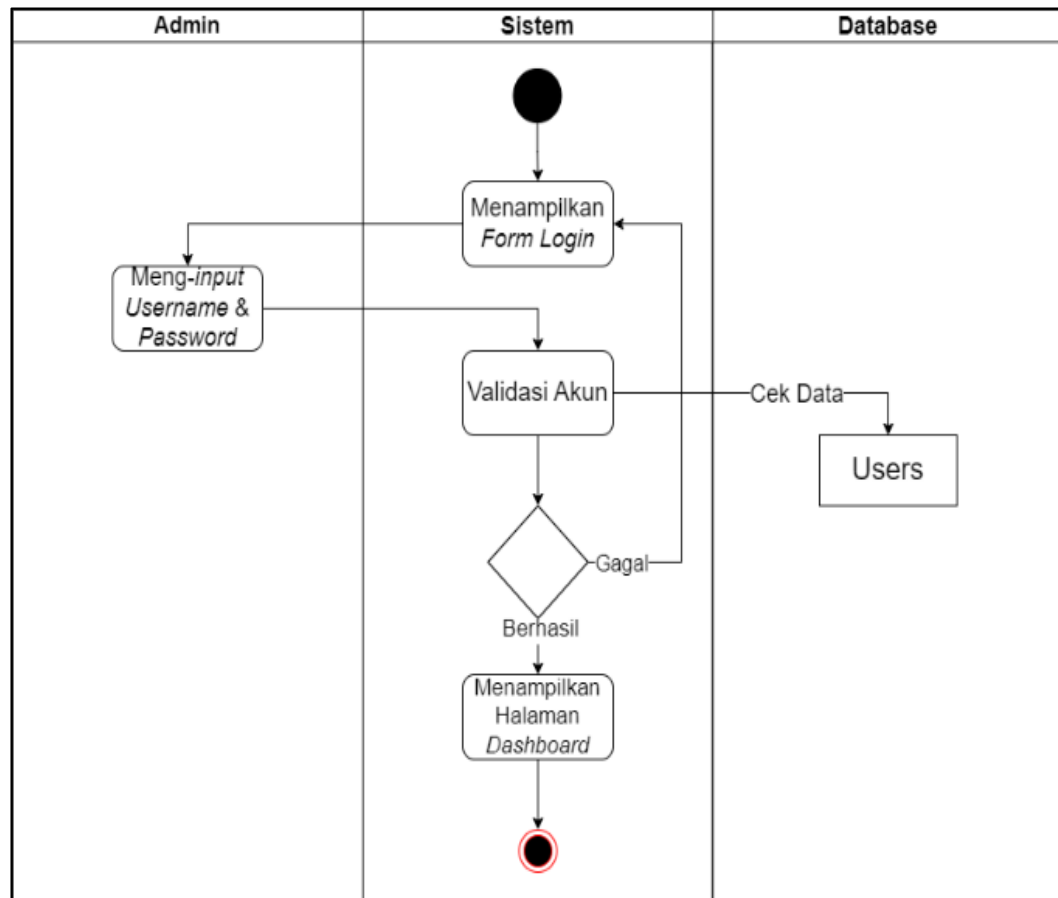
Menurut (Sari & Hamidy, 2021) *activity diagram* merupakan diagram yang menggambarkan aktivitas pengguna sistem dari keseluruhan menu yang pada sistem, digunakan untuk menggambarkan berbagai aktivitas dalam sistem yang dirancang, bagaimana masing-masing fungsionalitas bekerja, dan bagaimana suatu fungsionalitas berakhir. Diagram ini membantu para pengembang sistem dan pemangku kepentingan untuk memahami dinamika sistem dengan lebih jelas, mengidentifikasi potensi perbaikan, serta menyajikan gambaran visual yang mendalam terkait interaksi pengguna dengan fungsionalitas sistem. Simbol – simbol yang digunakan pada activity diagram dapat dilihat pada **Tabel 4**.

Tabel 4. Simbol-Simbol Activity Diagram

Simbol	Keterangan
	<i>Start</i> : status awal aktivitas sistem
	<i>End</i> : status akhir yang dilakukan sistem
	<i>Activities</i> : aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
	<i>Decision</i> : asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
	<i>Join</i> : asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
	<i>Swimlane</i> : memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

A. *Activity Diagram Login*

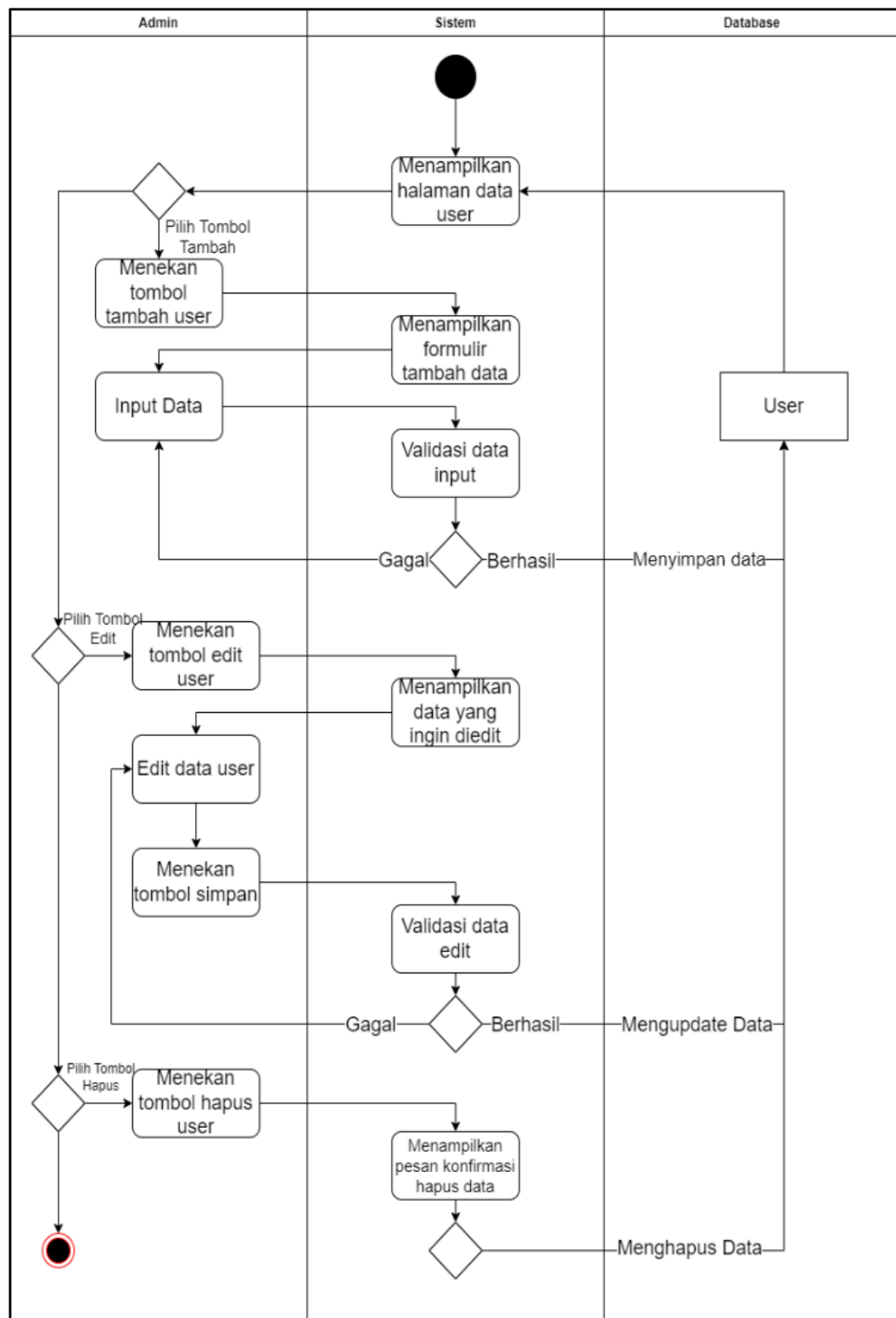
Activity Diagram Login menggambarkan aktivitas ketika pengguna melakukan *login* ke dalam aplikasi. *Activity Diagram Login* dapat dilihat pada **Gambar 6**.



Gambar 6. Activity Diagram Login

B. Activity Diagram Mengolah Data User

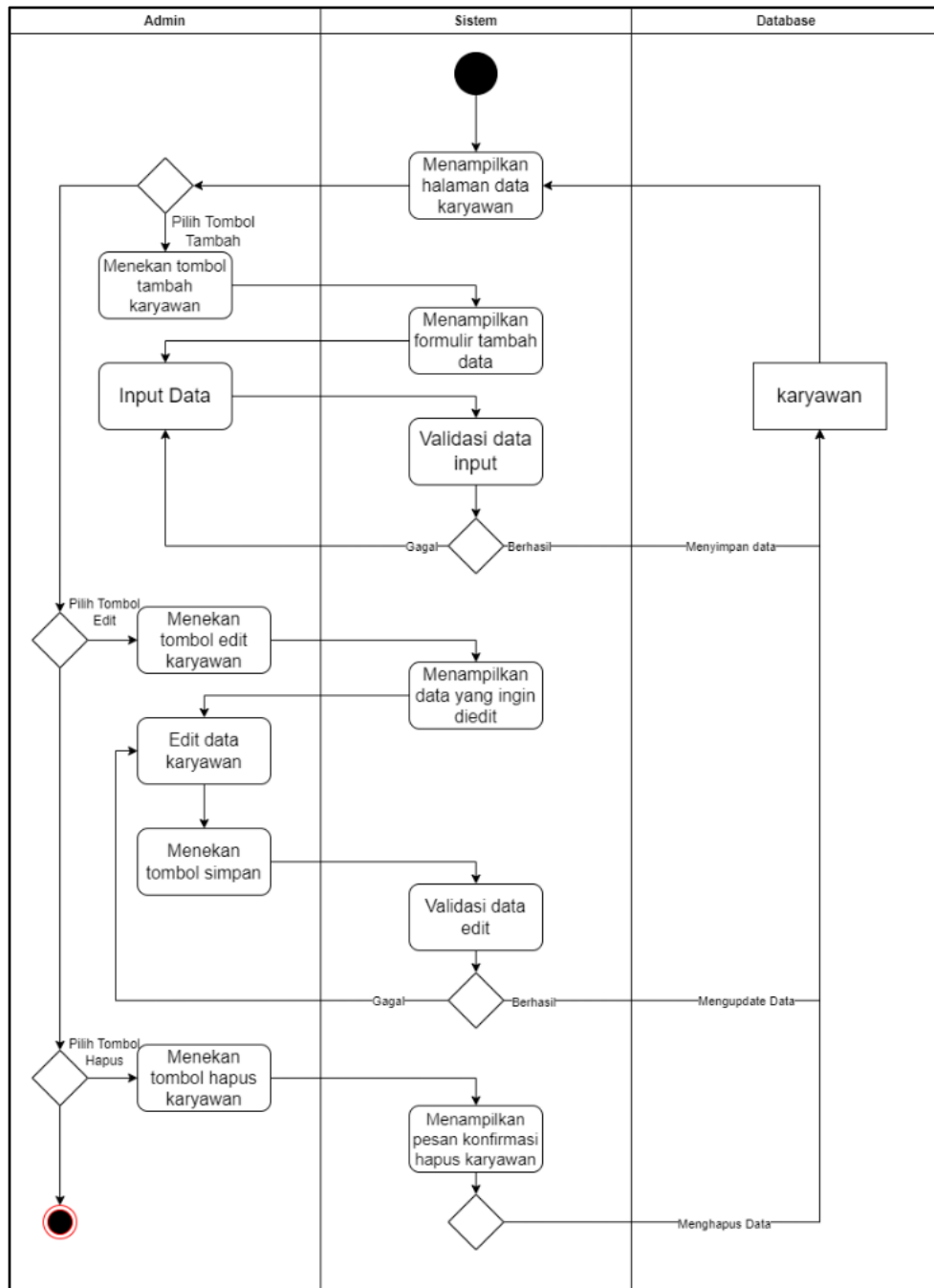
Activity Diagram Mengolah Data User menggambarkan aktivitas pengguna dalam mengelola data *user*, seperti menambah, meg-*edit* hingga menghapus data. *Activity Diagram Mengolah Data User* dapat dilihat pada **Gambar 7**.



Gambar 7. Activity Diagram Mengolah Data User

C. Activity Diagram Mengolah Data Karyawan

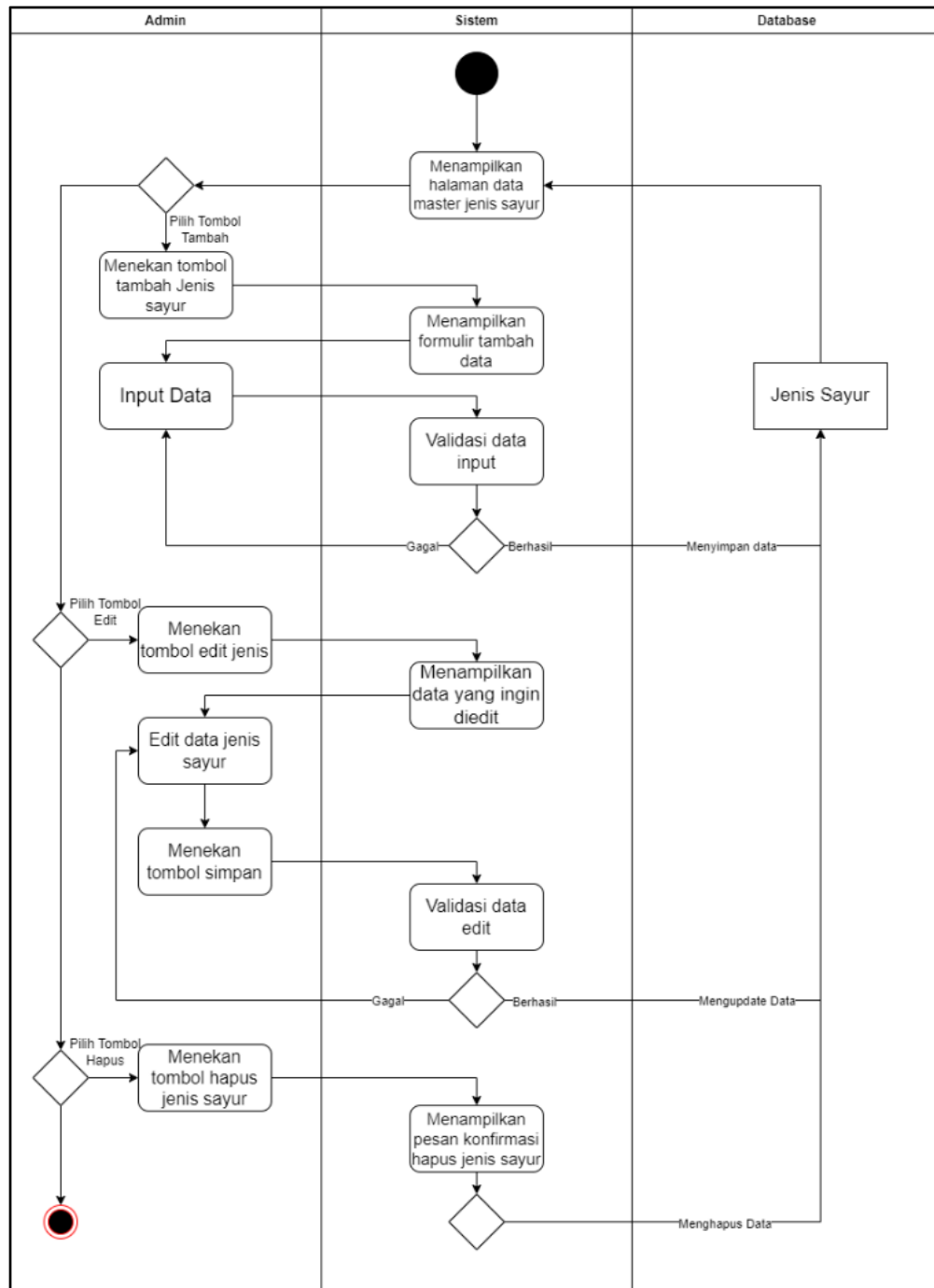
Activity Diagram Mengolah Data Karyawan menggambarkan aktivitas pengguna dalam mengelola data karyawan, seperti menambah, meg-edit hingga menghapus data. Activity Diagram Mengolah Data Karyawan dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Activity Diagram Mengolah Data Karyawan

D. Activity Diagram Mengolah Data Master Sayur

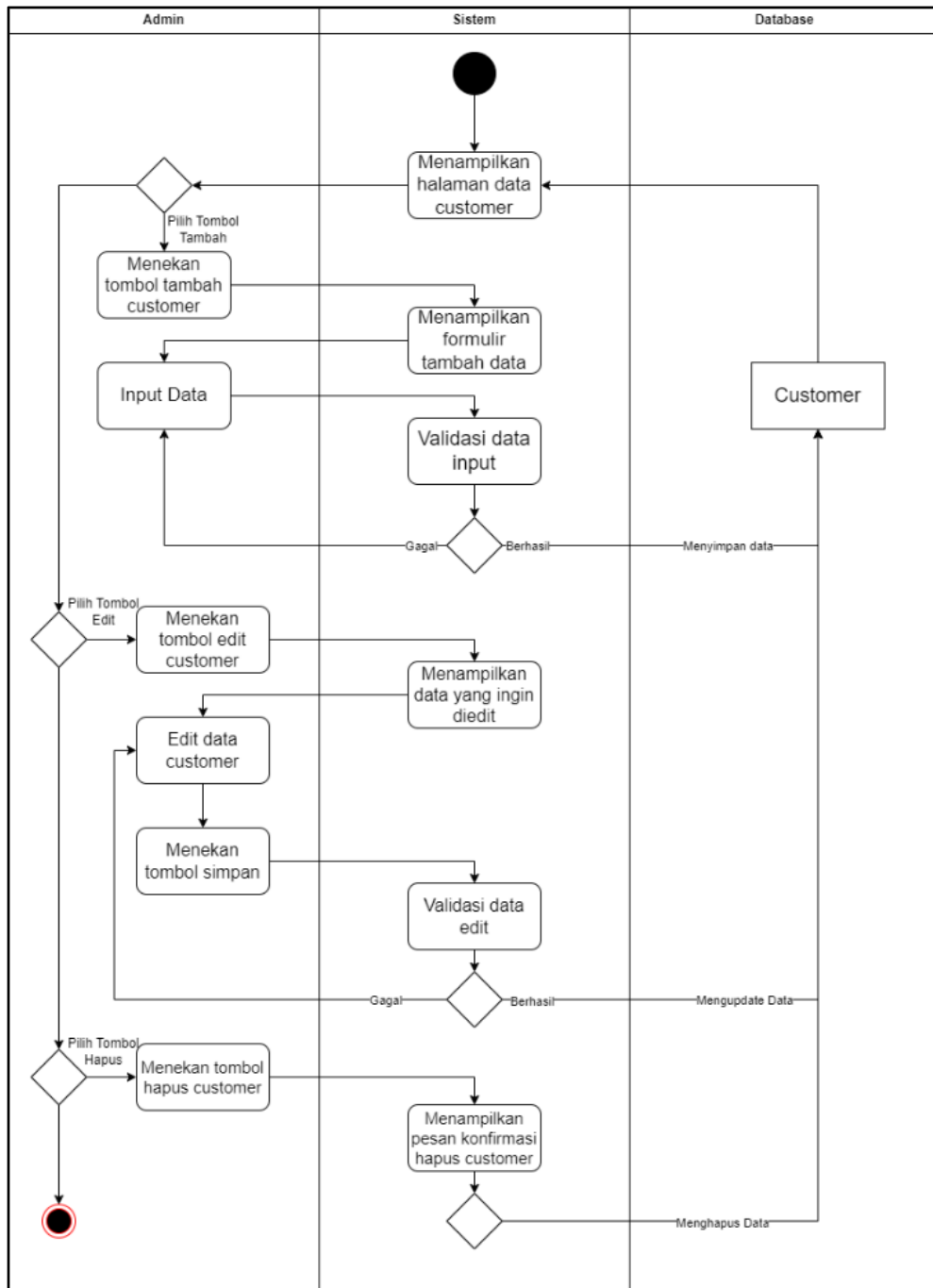
Activity Diagram Mengolah Data Master Sayur menggambarkan aktivitas pengguna dalam mengelola data master sayur, seperti menambah, meg-edit hingga menghapus data. Activity Diagram Mengolah Data Master Sayur dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Activity Diagram Mengolah Data Master Sayur

E. Activity Diagram Mengolah Data Customer

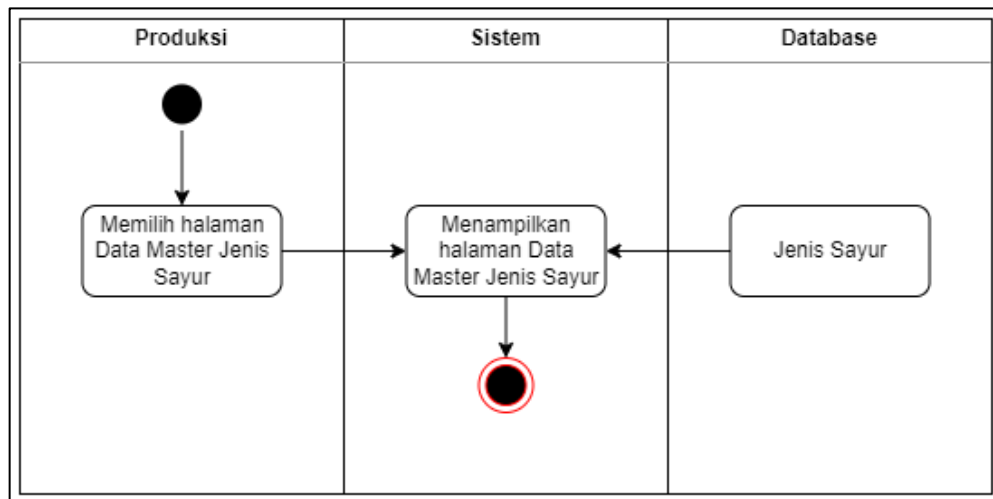
Activity Diagram Mengolah Data customer menggambarkan aktivitas pengguna dalam mengelola data customer, seperti menambah, meg-edit hingga menghapus data. Activity Diagram Mengolah Data Customer dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Activity Diagram Mengolah Data Customer

F. *Activity Diagram* Mengakses Data Master Sayur

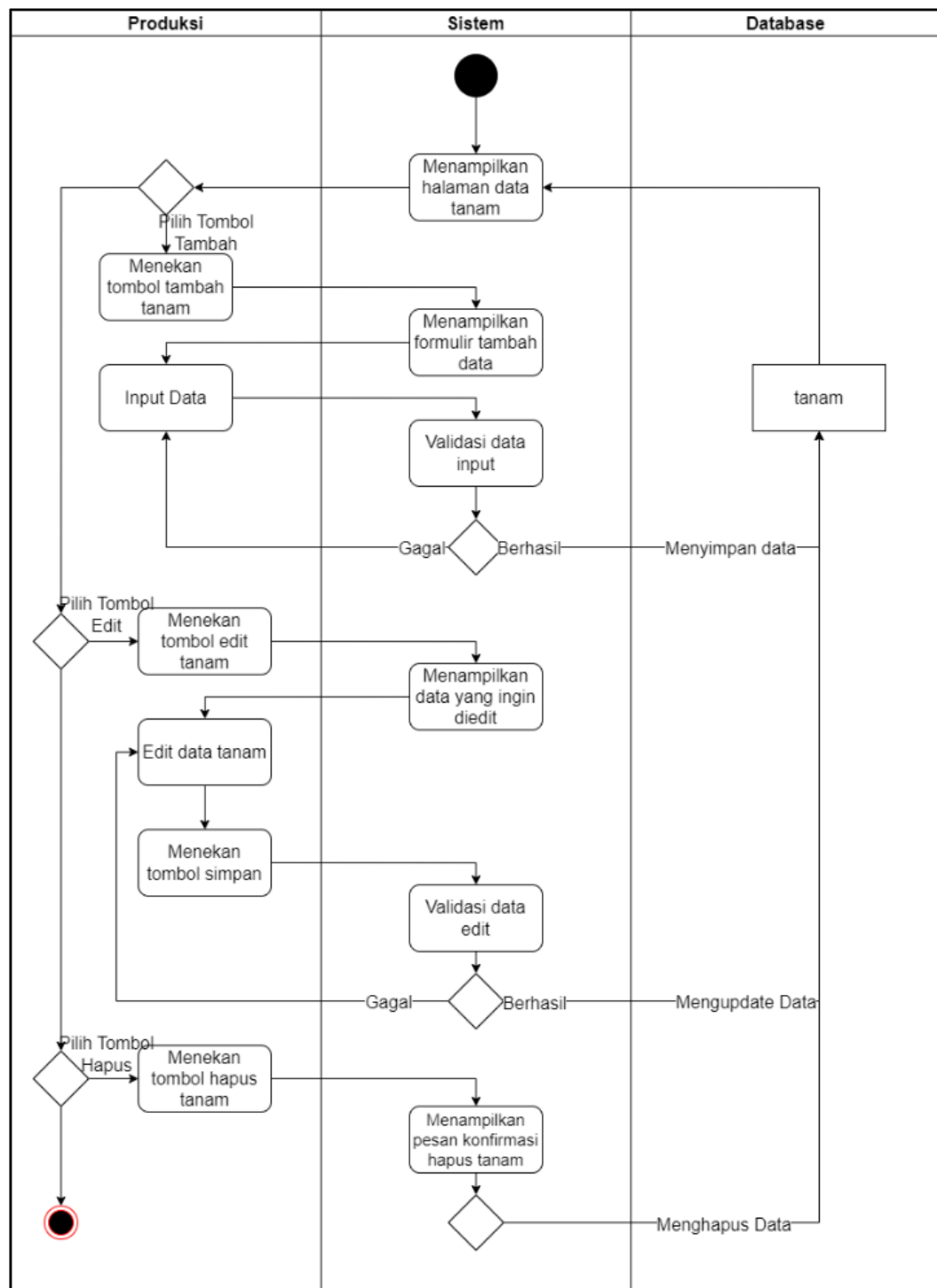
Activity Diagram mengakses data master sayur menggambarkan aktivitas pengguna dalam melihat data master sayur. *Activity Diagram* mengakses data master sayur dapat dilihat pada **Gambar 11**.



Gambar 11. *Activity Diagram* Mengakses Data Master Sayur

G. *Activity Diagram* Mengolah Data Tanam

Activity Diagram Mengolah Data Tanam menggambarkan aktivitas pengguna dalam mengelola data tanam, seperti menambah, meg-edit hingga menghapus data. *Activity Diagram* Mengolah Data Tanam dapat dilihat pada **Gambar 12**.

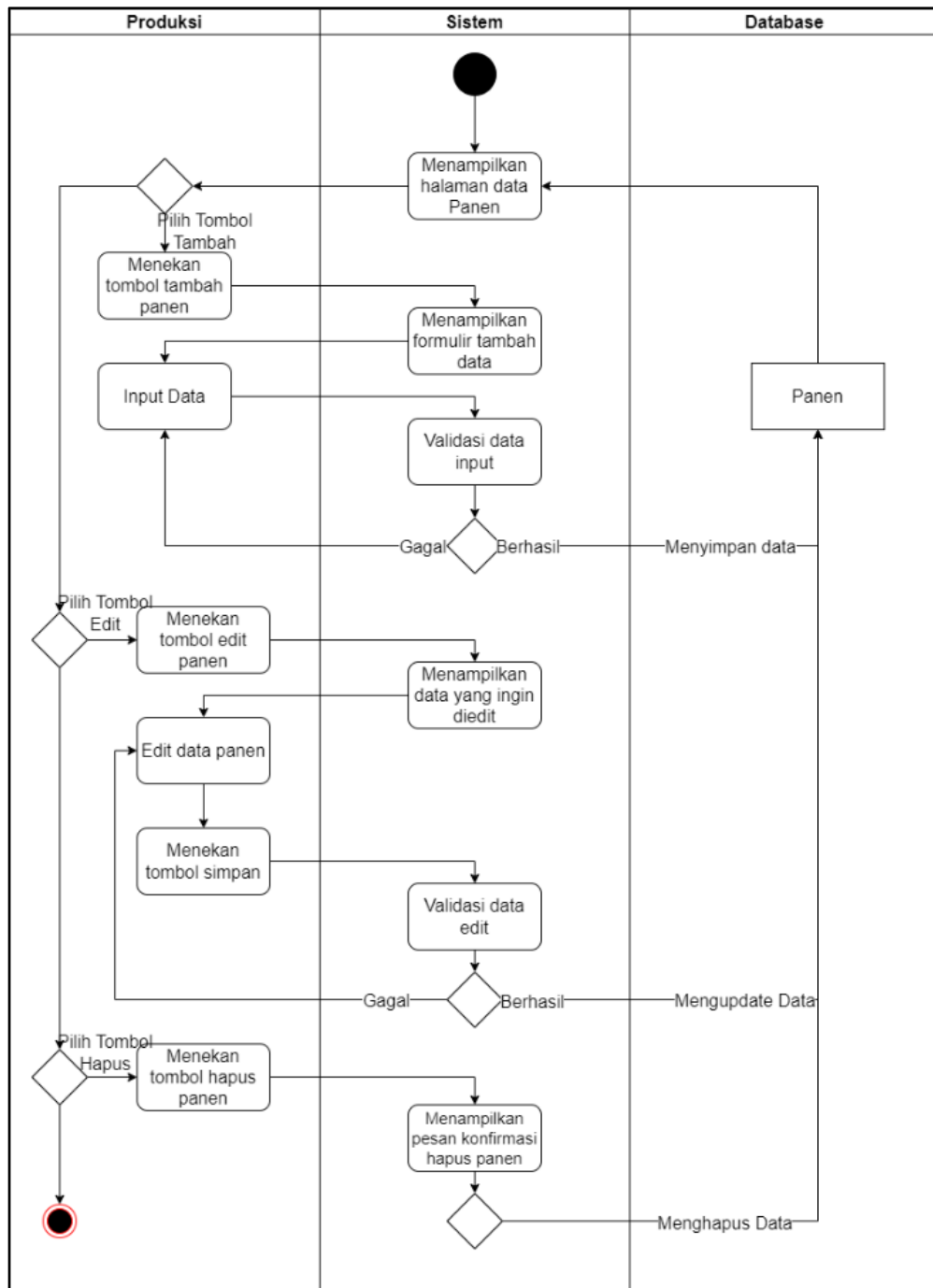


Gambar 12. Activity Diagram Mengolah Data Tanam

H. Activity Diagram Mengolah Data Panen

Activity Diagram Mengolah Data Panen menggambarkan aktivitas pengguna dalam mengelola data panen, seperti menambah, meg-edit hingga menghapus data.

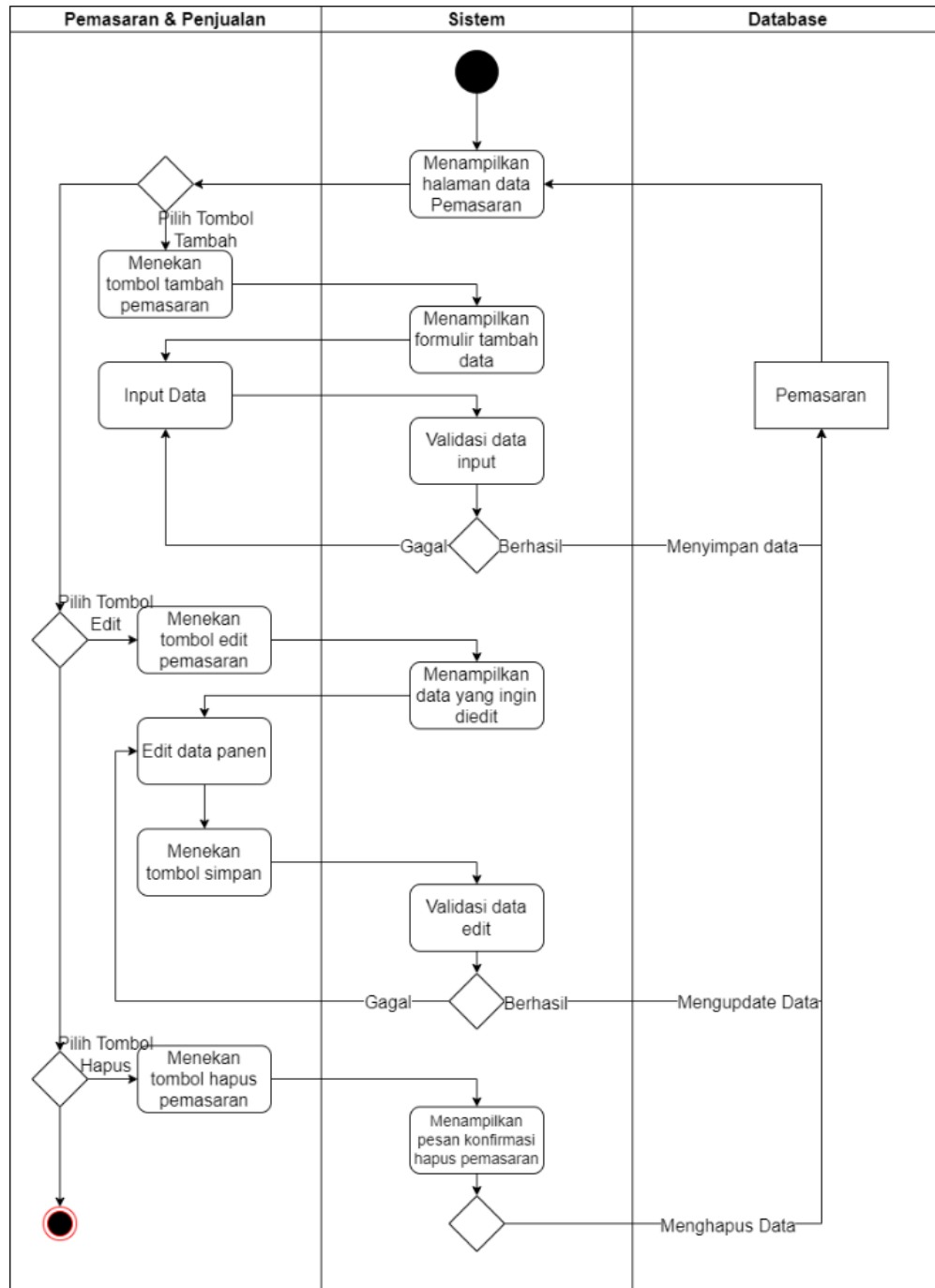
Activity Diagram Mengolah Data Panen dapat dilihat pada **Gambar 13**.



Gambar 13. Activity Diagram Mengolah Data Panen

I. Activity Diagram Mengolah Data Pemasaran

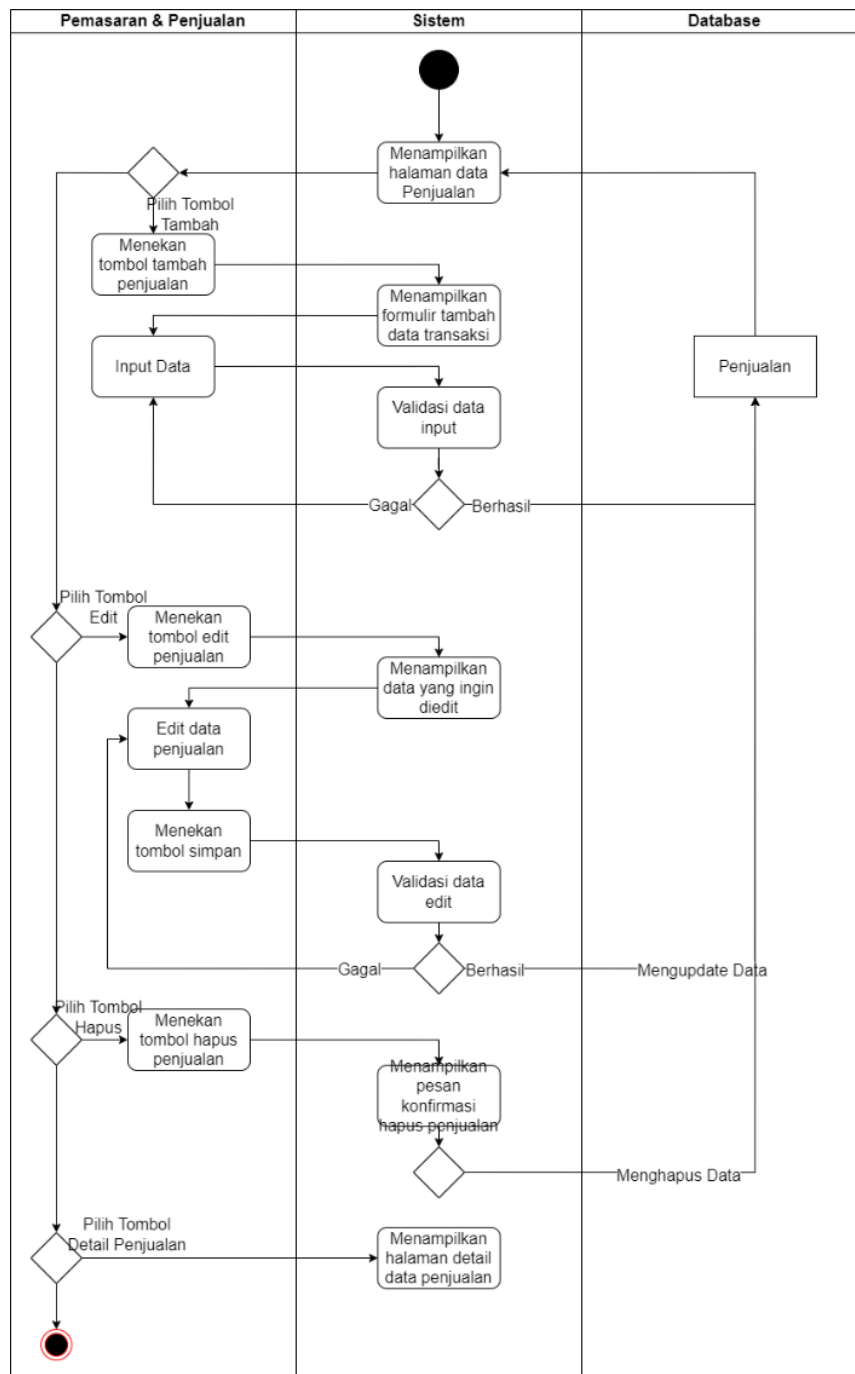
Activity Diagram Mengolah Data Pemasaran menggambarkan aktivitas pengguna dalam mengelola data pemasaran, seperti menambah, meg-*edit* hingga menghapus data. *Activity Diagram* Mengolah Data Pemasaran dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Activity Diagram Mengolah Data Pemasaran

J. Activity Diagram Mengolah Data Penjualan

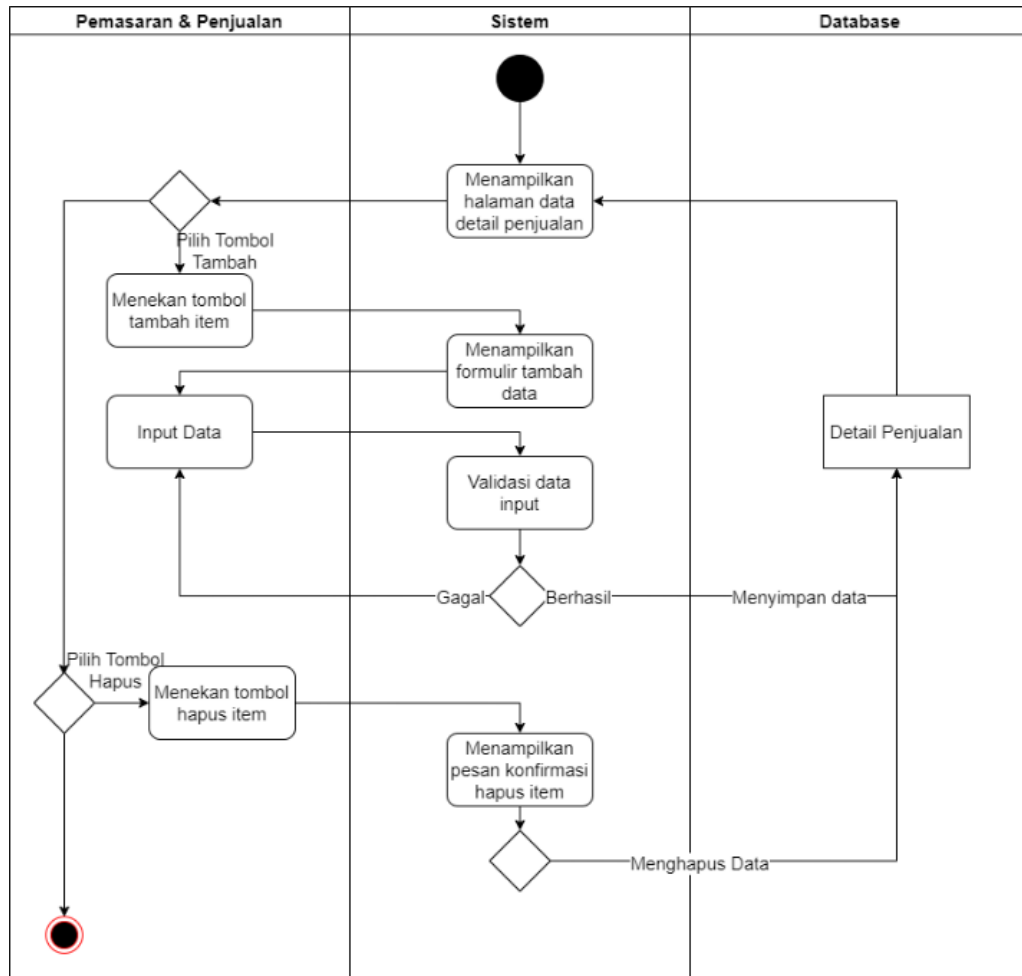
Activity Diagram Mengolah Data Penjualan menggambarkan aktivitas pengguna dalam mengelola data penjualan, seperti menambah, meg-*edit* hingga menghapus data. *Activity Diagram* Mengolah Data Penjualan dapat dilihat pada **Gambar 15**.



Gambar 15. Activity Diagram Mengolah Data Penjualan

K. Activity Diagram Mengolah Data Detail Penjualan

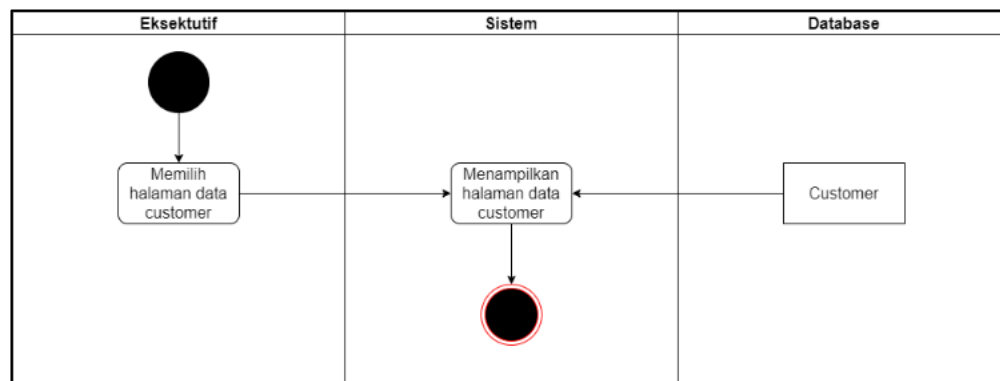
Activity Diagram Mengolah Data Detail Penjualan menggambarkan aktivitas pengguna dalam mengelola data detail penjualan, seperti menambah, dan meg-*edit* data. *Activity Diagram* Mengolah Data Detail Penjualan dapat dilihat pada **Gambar 16**.



Gambar 16. Activity Diagram Mengolah Data Detail Penjualan

L. Activity Diagram Mengakses Data Customer

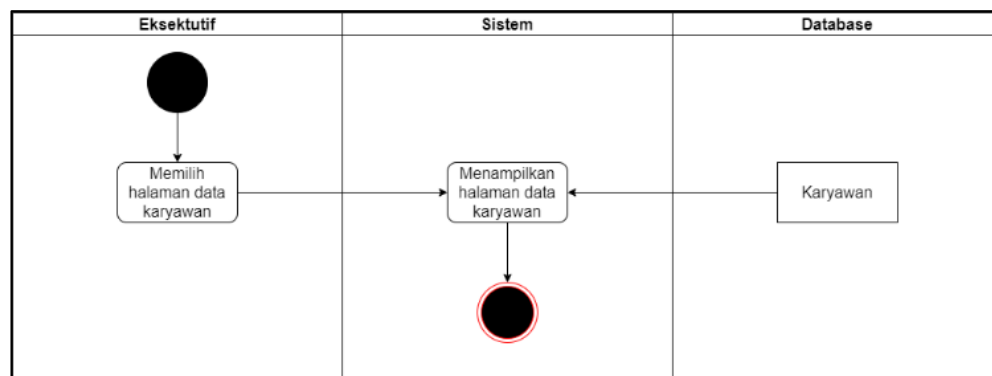
Activity Diagram mengakses data customer menggambarkan aktivitas pengguna dalam melihat data customer. *Activity Diagram* mengakses data customer dapat dilihat pada **Gambar 17**.



Gambar 17. Activity Diagram Mengakses Data Customer

M. Activity Diagram Mengakses Data Karyawan

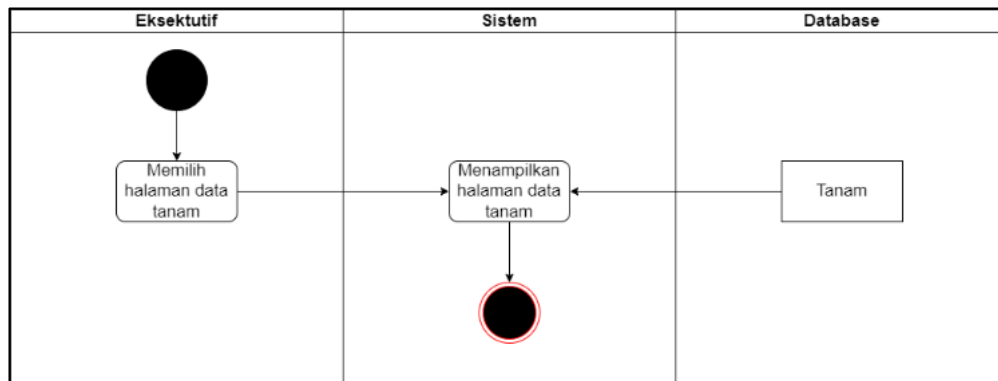
Activity Diagram mengakses data karyawan menggambarkan aktivitas pengguna dalam melihat data karyawan. *Activity Diagram* mengakses data karyawan dapat dilihat pada **Gambar 18**.



Gambar 18. Activity Diagram Mengakses Data Karyawan

N. Activity Diagram Mengakses Data Tanam

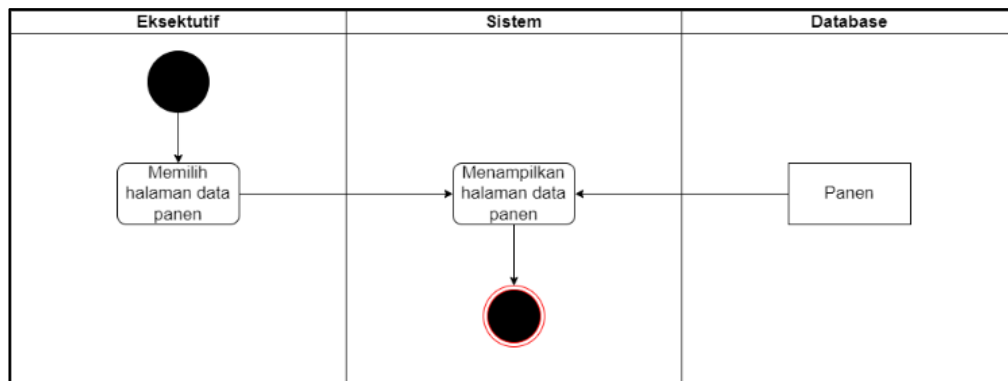
Activity Diagram mengakses data tanam menggambarkan aktivitas pengguna dalam melihat data tanam. *Activity Diagram* mengakses data tanam dapat dilihat pada **Gambar 19**.



Gambar 19. Activity Diagram Mengakses Data Tanam

O. Activity Diagram Mengakses Data Panen

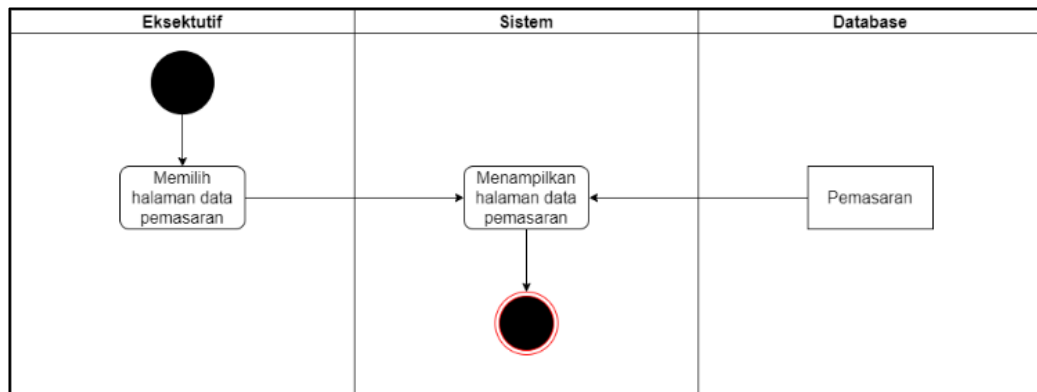
Activity Diagram mengakses data panen menggambarkan aktivitas pengguna dalam melihat data panen. *Activity Diagram* mengakses data panen dapat dilihat pada **Gambar 20**.



Gambar 20. Activity Diagram Mengakses Data Panen

P. Activity Diagram Mengakses Data Pemasaran

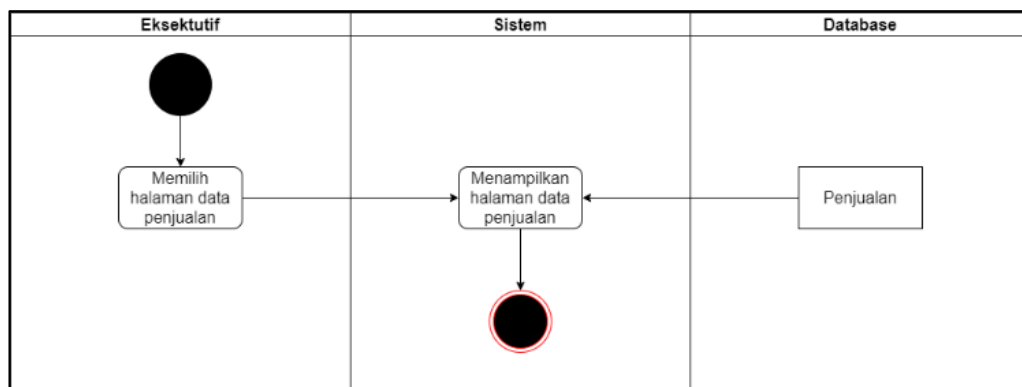
Activity Diagram mengakses data pemasaran menggambarkan aktivitas pengguna dalam melihat data pemasaran. *Activity Diagram* mengakses data pemasaran dapat dilihat pada **Gambar 21**.



Gambar 21. Activity Diagram Mengakses Data Pemasaran

Q. Activity Diagram Mengakses Data Penjualan

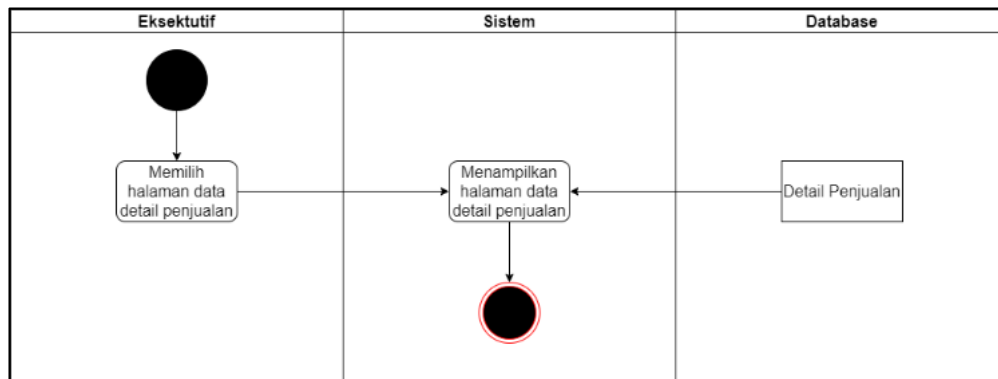
Activity Diagram mengakses data penjualan menggambarkan aktivitas pengguna dalam melihat data penjualan. *Activity Diagram* mengakses data penjualan dapat dilihat pada **Gambar 22**.



Gambar 22. Activity Diagram Mengakses Data Penjualan

R. Activity Diagram Mengakses Data Detail Penjualan

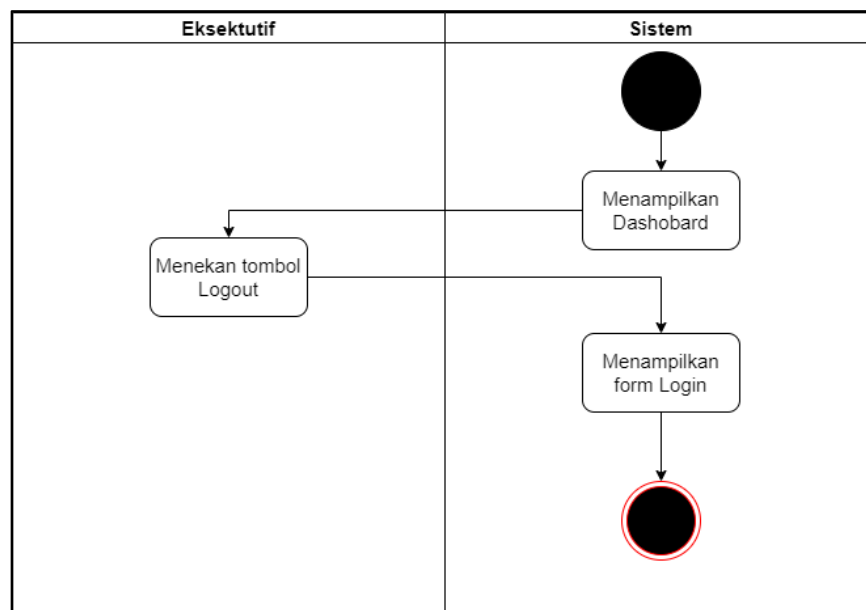
Activity Diagram mengakses data detail penjualan menggambarkan aktivitas pengguna dalam melihat data detail penjualan. *Activity Diagram* mengakses data detail penjualan dapat dilihat pada **Gambar 23**.



Gambar 23. Activity Diagram Mengakses Data Detail Penjualan

S. Activity Diagram Logout

Activity Diagram Logout menggambarkan aktivitas yang dikerjakan ketika pengguna melakukan *Logout* dari aplikasi. *Activity Diagram Logout* dapat dilihat pada **Gambar 24**.



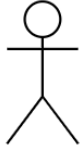
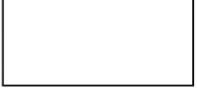




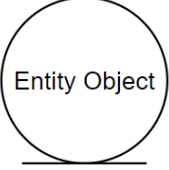
Gambar 24. Activity Diagram Logout

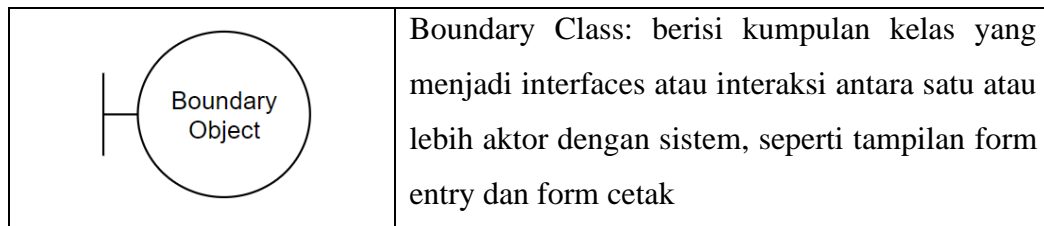
3. Sequence Diagram

Sequence Diagram menurut (Aditya et al., 2021) adalah suatu diagram yang menjelaskan interaksi objek dan menunjukkan (memberi tanda atau petunjuk) komunikasi diantara objek-objek tersebut. Sequence diagram digunakan untuk menjelaskan perilaku pada sebuah skenario dan menggambarkan bagaimana entitas dan sistem berinteraksi, termasuk pesan yang dipakai saat interaksi. Semua pesan

digambarkan dalam urutan pada eksekusi. Simbol- simbol yang digunakan pada *sequence diagram* dilihat pada **Tabel 5**.

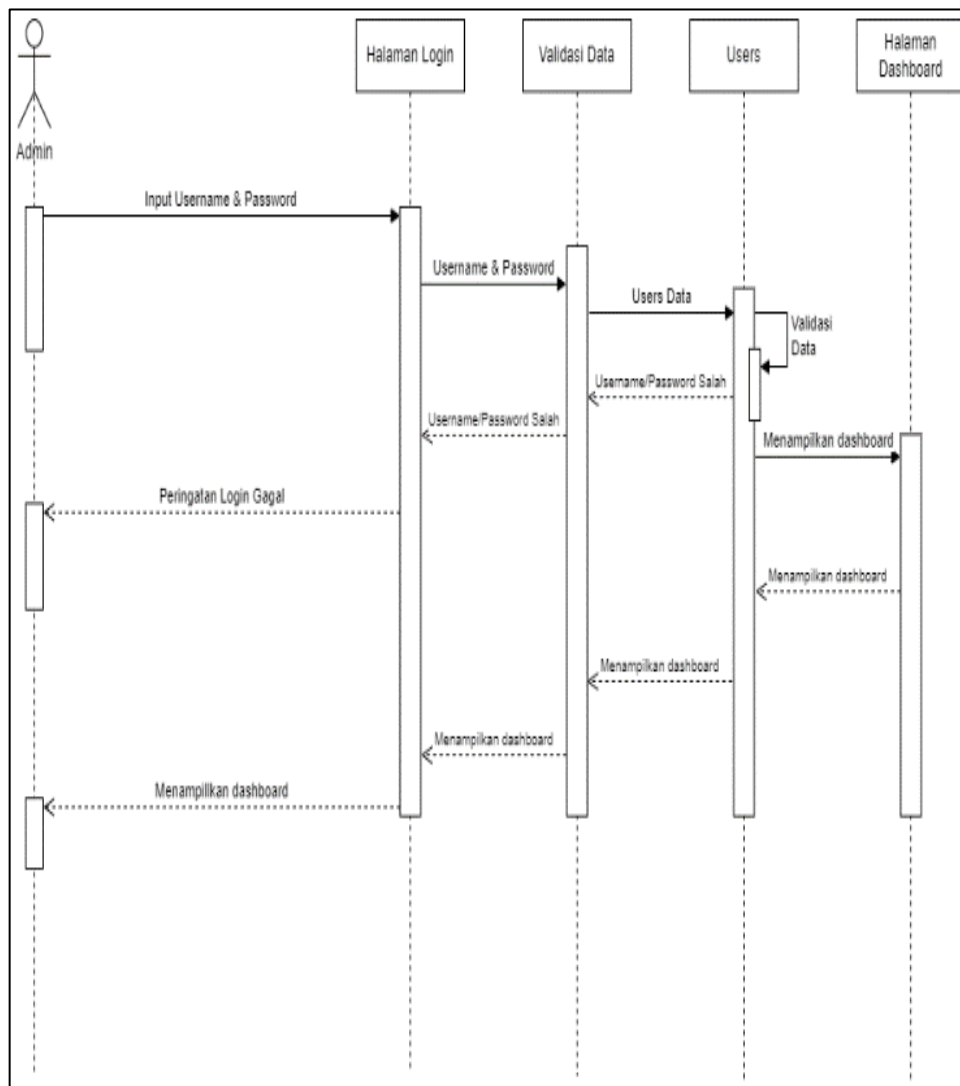
Tabel 5. Simbol-simbol *Sequence Diagram*

Simbol	Keterangan
	Aktor : orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.
	Objek : menyatakan objek yang berinteraksi pesan.
	Waktu aktif : menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya
	Lifeline : menyatakan kehidupan suatu objek.
	Message : symbol mengirim pesan antar class.
	Control class: suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas, contohnya adalah kalkulasi dan aturan bisnis yang melibatkan berbagai objek
	Entity Class: merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data



A. Sequence Diagram Login

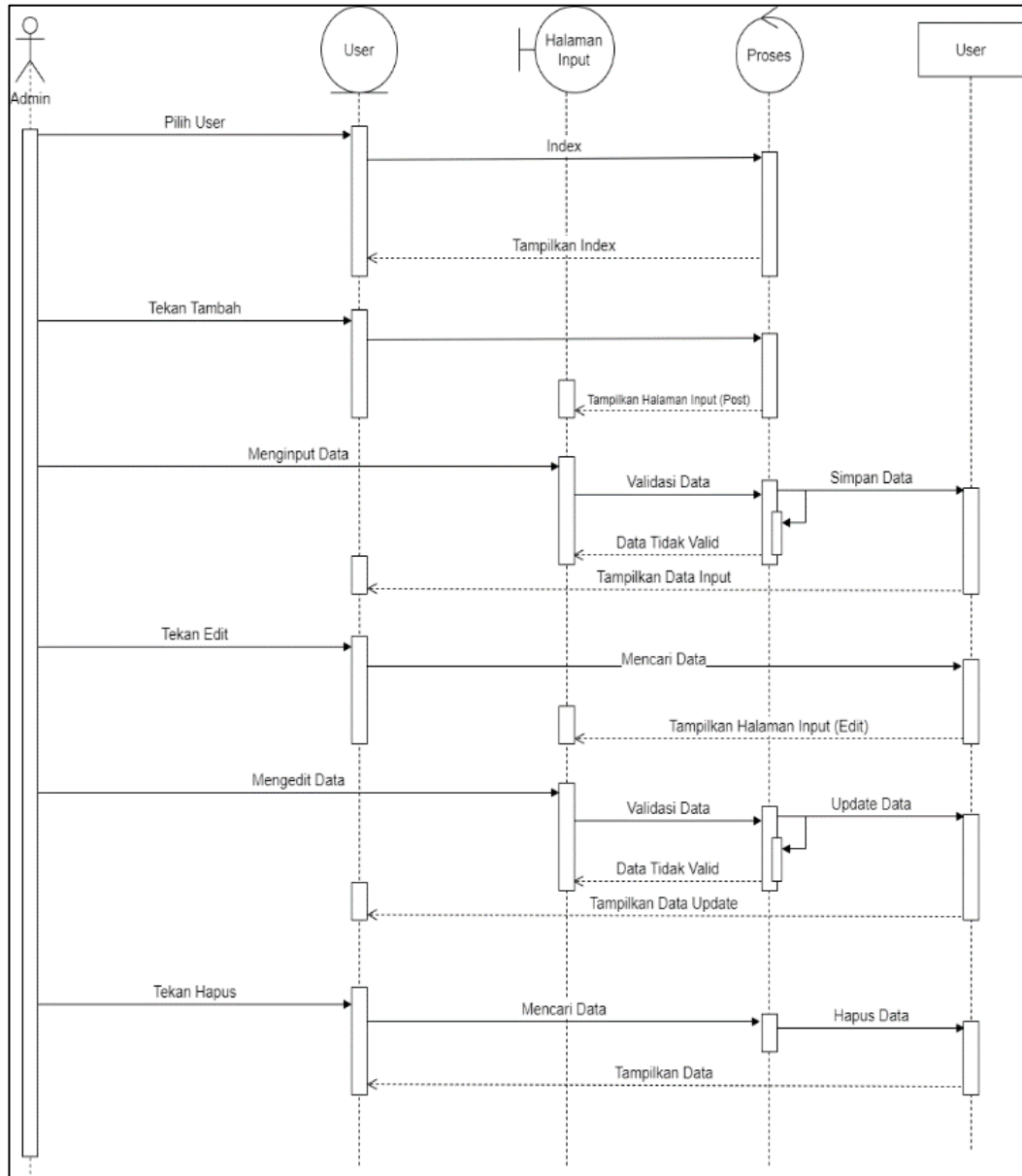
Pada sequence diagram login akan dijelaskan proses interaksi yang terjadi ketika pengguna akan login ke aplikasi. Sequence Diagram Login dapat dilihat pada **Gambar 25**.



Gambar 25. Sequence Diagram Login

B. Sequence Diagram Halaman User

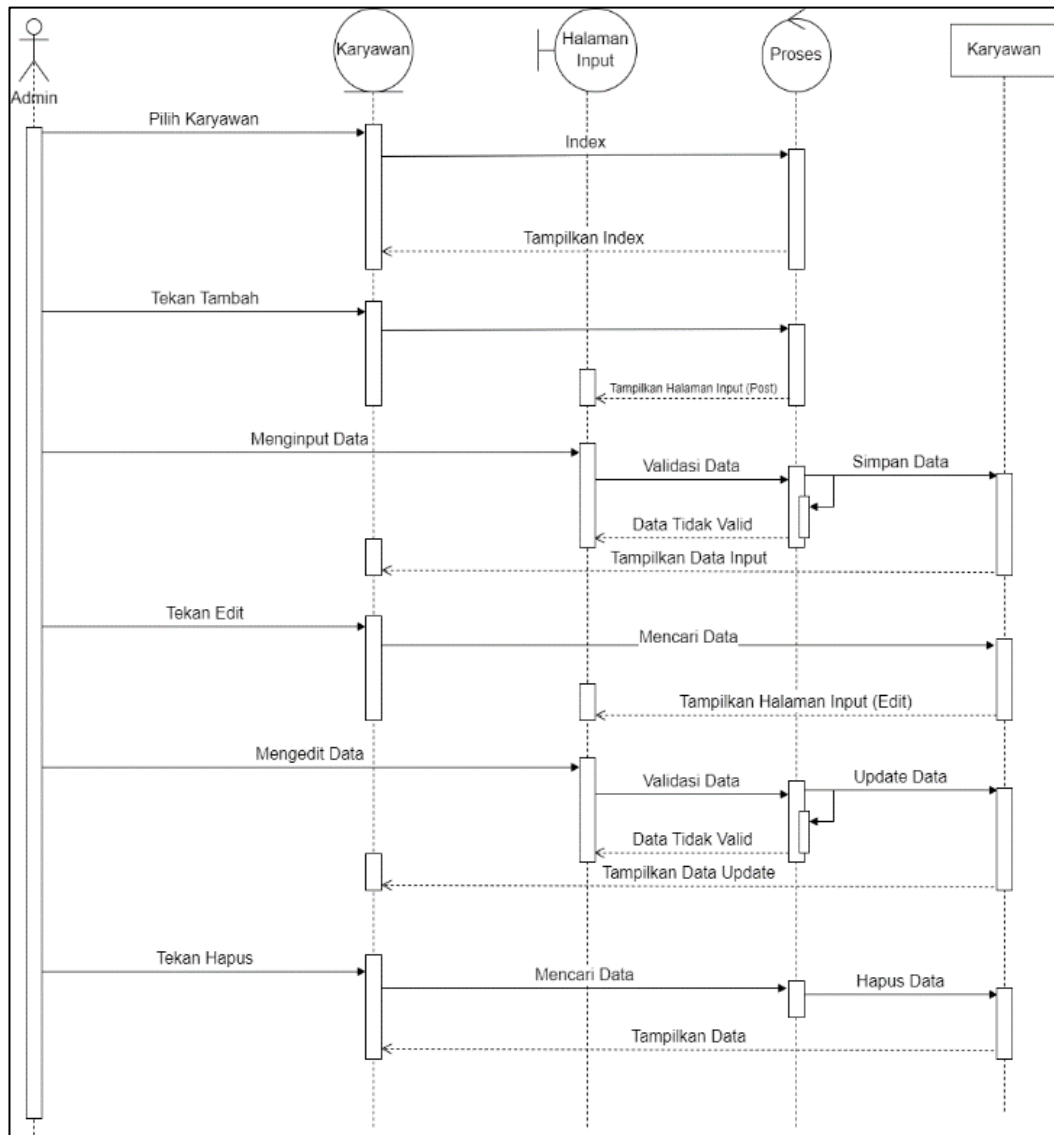
Pada sequence diagram halaman user akan dijelaskan proses interaksi yang terjadi ketika pengguna memilih menu user. Pada halaman user, pengguna dapat mengolah data user seperti tambah, edit dan hapus data. Sequence Diagram Halaman User dapat dilihat pada **Gambar 26**.



Gambar 26. Sequence Diagram Halaman User

C. Sequence Diagram Halaman Karyawan

Pada sequence diagram halaman karyawan akan dijelaskan proses interaksi yang terjadi ketika pengguna memilih menu karyawan. Pada halaman karyawan, pengguna dapat mengolah data karyawan seperti tambah, edit dan hapus data. Sequence Diagram Halaman Karyawan dapat dilihat pada **Gambar 27**.

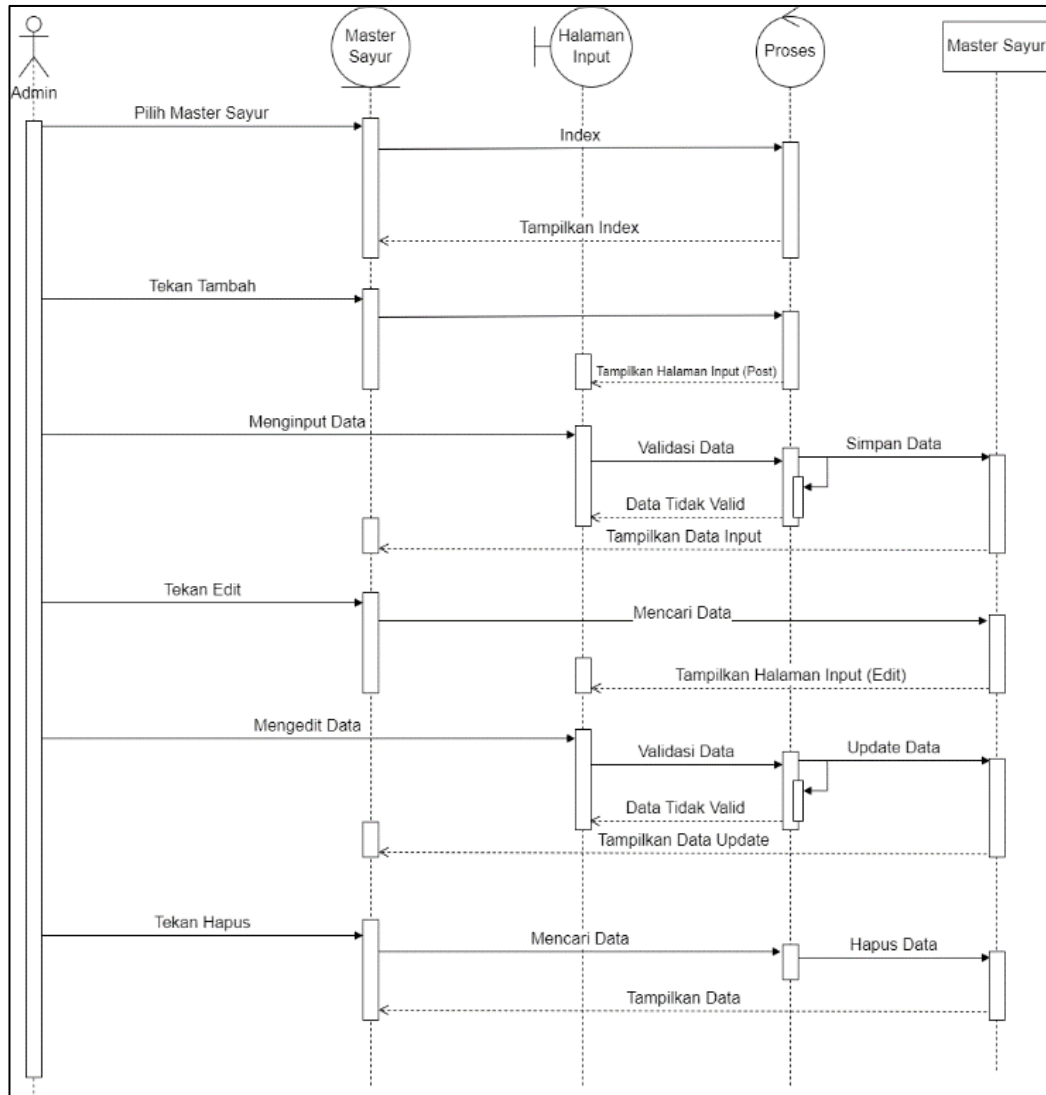


Gambar 27. Sequence Diagram Halaman Karyawan

D. Sequence Diagram Halaman Master Sayur

Pada sequence diagram halaman master sayur akan dijelaskan proses interaksi yang terjadi ketika pengguna memilih menu master sayur. Pada halaman master

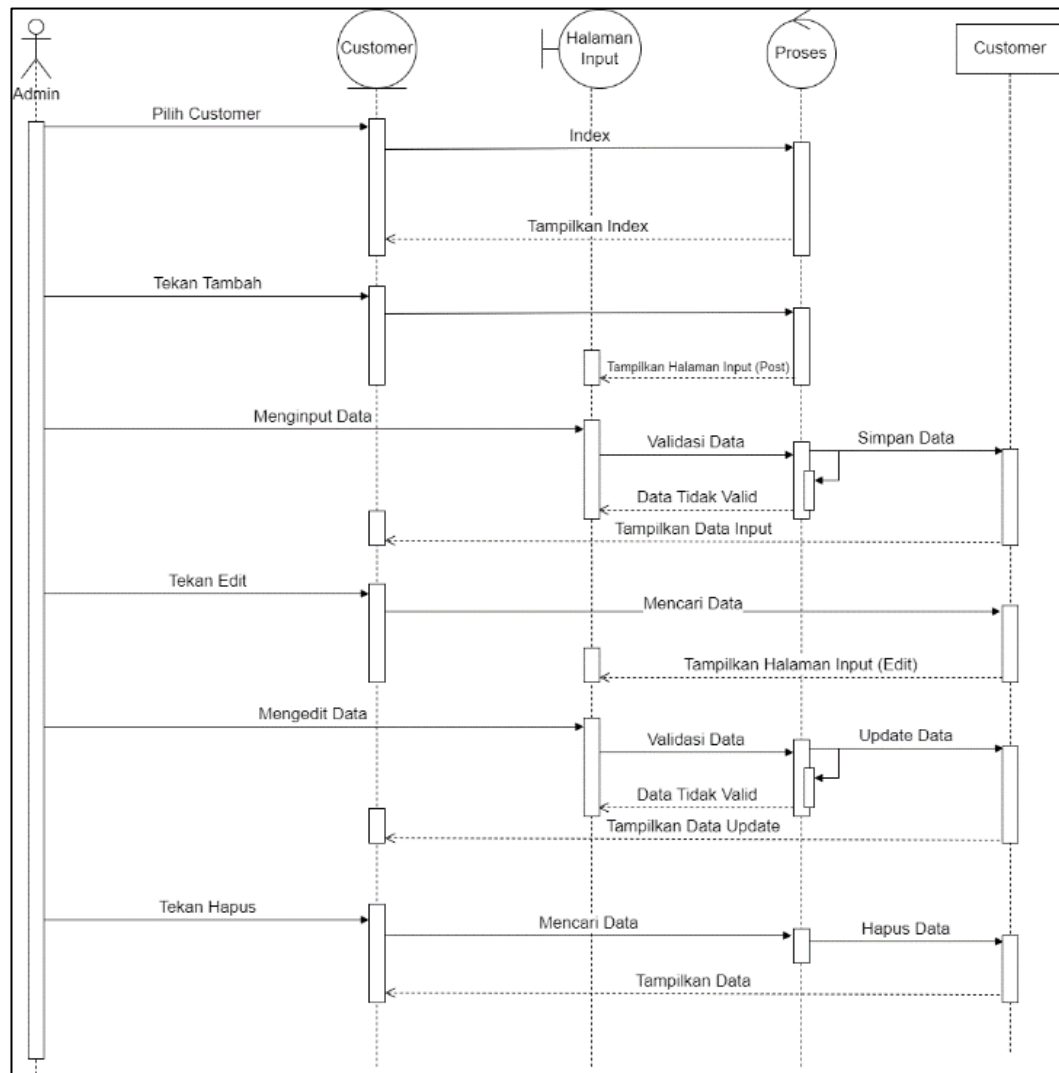
sayur, pengguna dapat mengolah data master sayur seperti tambah, edit dan hapus data. Sequence Diagram Halaman Master Sayur dapat dilihat pada **Gambar 28**.



Gambar 28. Sequence Diagram Halaman Master Sayur

E. Sequence Diagram Halaman Customer

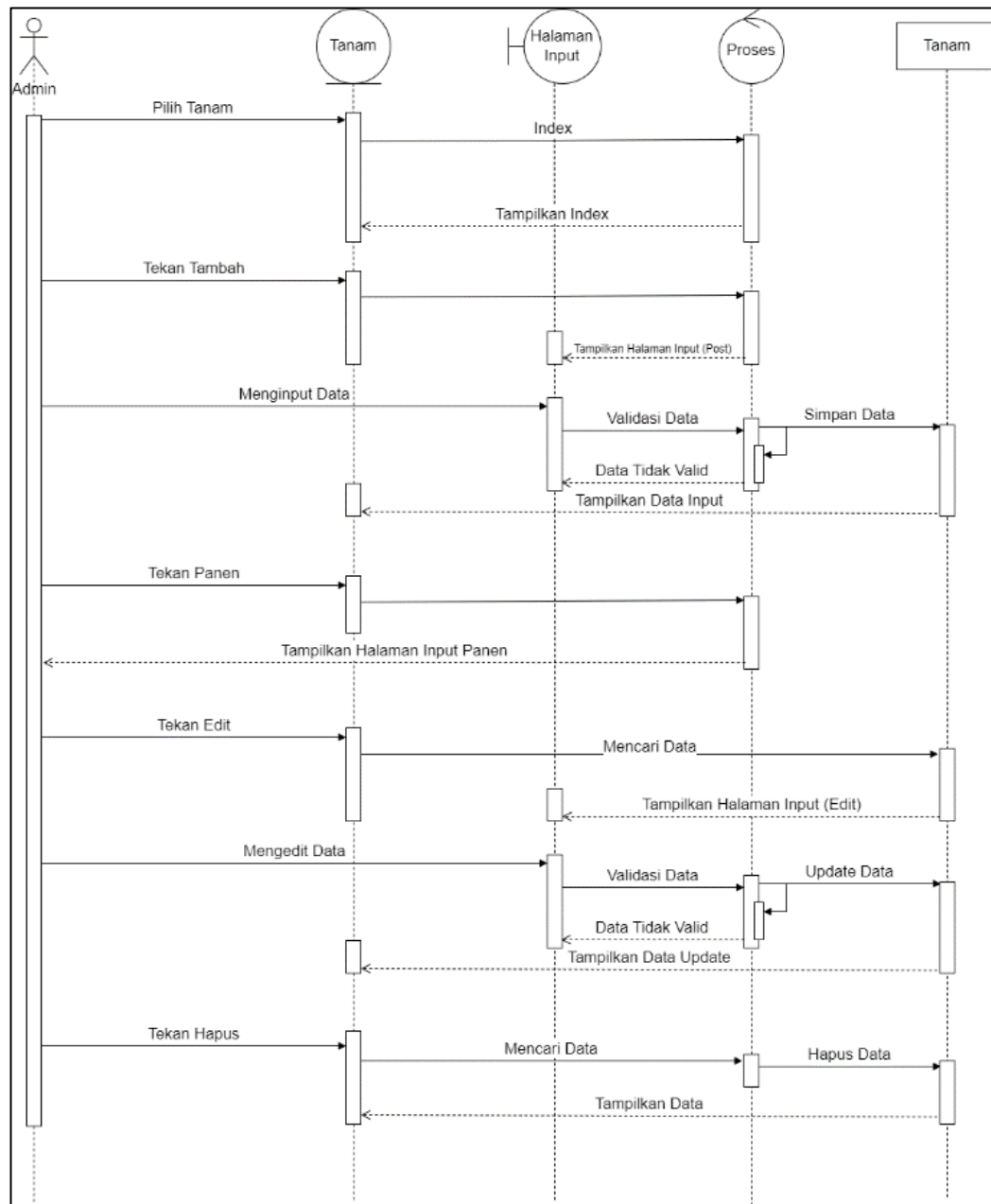
Pada sequence diagram halaman customer akan dijelaskan proses interaksi yang terjadi ketika pengguna memilih menu customer. Pada halaman customer, pengguna dapat mengolah data customer seperti tambah, edit dan hapus data. Sequence Diagram Halaman Customer dapat dilihat pada **Gambar 29**.



Gambar 29. Sequence Diagram Halaman Customer

F. Sequence Diagram Halaman Tanam

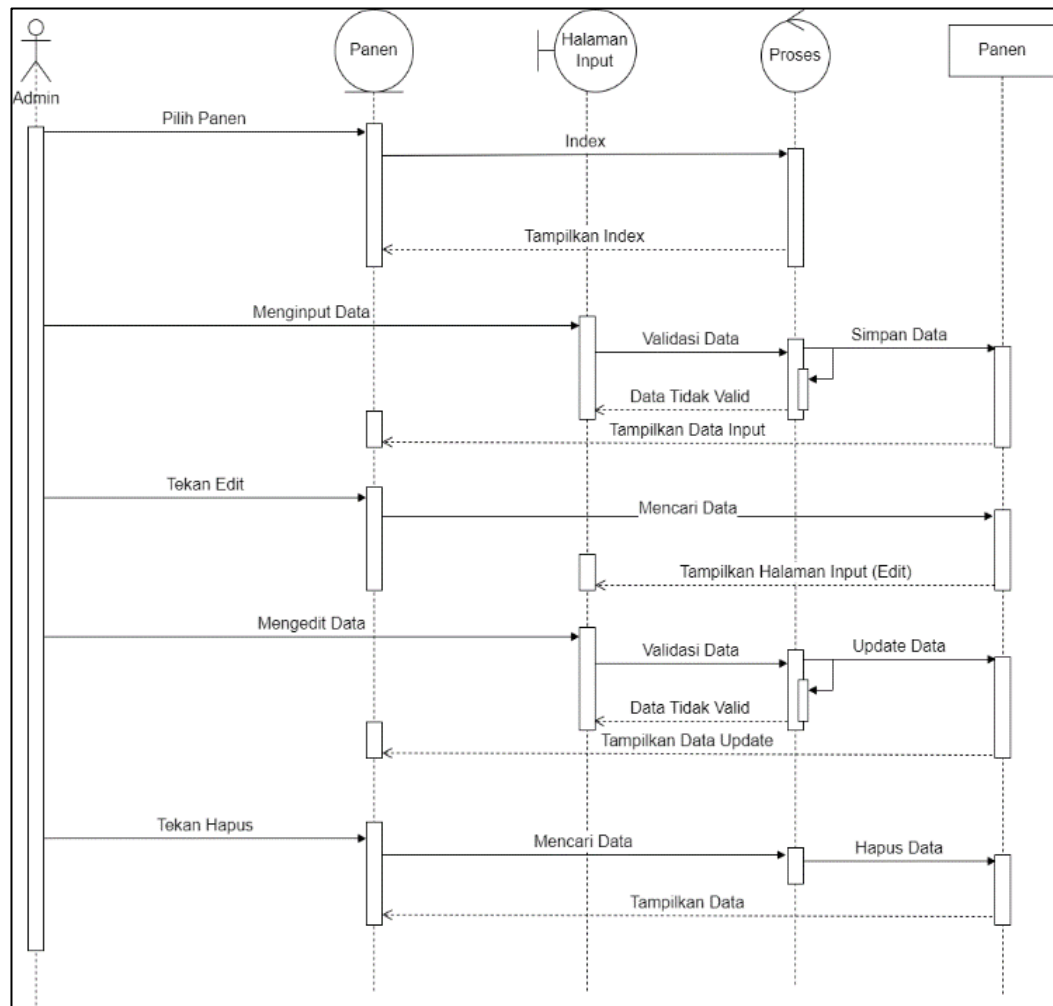
Pada sequence diagram halaman tanam akan dijelaskan proses interaksi yang terjadi ketika pengguna memilih menu tanam. Pada halaman tanam, pengguna dapat mengolah data tanam seperti tambah, edit, tambah panen dan hapus data. Sequence Diagram Halaman Tanam dapat dilihat pada **Gambar 30**.



Gambar 30. Sequence Diagram Halaman Tanam

G. Sequence Diagram Halaman Panen

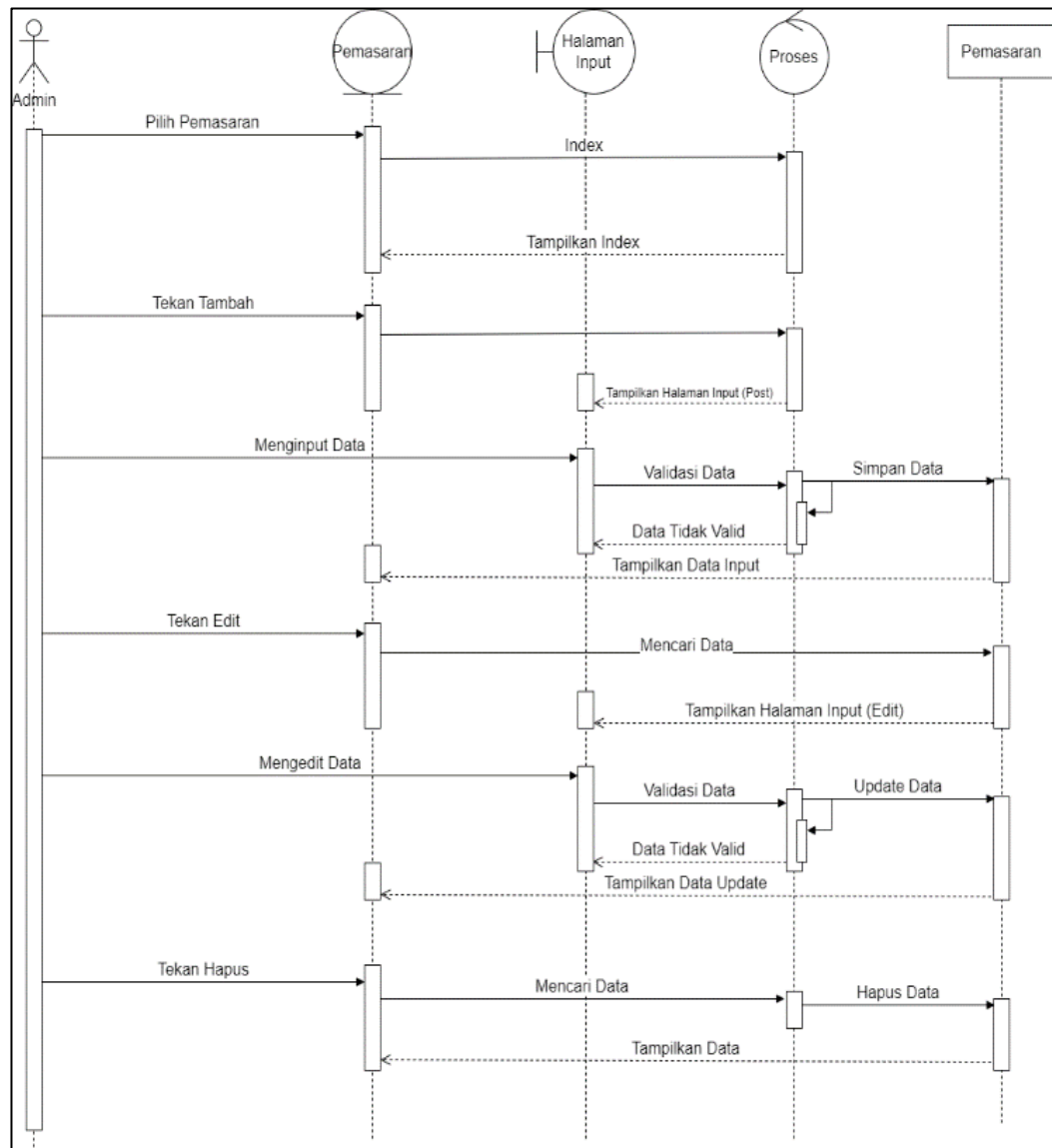
Pada sequence diagram halaman panen akan dijelaskan proses interaksi yang terjadi ketika pengguna memilih menu panen. Pada halaman panen, pengguna dapat mengolah data panen seperti edit dan hapus data. Sequence Diagram Halaman Panen dapat dilihat pada **Gambar 31**.



Gambar 31. Sequence Diagram Halaman Panen

H. Sequence Diagram Halaman Pemasaran

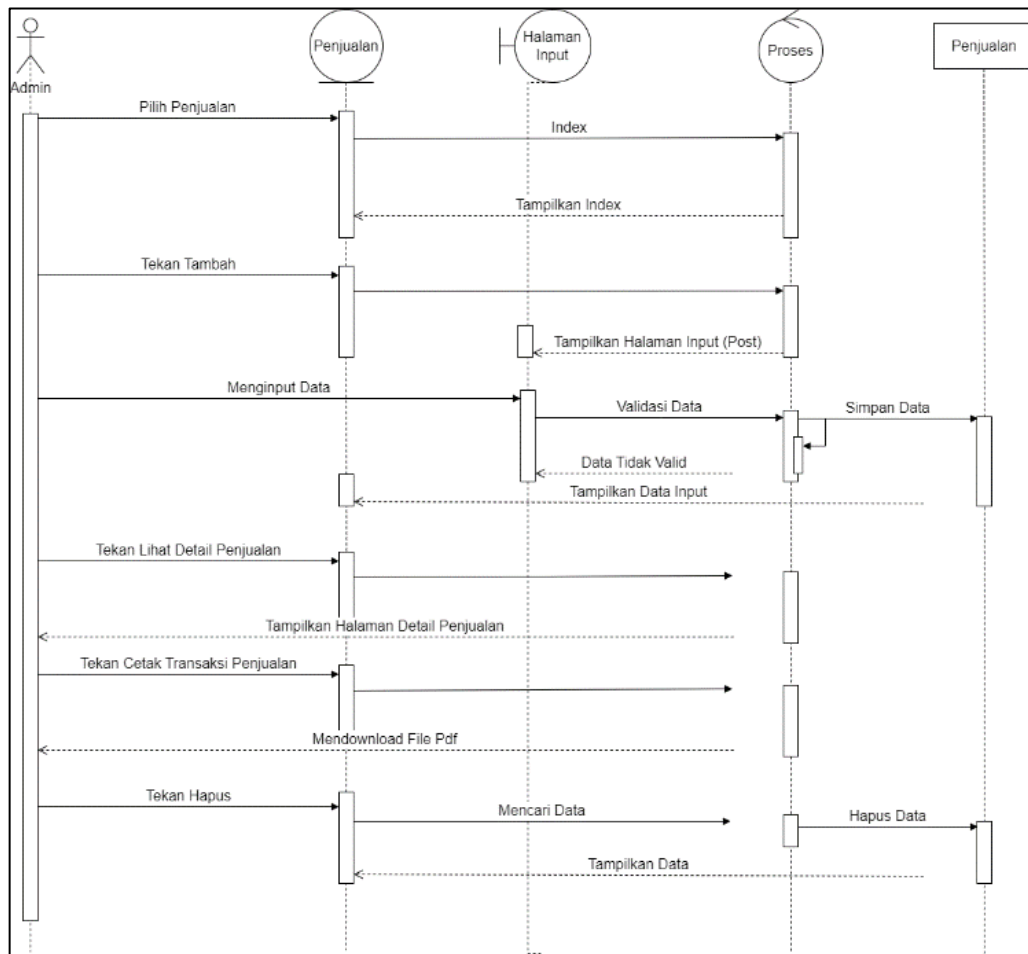
Pada sequence diagram halaman pemasaran akan dijelaskan proses interaksi yang terjadi ketika pengguna memilih menu pemasaran. Pada halaman pemasaran, pengguna dapat mengolah data panen seperti tambah, edit dan hapus data. Sequence Diagram Halaman Pemasaran dapat dilihat pada **Gambar 32**.



Gambar 32. Sequence Diagram Halaman Pemasaran

I. *Sequence Diagram* Halaman Penjualan

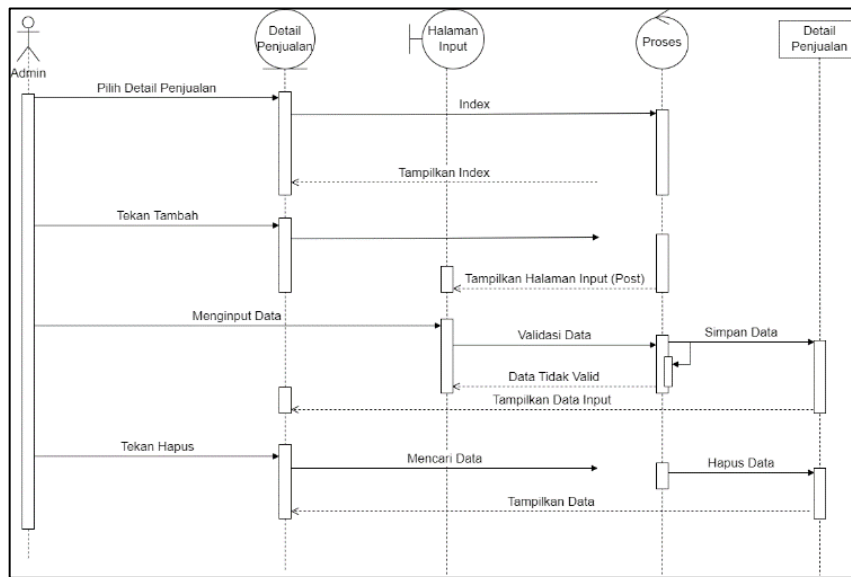
Pada sequence diagram halaman penjualan akan dijelaskan proses interaksi yang terjadi ketika pengguna memilih menu penjualan. Pada halaman penjualan, pengguna dapat mengolah data panen seperti tambah, edit dan hapus data. Sequence Diagram Halaman Penjualan dapat dilihat pada **Gambar 33**.



Gambar 33. Sequence Diagram Halaman Penjualan

J. Sequence Diagram Halaman Detail Penjualan

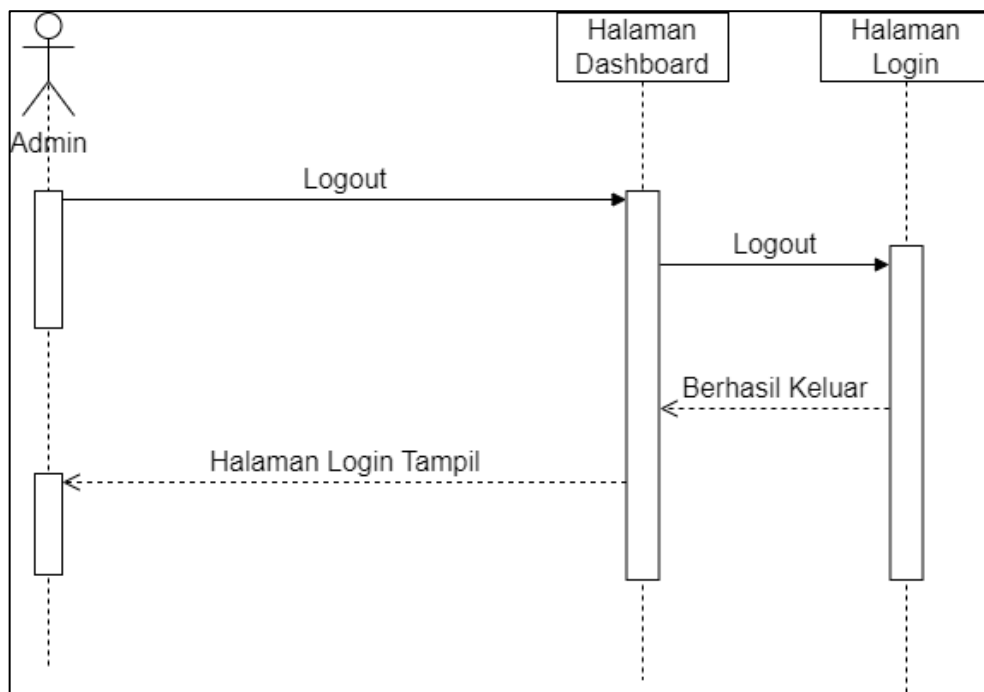
Pada sequence diagram halaman detail penjualan akan dijelaskan proses interaksi yang terjadi ketika pengguna memilih menu detail penjualan. Pada halaman detail penjualan, pengguna dapat mengolah data panen seperti tambah dan hapus data. Sequence Diagram Halaman Detail Penjualan dapat dilihat pada **Gambar 34**.



Gambar 34. Sequence Diagram Halaman Detail Penjualan

K. Sequence Diagram Logout

Pada sequence diagram logout yang diusulkan akan dijelaskan proses yang terjadi ketika pengguna akan logout dari aplikasi. Sequence diagram logout yang diusulkan dapat dilihat pada **Gambar 35**.









Gambar 35. Sequence Diagram Logout

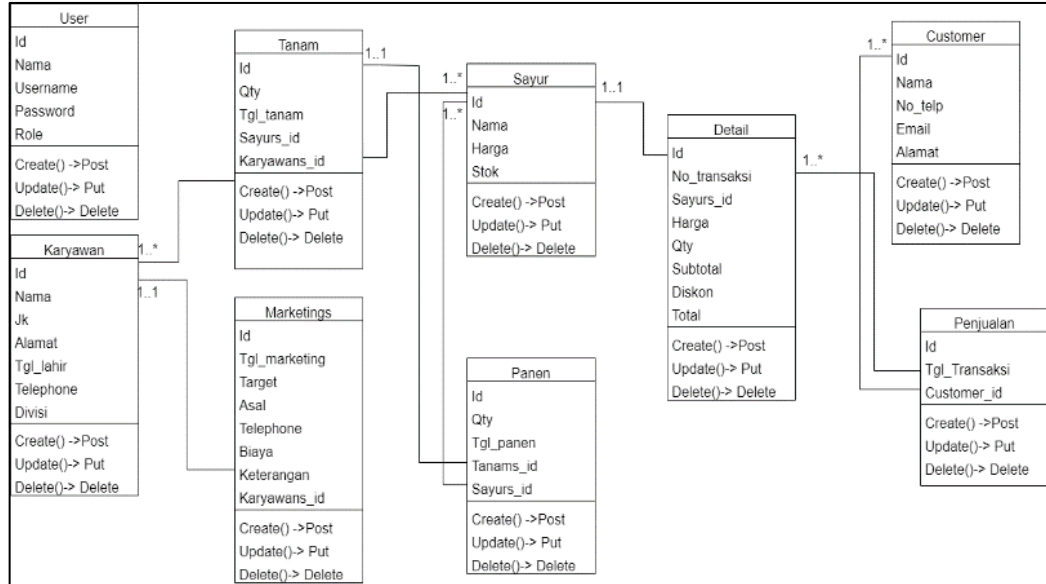
4. Class Diagram

Class diagram menurut (Rinaldi, 2019) adalah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class diagram* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi). *Class diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. Simbol-simbol yang digunakan dalam *class diagram* dapat dilihat pada **Tabel 6** dibawah ini

Tabel 6. Simbol-simbol Class Diagram

Simbol	Deskripsi
	Kelas : kelas pada struktur sistem
	Asosiasi : relasi antarkelas dengan makna umum
	Generalisasi : relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umumkhusus)
	Kebergantungan : relasi antarkelas dengan makna kebergantungan kelas
	<i>Composition</i> : sebuah kelas tidak bisa berdiri sendiri dan harus merupakan bagian dari kelas yang lain, maka kelas memiliki relasi komposisi terhadap kelas tempat dia bergantung tersebut
	Agregasi : relasi antarkelas dengan makna semua-bagian

Pada *class diagram* akan dijelaskan tentang relasi yang dilakukan antara entitas ke sistem. *Class diagram* dapat dilihat pada **Gambar 36** dibawah ini




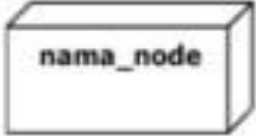


Gambar 36. Class Diagram

5. Deployment Diagram

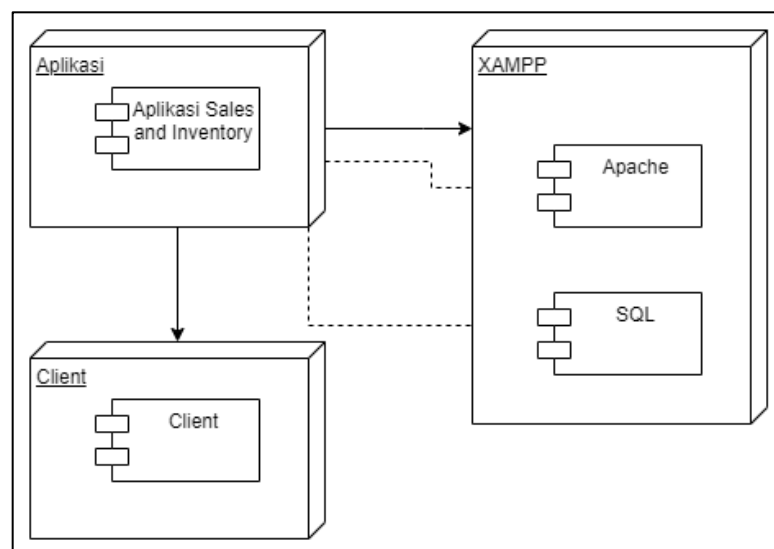
Menurut (Siswidiyanto et al., 2020) *Diagram Deployment* adalah diagram yang menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi. Kemudian dalam penelitian yang dilakukan (Irawan & Simargolang, 2018) *Deployment diagram* memberikan gambaran dari arsitektur fisik perangkat lunak, perangkat keras, dan artefak dari sistem. Simbol-simbol *Deployment Diagram* dapat dilihat pada **Tabel 7** dibawah ini

Tabel 7. Simbol-simbol Deployment Diagram

Simbol	Deskripsi
	<i>Package</i> merupakan sebuah bungkus dari satu atau lebih <i>node</i> .

	<p><i>Node</i> mengacu pada perangkat keras (<i>hardware</i>), perangkat lunak yang tidak dibuat sendiri (<i>software</i>), jika didalam <i>node</i> disertakan komponen untuk mengkonsistenkan rancangan maka komponen diikutsertakan harus sesuai dengan komponen yang telah didefinisikan sebelumnya pada diagram komponen</p>
	<p><i>Dependency</i> kebergantungan antar <i>node</i>.</p>
	<p><i>Link</i> merupakan relasi antar <i>node</i>.</p>

Deployment Diagram memberikan visualisasi mengenai implementasi infrastruktur tiap komponen dalam suatu sistem. Deployment Diagram dapat dilihat pada **Gambar. 37** dibawah ini



Gambar 37. Deployment Diagram

3. Perancangan Antarmuka Sistem

Perancangan antarmuka masukan merupakan rancangan antarmuka yang digunakan untuk pengolahan data dalam sistem. Perancangan antarmuka masukan terdiri dari *Form Login*, Halaman *Dashboard*, Halaman *User*, Halaman *Karyawan*,

Halaman Sayur, Halaman *Customer*, Halaman Tanam, Halaman Panen, Halaman Pemasaran, Halaman Penjualan dan Halaman Detail Penjualan.

1. Rancangan Antarmuka *Form Login*

Perancangan ini digunakan oleh pengguna untuk login ke sistem. Pengguna akan meng-input username dan password sesuai dengan data yang ada pada database. Rancangan Antarmuka Form Login dapat dilihat pada **Gambar 38**.



Silahkan Login

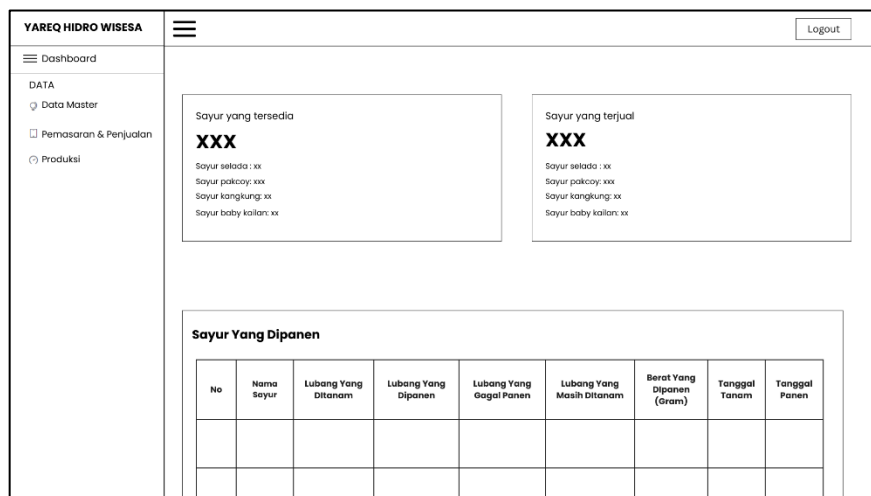
Username

Password

Gambar 38. Halaman Rancangan Antarmuka Form Login

2. Rancangan Antarmuka Halaman *Dashboard*

Rancangan antarmuka halaman dashboard adalah halaman yang pertama kali muncul ketika admin berhasil login ke aplikasi. Rancangan Antarmuka dashboard dapat dilihat pada **Gambar 39**.



YAREQ HIDRO WISESA									
Dashboard									Logout
DATA									
Data Master									
Pemasaran & Penjualan									
Produksi									
Sayur yang tersedia		Sayur yang terjual							
XXX		XXX							
Sayur setada : xx		Sayur setada : xx							
Sayur pakcoy: xxx		Sayur pakcoy: xxx							
Sayur kangkung: xx		Sayur kangkung: xx							
Sayur baby kailan: xx		Sayur baby kailan: xx							
Sayur Yang Dipanen									
No	Nama Sayur	Lubang Yang Ditanam	Lubang Yang Dipanen	Lubang Yang Gagal Panen	Lubang Yang Masih Ditanam	Berat Yang Dipanen (gram)	Tanggal Tanam	Tanggal Panen	

Gambar 39. Halaman Rancangan Antarmuka Dashboard

3. Rancangan Antarmuka Halaman *User*

Rancangan antarmuka halaman user digunakan oleh pengguna untuk mengolah data user mulai dari menambah data, meng-edit data, dan menghapus data user. Rancangan antarmuka halaman user dapat dilihat pada **Gambar 40**, Rancangan antarmuka tambah data dapat dilihat pada **Gambar 41**, Rancangan antarmuka edit data dapat dilihat pada **Gambar 42** dan rancangan antarmuka hapus data dapat dilihat pada **Gambar 43**.

No	Nama	Username	Role	Action
1	XXX	XXX	XXX	
2	XXX	XXX	XXX	
3	XXX	XXX	XXX	
4	XXX	XXX	XXX	

Gambar 40. Halaman Rancangan Antarmuka User

Tambah User

Username:

Nama:

Password:

Role:









Gambar 41. Halaman Rancangan Antarmuka Tambah User

The screenshot shows the 'Edit User' form in the YAREQ HIDRO WISESA application. The form is located in the main content area, and the left sidebar contains a navigation menu with options like 'Dashboard', 'DATA', 'Data Master', 'Pemasaran & Penjualan', and 'Produksi'. The form fields are as follows:

- Username:** Input field containing 'XXX'.
- Password:** Input field containing '*****'.
- Role:** Dropdown menu with 'Admin' selected.
- Nama:** Input field containing 'xxx'.
- Simpan:** Button to save the changes.

Gambar 42. Halaman Rancangan Antarmuka Edit User

The screenshot shows the 'Hapus User' form in the YAREQ HIDRO WISESA application. The form is located in the main content area, and the left sidebar contains a navigation menu with options like 'Dashboard', 'DATA', 'Data Master', 'Data User', 'Data Karyawan', 'Data Sayur', 'Data Customer', 'Pemasaran & Penjualan', and 'Produksi'. The form includes a 'Tambah Data' button, a 'Show' dropdown, a 'Search' field, and a table of user data. A confirmation dialog box is displayed over the table, asking 'Apakah anda yakin ingin menghapus data "xxx"?'. The dialog box has 'Batal' and 'Hapus' buttons.

No	Nama	Username	Role	Action
1	XXX	XXX	XXX	 
2	XXX	XXX	XXX	 
3	XXX	XXX	XXX	 
4	XXX	XXX	XXX	 





Showing 1 to 4 of 4 entries

Previous 1 Next

Gambar 43. Halaman Rancangan Antarmuka Hapus User

4. Rancangan Antarmuka Halaman Karyawan

Rancangan antarmuka halaman karyawan digunakan oleh pengguna untuk mengolah data karyawan mulai dari menambah data, meng-edit data, dan menghapus data karyawan. Rancangan antarmuka halaman karyawan dapat dilihat pada **Gambar 44**, Rancangan antarmuka tambah data dapat dilihat pada **Gambar 465**, Rancangan antarmuka edit data dapat dilihat pada **Gambar 46** dan rancangan antarmuka hapus data dapat dilihat pada **Gambar 47**.

YAREQ HIDRO WISESA								Logout	
Dashboard DATA # Data Master v Data User Data Karyawan Data Sayur Data Customer Pemasaran & Penjualan > # Produksi >								Tambah Data	
Data Karyawan									
Show 10 v Entries				Search :					
No	Nama	Jenis Kelamin	Alamat	Tanggal Lahir	No Handphone	Divisi	Action		
1	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	 		
2	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	 		
Showing 1 to 2 of 2 entries								Previous 1 Next	

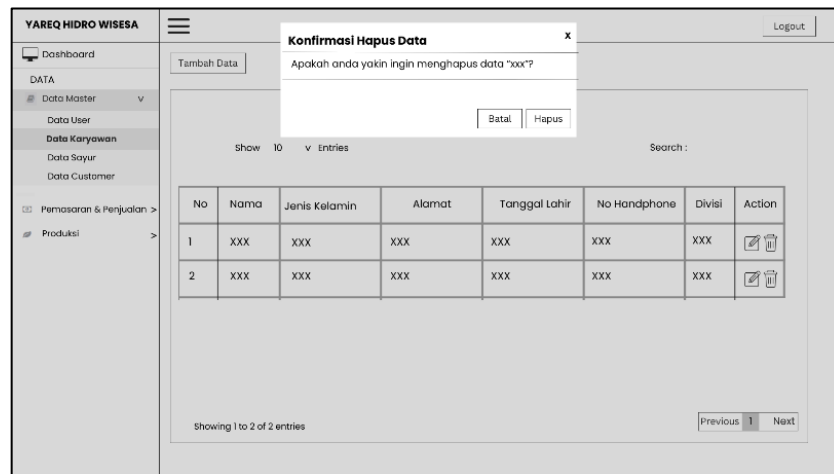
Gambar 44. Halaman Rancangan Antarmuka Karyawan

YAREQ HIDRO WISESA								Logout	
Dashboard DATA # Data Master > Pemasaran & Penjualan > # Produksi >								Tambah Karyawan	
Nama <input type="text"/>				Jenis Kelamin <input type="text"/>					
Alamat <input type="text"/>				Tanggal Lahir <input type="text"/>					
No handphone <input type="text"/>				Divisi <input type="text"/>					
<input type="button" value="Tambah"/>									

Gambar 45. Halaman Rancangan Antarmuka Tambah Karyawan

YAREQ HIDRO WISESA								Logout	
Dashboard DATA # Data Master > Pemasaran & Penjualan > # Produksi >								Edit Data Karyawan	
Nama <input type="text"/>				Jenis Kelamin <input type="text"/>					
Alamat <input type="text"/>				Tanggal Lahir <input type="text"/>					
No handphone <input type="text"/>				Divisi <input type="text"/>					
<input type="button" value="Simpan"/>									

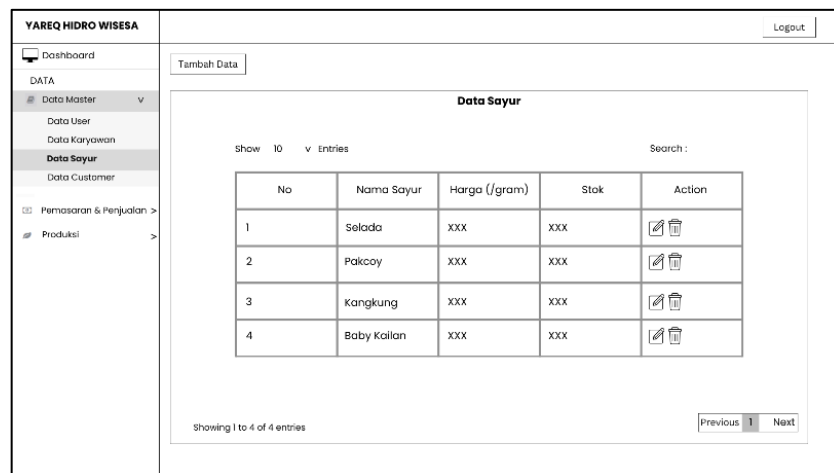
Gambar 46. Halaman Rancangan Antarmuka Edit Karyawan



Gambar 47. Halaman Rancangan Antarmuka Hapus Karyawan

5. Rancangan Antarmuka Halaman Sayur

Rancangan antarmuka halaman sayur digunakan oleh pengguna untuk mengolah data sayur mulai dari menambah data, meng-edit data, dan menghapus data sayur. Rancangan antarmuka halaman sayur dapat dilihat pada **Gambar 48**, Rancangan antarmuka tambah data dapat dilihat pada **Gambar 49**, Rancangan antarmuka edit data dapat dilihat pada **Gambar 50** dan rancangan antarmuka hapus data dapat dilihat pada **Gambar 51**.



Gambar 48. Halaman Rancangan Antarmuka Sayur

YAREQ HIDRO WISESA Logout

Dashboard

DATA

- Data Master >
- Pemasaran & Penjualan >
- Produksi >

Tambah Jenis Sayur

Nama Jenis Sayur Harga (/gram)

Stok

Gambar 49. Halaman Rancangan Antarmuka Tambah Sayur

YAREQ HIDRO WISESA Logout

Dashboard

DATA

- Data Master >
- Pemasaran & Penjualan >
- Produksi >

Edit Jenis Sayur

Nama Jenis Sayur Harga

Stok

Gambar 50. Halaman Rancangan Antarmuka Edit Sayur

YAREQ HIDRO WISESA Logout

Tambah Data

Konfirmasi Hapus Data x

Apakah Anda yakin ingin menghapus "Selada"?

Show 10 v Entries Search :

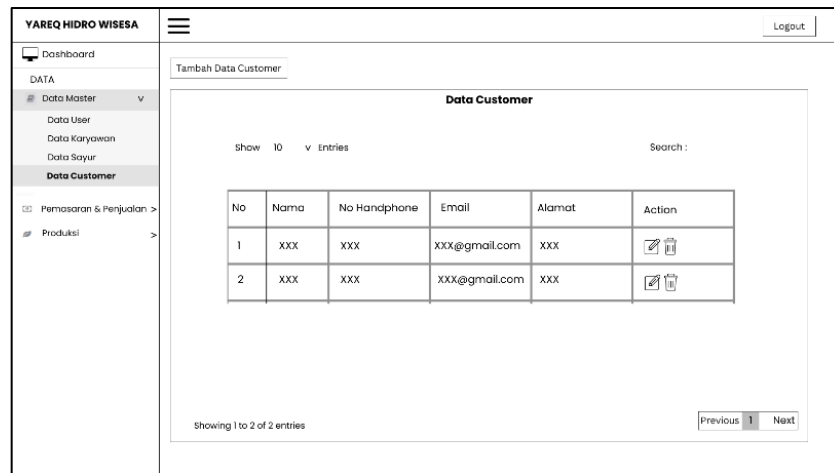
No	Nama Sayur	Harga (/gram)	Stok	Action
1	Selada	XXX	XXX	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	Pakcoy	XXX	XXX	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	Kangkung	XXX	XXX	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	Baby Kailan	XXX	XXX	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Showing 1 to 4 of 4 entries Previous 1 Next

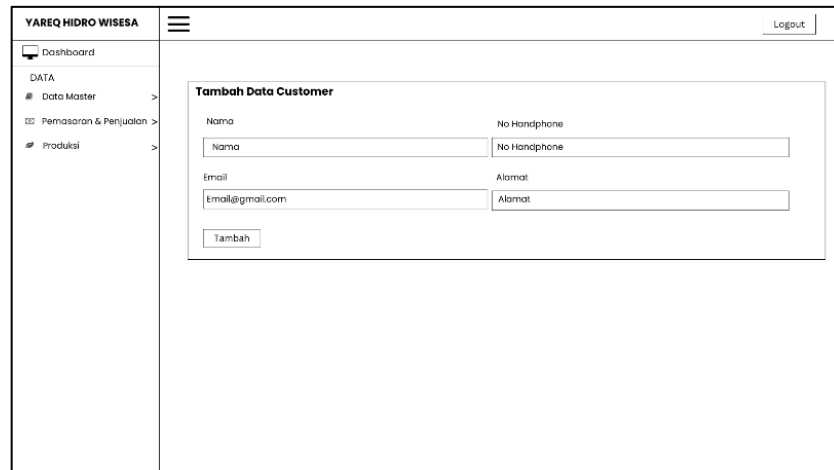
Gambar 51. Halaman Rancangan Antarmuka Hapus Sayur

6. Rancangan Antarmuka Halaman *Customer*

Rancangan antarmuka halaman *customer* digunakan oleh pengguna untuk mengolah data *customer* mulai dari menambah data, meng-edit data, dan menghapus data *customer*. Rancangan antarmuka halaman *customer* dapat dilihat pada **Gambar 52**, Rancangan antarmuka tambah data dapat dilihat pada **Gambar 53**, Rancangan antarmuka edit data dapat dilihat pada **Gambar 54** dan rancangan antarmuka hapus data dapat dilihat pada **Gambar 55**.



Gambar 52. Halaman Rancangan Antarmuka Customer



Gambar 53. Halaman Rancangan Antarmuka Tambah Customer





The screenshot shows the 'Edit Customer' form in the YAREQ HIDRO WISESA system. The form is titled 'Edit Customer' and contains the following fields:

- Nama:** A text input field containing 'XXX'.
- No Handphone:** A text input field containing 'XXX'.
- Email:** A text input field containing 'xxx@gmail.com'.
- Alamat:** A text input field containing 'XXX'.

Below the form is a 'Simpan' button. The left sidebar shows the navigation menu with 'DATA' selected, and 'Data Master' is the active sub-menu. The top right corner has a 'Logout' button.

Gambar 54. Halaman Rancangan Antarmuka Edit Customer

The screenshot shows the 'Hapus Customer' confirmation dialog in the YAREQ HIDRO WISESA system. A modal window titled 'Konfirmasi Hapus Data' asks 'Apakah Anda yakin ingin menghapus 'XXX'' with 'Batal' and 'Hapus' buttons. Below the dialog, a table lists customer data:

No	Nama	No Handphone	Email	Alamat	Action
1	XXX	XXX	xxx@gmail.com	XXX	 
2	XXX	XXX	xxx@gmail.com	XXX	 

The table is titled 'Tambah Data Customer' and has a search bar. Below the table, it says 'Showing 1 to 2 of 2 entries' and has 'Previous' and 'Next' navigation buttons.

Gambar 55. Halaman Rancangan Antarmuka Hapus Customer

7. Rancangan Antarmuka Halaman Tanam

Rancangan antarmuka halaman tanam digunakan oleh pengguna untuk mengolah data tanam mulai dari menambah data, meng-edit data, dan menghapus data tanam. Rancangan antarmuka halaman tanam dapat dilihat pada **Gambar 56**, Rancangan antarmuka tambah data dapat dilihat pada **Gambar 57**, Rancangan antarmuka edit data dapat dilihat pada **Gambar 58** dan rancangan antarmuka hapus data dapat dilihat pada **Gambar 59**.

YAREQ HIDRO WISESA Logout

Dashboard

DATA

- Data Master >
- Pemasaran & Penjualan >
- Produksi >
- Tanam**
- Panen

Tambah Data

Data Penanaman Sayur

Tanggal Awal: Tanggal Akhir:

Show 10 v Entries Search:

No	Nama sayur	Quantity	Tanggal Tanam	Penanggung Jawab	Action
1	XXX	XXX	XXXX-XX-XX	XXX	<input type="button" value="🗑️"/> <input type="button" value="✏️"/>
2	XXX	XXX	XXXX-XX-XX	XXX	<input type="button" value="🗑️"/> <input type="button" value="✏️"/>

Showing 1 to 2 of 2 entries Previous 1 Next

Gambar 56. Halaman Rancangan Antarmuka Tanam

YAREQ HIDRO WISESA Logout

Dashboard

DATA

- Data Master >
- Pemasaran & Penjualan >
- Produksi >
- Tanam**
- Panen

Tambah Tanam

Nama Sayur
 v

Quantity

Tanggal Tanam

Penanggung Jawab
 v

Gambar 57. Halaman Rancangan Antarmuka Tambah Tanam

YAREQ HIDRO WISESA Logout

Dashboard

DATA

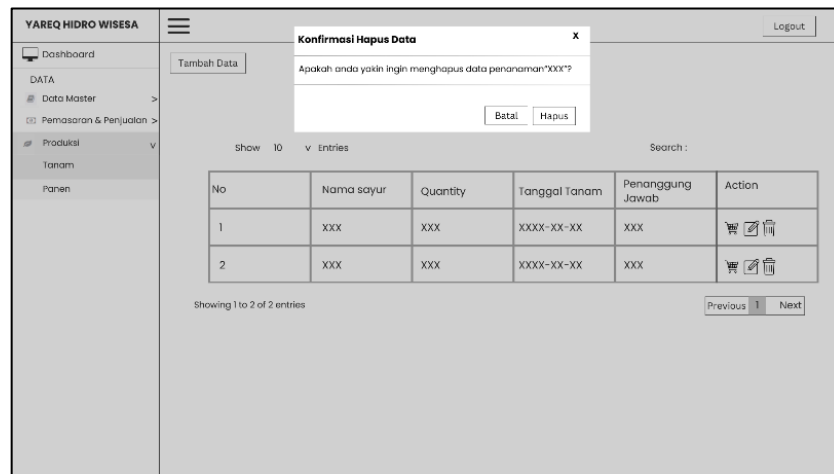
- Data Master >
- Pemasaran & Penjualan >
- Produksi >
- Tanam**
- Panen

Edit Penanaman Sayur

Nama Sayur v Quantity

Tanggal Tanam Penanggung Jawab v

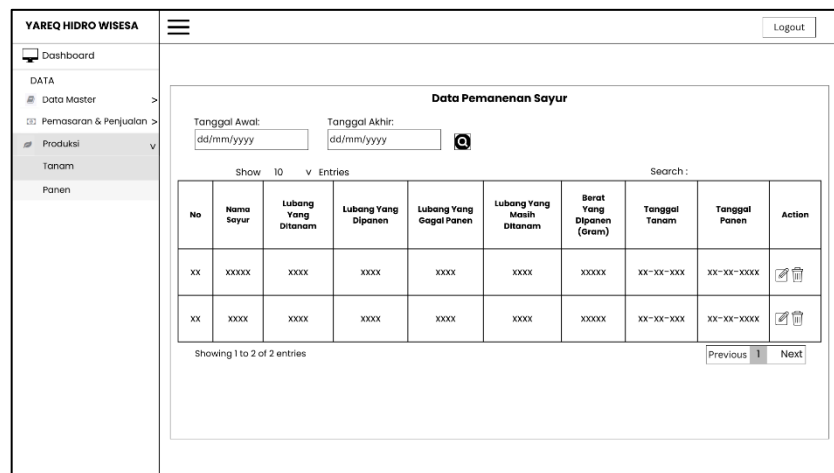
Gambar 58. Halaman Rancangan Antarmuka Edit Tanam



Gambar 59. Halaman Rancangan Antarmuka Hapus Tanam

8. Rancangan Antarmuka Halaman Panen

Rancangan antarmuka halaman panen digunakan oleh pengguna untuk mengolah data panen mulai dari menambah data, meng-edit data, dan menghapus data panen. Rancangan antarmuka halaman panen dapat dilihat pada **Gambar 60**, Rancangan antarmuka tambah data dapat dilihat pada **Gambar 61**, Rancangan antarmuka edit data dapat dilihat pada **Gambar 62** dan rancangan antarmuka hapus data dapat dilihat pada **Gambar 63**.



Gambar 60. Halaman Rancangan Antarmuka Panen

YAREQ HIDRO WISESA Logout

Dashboard

DATA

- Data Master >
- Pemasaran & Penjualan >
- Produksi >

Tambah Panen

ID Tanam: Nama sayur:

Tanggal Tanam: Qty:

Gagal Panen: Berat (Gram):

Tanggal Panen:

Gambar 61. Halaman Rancangan Antarmuka Tambah Panen

YAREQ HIDRO WISESA Logout

Dashboard

DATA

- Data Master >
- Pemasaran & Penjualan >
- Produksi >

Edit Pemanenan Sayur

ID Tanam: Nama sayur:

Jumlah Bibit Yang Dipanen: Jumlah Bibit Yang Gagal Dipanen:

Berat (Gram): Tanggal Panen:

Gambar 62. Halaman Rancangan Antarmuka Edit Panen

YAREQ HIDRO WISESA Logout

Dashboard

DATA

- Data Master >
- Pemasaran & Penjualan >
- Produksi >
- Tanam
- Panen

Konfirmasi Hapus Data x

Apakah anda yakin ingin menghapus data "xxxx"?

Data Pemanenan Sayur

Show 10 v Entries Search :

No	Nama sayur	Jumlah Yang Ditanam	Jumlah Yang Dipanen	Tanggal Tanam	Tanggal Panen	Action
1	xxx	xxx	xxx	xxxx-xx-xx	xxxx-xx-xx	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="delete"/>
2	xxx	xxx	xxx	xxxx-xx-xx	xxxx-xx-xx	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="delete"/>



Showing 1 to 2 of 2 entries

Gambar 63. Halaman Rancangan Antarmuka Hapus Panen

9. Rancangan Antarmuka Halaman Pemasaran

Rancangan antarmuka halaman pemasaran digunakan oleh pengguna untuk mengolah data pemasaran mulai dari menambah data, meng-edit data, dan menghapus data pemasaran. Rancangan antarmuka halaman pemasaran dapat dilihat pada **Gambar 64**, Rancangan antarmuka tambah data dapat dilihat pada **Gambar 65**, Rancangan antarmuka edit data dapat dilihat pada **Gambar 66** dan rancangan antarmuka hapus data dapat dilihat pada **Gambar 67**.

The screenshot shows the 'Data Pemasaran Sayur' page. It features a sidebar with navigation options: Dashboard, DATA, Data Master, Pemasaran & Penjualan (selected), Pemasaran, Penjualan, and Produksi. The main content area has a 'Tambah Data' button at the top left. Below it is a table with the following data:

No	Nama Karyawan	Tanggal Pemasaran	Nama Customer	Asal Perusahaan	Keterangan	Biaya	Divisi	Action
1	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	 

Below the table, it says 'Showing 1 to 1 of 1 entries' and has 'Previous' and 'Next' navigation buttons. A search bar is also present on the right side of the table area.

Gambar 64. Halaman Rancangan Antarmuka Pemasaran

The screenshot shows the 'Tambah Pemasaran' form. It includes the following fields and controls:

- Nama Karyawan:** A dropdown menu with 'Pilih Opsi' and a 'v' indicator.
- Tanggal Pemasaran:** A date input field with the format 'dd/mm/yyyy'.
- Nama Customer:** A text input field.
- Asal Perusahaan:** A text input field.
- Nomor Handphone:** A text input field.
- Biaya:** A text input field.
- Keterangan:** A text input field.
- Tambah:** A button at the bottom of the form.

Gambar 65. Halaman Rancangan Antarmuka Tambah Pemasaran

YAREQ HIDRO WISESA Logout

Dashboard

DATA

- Data Master >
- Pemasaran & Penjualan >
- Produksi >

Edt Pemasaran Sayur

Nama Karyawan: Tanggal Pemasaran:

Nama Customer: Asal Perusahaan:

Nomor Handphone: Biaya:

Keterangan:

Gambar 66. Halaman Rancangan Antarmuka Edit Pemasaran

YAREQ HIDRO WISESA Logout

Tambah Data

Konfirmasi Hapus Data X

Apakah Anda yakin ingin menghapus "XXX"?

Show 10 v Entries Search :

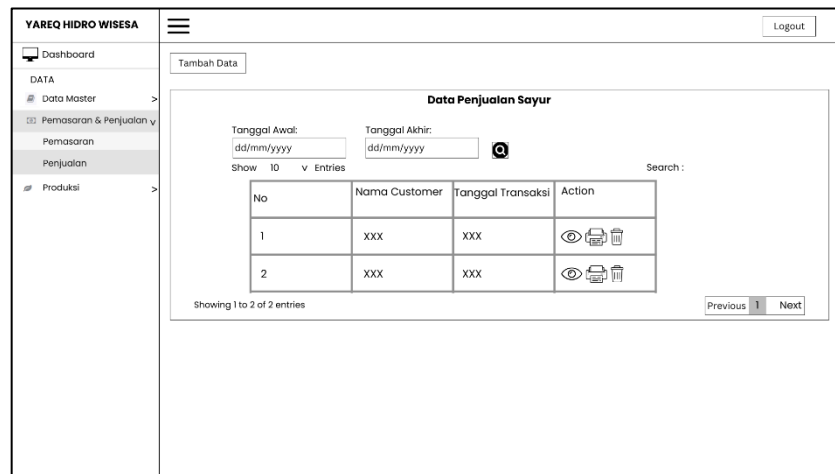
No	Nama Karyawan	Tanggal Pemasaran	Nama Customer	Asal Perusahaan	Keterangan	Biaya	Divisi	Action
1	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	

Showing 1 to 1 of 1 entries

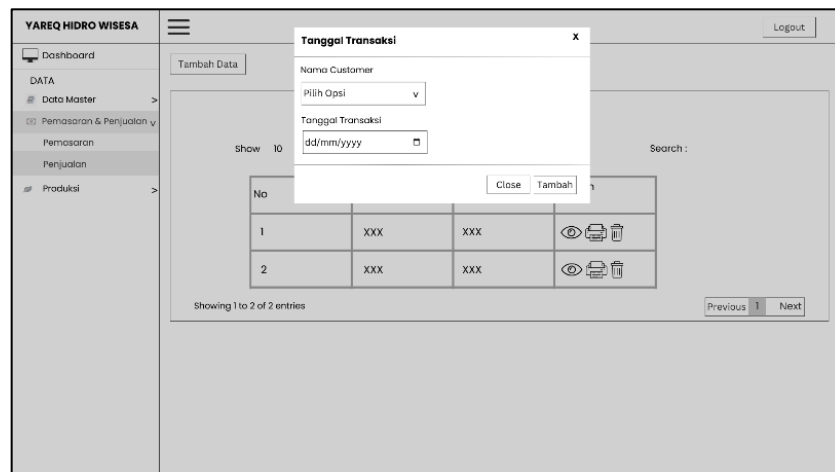
Gambar 67. Halaman Rancangan Antarmuka Hapus Pemasaran

10. Rancangan Antarmuka Halaman Penjualan

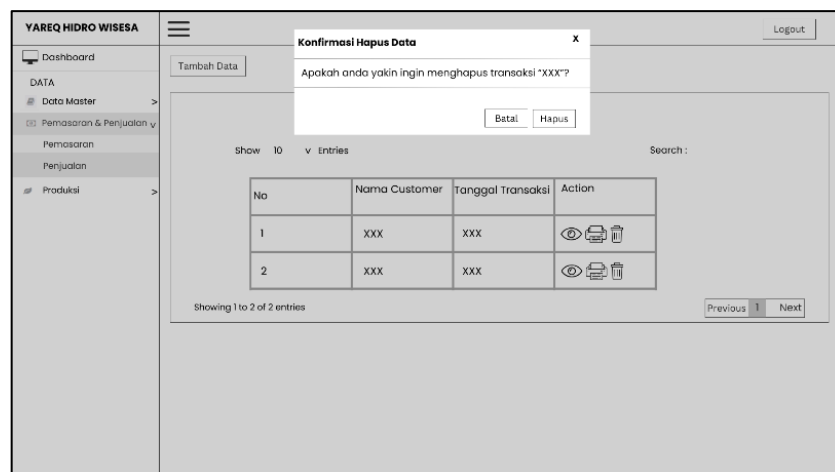
Rancangan antarmuka halaman penjualan digunakan oleh pengguna untuk mengolah data penjualan yaitu menambah data, dan menghapus data penjualan. Rancangan antarmuka halaman penjualan dapat dilihat pada **Gambar 68**, Rancangan antarmuka tambah data dapat dilihat pada **Gambar 69**, dan rancangan antarmuka hapus data dapat dilihat pada **Gambar 70**.



Gambar 68. Halaman Rancangan Antarmuka Penjualan



Gambar 69. Halaman Rancangan Antarmuka Tambah Penjualan



Gambar 70. Halaman Rancangan Antarmuka Hapus Penjualan

11. Rancangan Antarmuka Halaman Detail Penjualan

Rancangan antarmuka halaman detail penjualan digunakan oleh pengguna untuk mengolah data detail penjualan yaitu menambah data, dan menghapus data detail penjualan. Rancangan antarmuka halaman detail penjualan dapat dilihat pada **Gambar 71**, Rancangan antarmuka tambah data dapat dilihat pada **Gambar 72**, dan rancangan antarmuka hapus data dapat dilihat pada **Gambar 73**.

YAREQ HIDRO WISESA Logout

Dashboard

Tambah Data

Detail Penjualan Transaksi

No Transaksi: 1
Nama Customer: XXX

No	No Transaksi	Nama Sayur	Harga	Jumlah	Subtotal	Diskon	Total	Action
1	1	Pakcoy	XXX	XXX	XXX	XXX%	XXX	
2	1	Pakcoy	XXX	XXX	XXX	XXX%	XXX	
3	1	Kangkung	XXX	XXX	XXX	XXX%	XXX	
4	1	Baby Kailan	XXX	XXX	XXX	XXX%	XXX	
Grand Total							XXX	

Gambar 71. Halaman Rancangan Antarmuka Detail Penjualan

YAREQ HIDRO WISESA Logout

Dashboard

Tambah Data

Tambah Item X

No Transaksi: 1
Nama Customer: XXX

No Transaksi: 1

Nama Sayur: Pakcoy

Harga: XXX

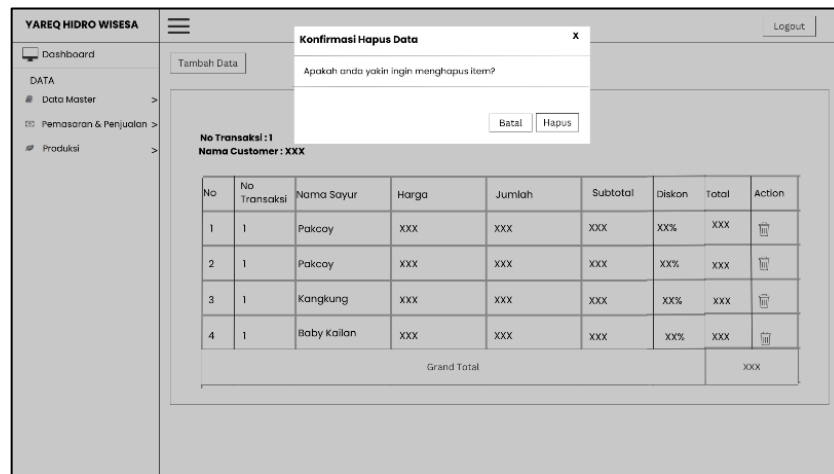
Jumlah: XXX

Diskon: XXX

Close Tambah

No	No Transaksi	Nama Sayur	Harga	Jumlah	Subtotal	Diskon	Total	Action
1	1	Pakcoy	XXX	XXX	XXX	XXX%	XXX	
2	1	Pakcoy	XXX	XXX	XXX	XXX%	XXX	
3	1	Kangkung	XXX	XXX	XXX	XXX%	XXX	
4	1	Baby Kailan	XXX	XXX	XXX	XXX%	XXX	
Grand Total							XXX	

Gambar 72. Halaman Rancangan Antarmuka Tambah Detail Penjualan



Gambar 73. Halaman Rancangan Antarmuka Hapus Detail Penjualan

12. Rancangan Antarmuka Cetak Transaksi Penjualan

Perancangan antarmuka cetak transaksi penjualan merupakan hasil dari data yang diolah oleh sistem. Rancangan antarmuka cetak transaksi penjualan terdiri dari atas setiap transaksi pada CV Yareq Hidro Wisesa, cetak transaksi penjualan ini juga dapat dikatakan sebagai invoice. Rancangan cetak transaksi penjualan dapat dilihat pada **Gambar 74**.

	CV Yareq Hidro Wisesa Jl. XXX Sumatera Selatan 39061				
Invoice Sayur					
No Transaksi : xxx Tanggal Transaksi : xxxx-xx-xx Nama: xxxxx					
Nama Sayur	Jumlah Item	Harga	Subtotal	Diskon	Total
xxxx	xx	x.xxx	x.xxx	x.xxx	x.xxx
xxxx	xx	x.xxx	x.xxx	x.xxx	x.xxx
xxxx	xx	x.xxx	x.xxx	x.xxx	x.xxx
xxxx	xx	x.xxx	x.xxx	x.xxx	x.xxx
Total Bayar: x.xxx					
Tanda Terima					Hormat Kami
xxxxxxxxxxxx					CV Yareq Hidro Wisesa

Gambar 74. Halaman Rancangan Antarmuka Cetak Transaksi Penjualan

3.2.3. Implementation

Fase implementasi yang mana fase ini desain suatu program dikembangkan oleh *programmer* yang sudah disetujui oleh *user* dan *analyst*. Kemudian (Setiadi et al., 2020) tahapan atau fase ini merupakan suatu fase agar sistem siap untuk dioperasikan dimana terjadinya implementasi pada sistem dalam bentuk yang dapat dipahami oleh mesin yang wujudnya dalam bentuk program.

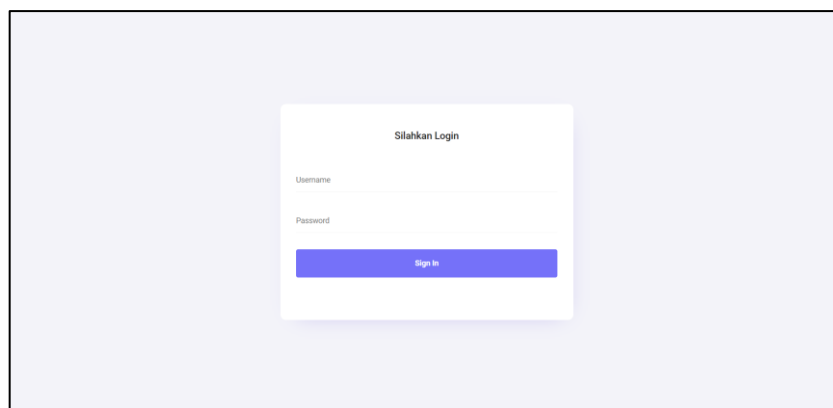
A. Blackbox Testing

Black Box Testing ialah sebuah metode untuk menguji perangkat lunak yang meneliti suatu fungsi sebuah aplikasi dengan tidak melihat struktur internal aplikasi tersebut (Fahrezi et al., 2022). Kemudian menurut (Uminingsih et al., 2022) *Black Box Testing* adalah metode pengujian yang gunanya menunjukkan kesalahan yang ada pada sistem aplikasi, misalnya kesalahan di fungsi sistem, dan sebagainya.

Tabel 8. Hasil Uji Form Login

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
<i>Username</i> & <i>Password</i> benar	Sistem Menerima	Menampilkan Dashboard	Valid
<i>Username</i> & <i>Password</i> salah	Sistem Menolak	Menampilkan notifikasi Login gagal	Valid

Berikut implementasi Form Login dapat dilihat pada **Gambar 75**.

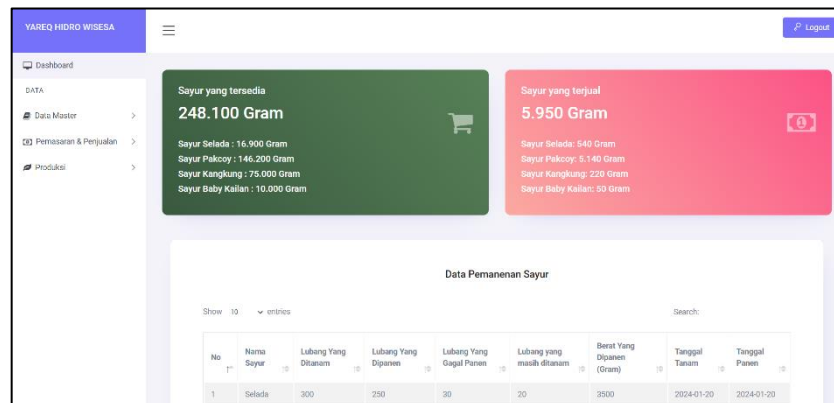


Gambar 75. Implementasi Form Login

Tabel 9. Hasil Uji Halaman Dashboard

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
Menekan menu <i>User</i>	Sistem menerima dan menampilkan halaman <i>user</i>	Menampilkan halaman <i>user</i>	Valid
Menekan menu Karyawan	Sistem menerima dan menampilkan halaman karyawan	Menampilkan halaman karyawan	Valid
Menekan menu Sayur	Sistem menerima dan menampilkan halaman sayur	Menampilkan halaman sayur	Valid
Menekan menu <i>Customer</i>	Sistem menerima dan menampilkan halaman <i>customer</i>	Menampilkan halaman <i>customer</i>	Valid
Menekan menu Pemasaran	Sistem menerima dan menampilkan halaman pemasaran	Menampilkan halaman pemasaran	Valid
Menekan menu Penjualan	Sistem menerima dan menampilkan halaman penjualan	Menampilkan halaman penjualan	Valid
Menekan menu Tanam	Sistem menerima dan menampilkan halaman tanam	Menampilkan halaman tanam	Valid
Menekan menu Panen	Sistem menerima dan menampilkan halaman panen	Menampilkan halaman panen	Valid

Berikut implementasi halaman *dashboard* dapat dilihat pada **Gambar 76**.



Gambar 76. Implementasi Halaman Dashboard

Tabel 10. Hasil Uji Halaman User

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
Menekan tombol tambah data dan mengisi data	Sistem menerima dan menampilkan halaman input data	Sukses dan tersimpan di database serta update pada tampilan halaman <i>user</i>	Valid
Menekan tombol tambah data dan tidak mengisi data	Sistem menolak	Data tidak tersimpan di database dan muncul peringatan pada kolom yang kosong	Valid
Menekan tombol edit data dan mengisi data	Sistem menerima dan menampilkan halaman input data	Sukses dan tersimpan di database serta	Valid

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
		<i>update</i> pada tampilan halaman <i>user</i>	
Menekan tombol edit data dan tidak mengisi data	Sistem menolak	Data tidak tersimpan di database dan muncul peringatan pada kolom yang kosong	Valid
Menekan tombol hapus data	Sistem menerima dan menampilkan konfirmasi penghapusan data	Sukses data berhasil dihapus dari database dan <i>update</i> data pada halaman <i>user</i>	Valid

Berikut Implementasi Halaman *user* dapat dilihat pada **Gambar 77**, Implementasi tambah data *user* dapat dilihat pada **Gambar 78**, Implementasi edit data *user* dapat dilihat pada **Gambar 79** dan Implementasi hapus data *user* dapat dilihat pada **Gambar 80**.

Gambar 77. Implementasi Halaman User

The screenshot shows the 'Tambah User' form in the YAREQ HIDRO WISEGA application. The form is located in the main content area, with a sidebar on the left containing navigation options: Dashboard, DATA, Data Master, Pemasaran & Penjualan, and Produksi. The form itself has the following fields:

- Username: Input field with the value 'admin'.
- Nama: Input field with the value 'Frando'.
- Password: Input field.
- role: Dropdown menu with the value 'admin'.

A blue 'Tambah' button is located at the bottom of the form.

Gambar 78. Implementasi Halaman Tambah User

The screenshot shows the 'Edit User' form in the YAREQ HIDRO WISEGA application. The form is located in the main content area, with a sidebar on the left containing navigation options: Dashboard, DATA, Data Master, Pemasaran & Penjualan, and Produksi. The form itself has the following fields:

- Username: Input field with the value 'admin'.
- Nama: Input field with the value 'Frando'.
- Password: Input field.
- role: Dropdown menu with the value 'admin'.

A blue 'Simpan' button is located at the bottom of the form.

Gambar 79. Implementasi Halaman Edit User

The screenshot shows the user management page in the YAREQ HIDRO WISEGA application. A confirmation dialog titled 'Konfirmasi Hapus Data' is displayed, asking 'Apakah anda yakin ingin menghapus data "Frando"?'. The dialog has 'Batal' and 'Hapus' buttons. Below the dialog is a table of users:

No	Nama	Username	Role	Action
1	Frando	admin	admin	[Edit] [Delete]
2	Odly	eksekutif	eksekutif	[Edit] [Delete]
3	Yanto	produksi	produksi	[Edit] [Delete]
4	Agus	penjualan	penjualan	[Edit] [Delete]

The table shows 4 entries. The 'Action' column contains edit and delete icons for each user. The page also includes a 'Tambah data' button and a search bar.

Gambar 80. Implementasi Halaman Hapus User

Tabel 11. Hasil Uji Halaman Karyawan

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
Menekan tombol tambah data dan mengisi data	Sistem menerima dan menampilkan halaman input data	Sukses dan data tersimpan di database serta update pada tampilan halaman karyawan	Valid
Menekan tombol tambah data dan tidak mengisi data	Sistem menolak	Data tidak tersimpan di database dan muncul peringatan pada kolom yang kosong	Valid
Menekan tombol edit data dan mengisi data	Sistem menerima dan menampilkan halaman input data	Sukses dan data tersimpan di database serta <i>update</i> pada tampilan halaman karyawan	Valid
Menekan tombol edit data dan tidak mengisi data	Sistem menolak	Data tidak tersimpan di database dan muncul	Valid

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
		peringatan pada kolom yang kosong	
Menekan tombol hapus data	Sistem menerima dan menampilkan konfirmasi penghapusan data	Sukses data berhasil dihapus dari database dan <i>update</i> data pada halaman karyawan	Valid

Berikut Implementasi Halaman karyawan dapat dilihat pada **Gambar 81**, Implementasi tambah data karyawan dapat dilihat pada **Gambar 82**, Implementasi edit data karyawan dapat dilihat pada **Gambar 83** dan Implementasi hapus data karyawan dapat dilihat pada **Gambar 84**.

No	Nama	Jenis Kelamin	Alamat	Tanggal Lahir	No Handphone	Divisi	Action
1	Frando	Pria	Jl Menumbing 197	08 Feb 2003	081299388226	admin	[Edit] [Hapus]
2	Oddy	Pria	Jl Urip Sumaharjo	25 May 1986	081234567890	direktur	[Edit] [Hapus]

Gambar 81. Implementasi Halaman Karyawan

YAREQ HIDRO WISESA Logout

Dashboard

DATA

- Data Master
- Pemasaran & Penjualan
- Produksi

Tambah Karyawan

Nama Jenis Kelamin

Nama --Pilih Jenis Kelamin--

Alamat Tanggal Lahir

Alamat dd/mm/yyyy

No Handphone Divisi

No Handphone --Pilih Divisi--

Gambar 82. Implementasi Halaman Tambah Karyawan

YAREQ HIDRO WISESA Logout

Dashboard

DATA

- Data Master
- Pemasaran & Penjualan
- Produksi

Edit Data Karyawan

Nama Jenis Kelamin

Nama Pria

Alamat Tanggal Lahir

Alamat 08/02/2003

No Handphone Divisi

No Handphone admin

Gambar 83. Implementasi Halaman Edit Karyawan

YAREQ HIDRO WISESA Logout

Tambah data

Konfirmasi Hapus Data

Apakah anda yakin ingin menghapus data "Frando" ?

Dashboard

DATA

- Data Master
- Data User
- Data Karyawan
- Data Sayur
- Data Customer
- Pemasaran & Penjualan
- Produksi

Show 10 entities Search

No	Nama	Jenis Kelamin	Alamat	Tanggal Lahir	No Handphone	Divisi	Action
1	Frando	Pria	Jl Merumbing 197	08 Feb 2003	081299388226	admin	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
2	Oddy	Pria	Jl Lemp. Samahoro	25 May 1986	081254567890	direktur	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Showing 1 to 2 of 2 entries Previous Next

Gambar 84. Implementasi Halaman Hapus Karyawan

Tabel 12. Hasil Uji Halaman Sayur

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
Menekan tombol tambah data dan mengisi data	Sistem menerima dan menampilkan halaman input data	Sukses dan data tersimpan di database serta update pada tampilan halaman sayur	Valid
Menekan tombol tambah data dan tidak mengisi data	Sistem menolak	Data tidak tersimpan di database dan muncul peringatan pada kolom yang kosong	Valid
Menekan tombol edit data dan mengisi data	Sistem menerima dan menampilkan halaman input data	Sukses dan data tersimpan di database serta <i>update</i> pada tampilan halaman sayur	Valid
Menekan tombol edit data dan tidak mengisi data	Sistem menolak	Data tidak tersimpan di database dan muncul	Valid

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
		peringatan pada kolom yang kosong	
Menekan tombol hapus data	Sistem menerima dan menampilkan konfirmasi penghapusan data	Sukses data berhasil dihapus dari database dan <i>update</i> data pada halaman sayur	Valid

Berikut Implementasi Halaman sayur dapat dilihat pada **Gambar 85**, Implementasi tambah data sayur dapat dilihat pada **Gambar 86**, Implementasi edit data sayur dapat dilihat pada **Gambar 87** dan Implementasi hapus data sayur dapat dilihat pada **Gambar 88**.

No	Nama Sayur	Harga (gram)	Stok	Action
1	Selada	3000	90	[Edit] [Delete]
2	Pakcoy	3500	150	[Edit] [Delete]
3	Kangkung	4000	95	[Edit] [Delete]
4	Baby Kailan	3500	85	[Edit] [Delete]

Gambar 85. Implementasi Halaman Sayur

The screenshot shows the 'Tambah Jenis Sayur' form. It has a sidebar on the left with 'YAREQ HIDRO WISESA' at the top and a 'Logout' button. The sidebar menu includes 'Dashboard', 'DATA', 'Data Master', 'Pemasaran & Penjualan', and 'Produksi'. The main form area is titled 'Tambah Jenis Sayur' and contains the following fields:

- 'Nama Jenis Sayur' (input field)
- 'Harga (gram)' (input field)
- 'Stok' (input field)
- A blue 'Tambah' button at the bottom.

Gambar 86. Implementasi Halaman Tambah Sayur

The screenshot shows the 'Edit Jenis Sayur' form. It has the same sidebar as Gambar 86. The main form area is titled 'Edit Jenis Sayur' and contains the following fields:

- 'Nama Jenis Sayur' (input field with 'Selada' pre-filled)
- 'Harga' (input field with '3000' pre-filled)
- 'Stok' (input field with '90' pre-filled)
- A blue 'Simpan' button at the bottom.

Gambar 87. Implementasi Halaman Edit Sayur

The screenshot shows the 'Hapus Sayur' page. A confirmation dialog titled 'Konfirmasi Hapus Data' is displayed, asking 'Apakah anda yakin ingin menghapus data "Selada"?'. The dialog has 'Batal' and 'Hapus' buttons. Below the dialog is a table of vegetable data:

No	Nama Sayur	Harga (gram)	Stok	Action
1	Selada	3000	90	[✓] [✗]
2	Pakcoy	3500	150	[✓] [✗]
3	Kangkung	4000	95	[✓] [✗]
4	Baby Kailan	3500	85	[✓] [✗]

The table also includes a 'Show 10 entries' dropdown, a search bar, and pagination controls at the bottom showing 'Showing 1 to 4 of 4 entries' and 'Previous Next' buttons.

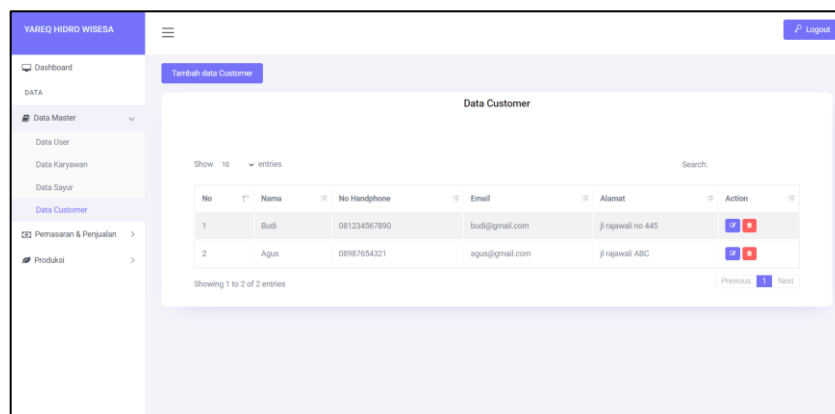
Gambar 88. Implementasi Halaman Hapus Sayur

Tabel 13. Hasil Uji Halaman Customer

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
Menekan tombol tambah data dan mengisi data	Sistem menerima dan menampilkan halaman input data	Sukses dan data tersimpan di database serta update pada tampilan halaman <i>customer</i>	Valid
Menekan tombol tambah data dan tidak mengisi data	Sistem menolak	Data tidak tersimpan di database dan muncul peringatan pada kolom yang kosong	Valid
Menekan tombol edit data dan mengisi data	Sistem menerima dan menampilkan halaman input data	Sukses dan data tersimpan di database serta <i>update</i> pada tampilan halaman <i>customer</i>	Valid
Menekan tombol edit data dan tidak mengisi data	Sistem menolak	Data tidak tersimpan di database dan muncul	Valid

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
		peringatan pada kolom yang kosong	
Menekan tombol hapus data	Sistem menerima dan menampilkan konfirmasi penghapusan data	Sukses data berhasil dihapus dari database dan <i>update</i> data pada halaman <i>customer</i>	Valid

Berikut Implementasi Halaman *customer* dapat dilihat pada **Gambar 89**, Implementasi tambah data *customer* dapat dilihat pada **Gambar 90**, Implementasi edit data *customer* dapat dilihat pada **Gambar 91** dan Implementasi hapus data *customer* dapat dilihat pada **Gambar 92**.



Gambar 89. Implementasi Halaman Customer

YAREQ HIDRO WISESA Logout

Dashboard

DATA

- Data Master >
- Pemasaran & Penjualan >
- Produksi >

Tambah Data Customer

Nama Nomor Handphone

email Alamat

Gambar 90. Implementasi Halaman Tambah Customer

YAREQ HIDRO WISESA Logout

Dashboard

DATA

- Data Master >
- Pemasaran & Penjualan >
- Produksi >

Edit Customer

Nama Nomor Handphone

email Alamat

Gambar 91. Implementasi Halaman Edit Customer

YAREQ HIDRO WISESA Logout

Tambah data Customer

Konfirmasi Hapus Data

Apakah anda yakin ingin menghapus data " Budh " ?

Show 10 entries

No	Nama	No Handphone	Email	Alamat	Action
1	Budh	081234567890	budh@gmail.com	j rajawali no-445	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
2	Agus	08987654321	agus@gmail.com	j rajawali ABC	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Showing 1 to 2 of 2 entries Previous Next

Gambar 92. Implementasi Halaman Hapus Customer

Tabel 14. Hasil Uji Halaman Pemasaran

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
Menekan tombol tambah data dan mengisi data	Sistem menerima dan menampilkan halaman input data	Sukses dan data tersimpan di database serta update pada tampilan halaman pemasaran	Valid
Menekan tombol tambah data dan tidak mengisi data	Sistem menolak	Data tidak tersimpan di database dan muncul peringatan pada kolom yang kosong	Valid
Menekan tombol edit data dan mengisi data	Sistem menerima dan menampilkan halaman input data	Sukses dan data tersimpan di database serta <i>update</i> pada tampilan halaman pemasaran	Valid
Menekan tombol edit data dan tidak mengisi data	Sistem menolak	Data tidak tersimpan di database dan muncul	Valid

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
		peringatan pada kolom yang kosong	
Menekan tombol hapus data	Sistem menerima dan menampilkan konfirmasi penghapusan data	Sukses data berhasil dihapus dari database dan <i>update</i> data pada halaman pemasaran	Valid

Berikut Implementasi Halaman pemasaran dapat dilihat pada **Gambar 93**, Implementasi tambah data pemasaran dapat dilihat pada **Gambar 94**, Implementasi edit data pemasaran dapat dilihat pada **Gambar 95** dan Implementasi hapus data pemasaran dapat dilihat pada **Gambar 96**.

Gambar 93. Implementasi Halaman Pemasaran

YAREQ HIDRO WISESA Logout

Dashboard

DATA

- Data Master >
- Pemasaran & Penjualan >
- Produksi >

Tambah Pemasaran

Nama Karyawan: Tanggal Pemasaran:

Nama Customer: Asal Perusahaan:

Nomor Handphone: Biaya:

Keterangan:

Gambar 94. Implementasi Halaman Tambah Pemasaran

YAREQ HIDRO WISESA Logout

Dashboard

DATA

- Data Master >
- Pemasaran & Penjualan >
- Produksi >

Edit Pemasaran Sayur

Nama Karyawan: Tanggal Pemasaran:

Nama Customer: Asal Perusahaan:

Nomor Handphone: Biaya:

Keterangan:

Gambar 95. Implementasi Halaman Edit Pemasaran

YAREQ HIDRO WISESA Logout

Tambah data

Konfirmasi Hapus Data

Apakah anda yakin ingin menghapus data " asep " ?

Show 10 entries

No	Nama Karyawan	Tanggal Pemasaran	Nama Customer	Asal Perusahaan	Nomor Handphone	Biaya	Keterangan	Action
1	Frando	11 Dec 2023	asep	PT Jaya Jaya	081234567890	10000	akan di followup tanggal 10 juni	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous

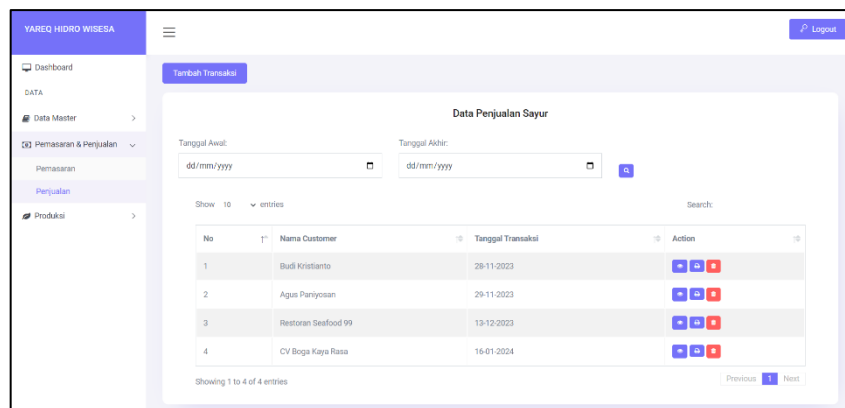
Gambar 96. Implementasi Halaman Hapus Pemasaran

Tabel 15. Hasil Uji Halaman Penjualan

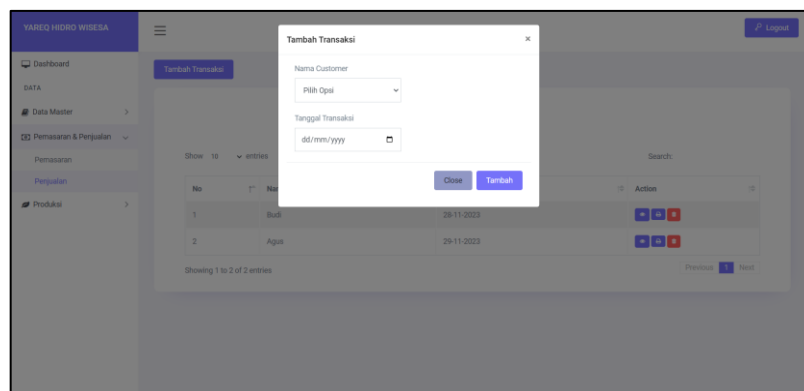
Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
Menekan tombol tambah data dan mengisi data	Sistem menerima dan menampilkan halaman input data	Sukses dan data tersimpan di database serta update pada tampilan halaman Penjualan	Valid
Menekan tombol tambah data dan tidak mengisi data	Sistem menolak	Data tidak tersimpan di database dan muncul peringatan pada kolom yang kosong	Valid
Menekan tombol detail penjualan	Sistem menampilkan halaman detail penjualan	Berhasil menampilkan halaman detail penjualan berdasarkan nomor transaksi di penjualan	Valid
Menekan tombol cetak penjualan	Sistem mengunduh file pdf	Berhasil mengunduh file pdf	Valid

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
	transaksi penjualan		
Menekan tombol hapus data	Sistem menerima dan menampilkan konfirmasi penghapusan data	Sukses data berhasil dihapus dari database dan <i>update</i> data pada halaman Penjualan	Valid

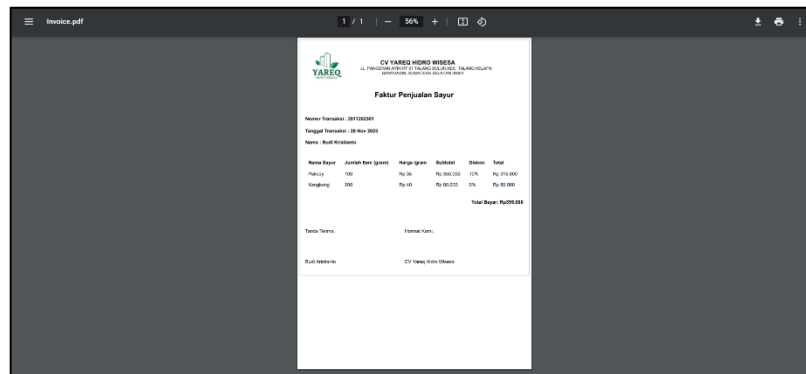
Berikut Implementasi Halaman Penjualan dapat dilihat pada **Gambar 97**, Implementasi tambah data Penjualan dapat dilihat pada **Gambar 98**, Implementasi cetak data Penjualan dapat dilihat pada **Gambar 99** dan Implementasi hapus data Penjualan dapat dilihat pada **Gambar 100**.



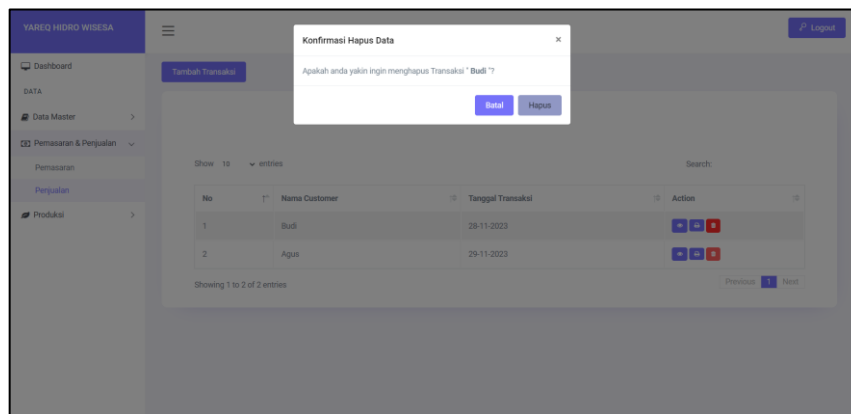
Gambar 97. Implementasi Halaman Penjualan



Gambar 98. Implementasi Halaman Tambah Penjualan



Gambar 99. Implementasi Halaman Cetak Penjualan



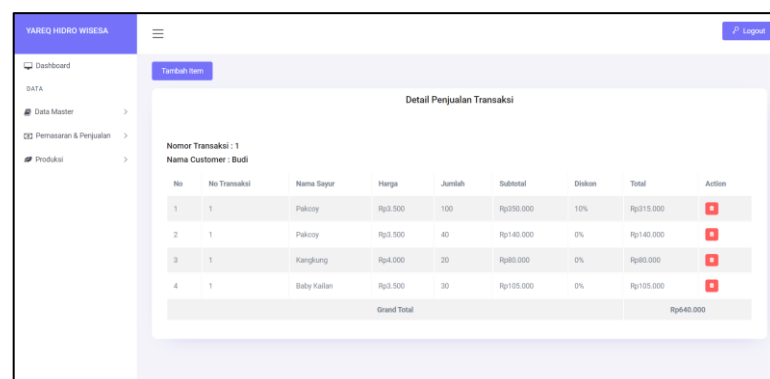
Gambar 100. Implementasi Halaman Hapus Penjualan

Tabel 16. Hasil Uji Halaman Detail Penjualan

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
Menekan tombol tambah data dan mengisi data	Sistem menerima dan menampilkan halaman input data	Sukses dan data tersimpan di database serta update pada tampilan halaman	Valid

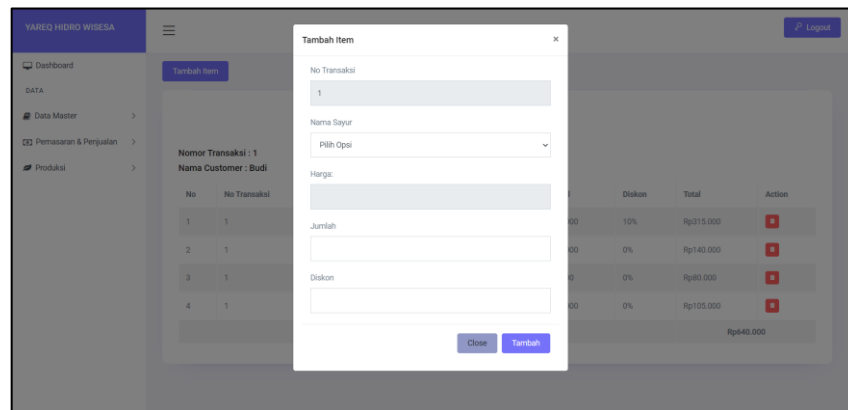
Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
		detail penjualan	
Menekan tombol tambah data dan tidak mengisi data	Sistem menolak	Data tidak tersimpan di database dan muncul peringatan pada kolom yang kosong	Valid
Menekan tombol hapus data	Sistem menerima dan menampilkan konfirmasi penghapusan data	Sukses data berhasil dihapus dari database dan <i>update</i> data pada halaman detail penjualan	Valid

Berikut Implementasi Halaman Detail Penjualan dapat dilihat pada **Gambar 101**, Implementasi tambah data detail penjualan dapat dilihat pada **Gambar 102**, dan Implementasi hapus data detail penjualan dapat dilihat pada **Gambar 103**.

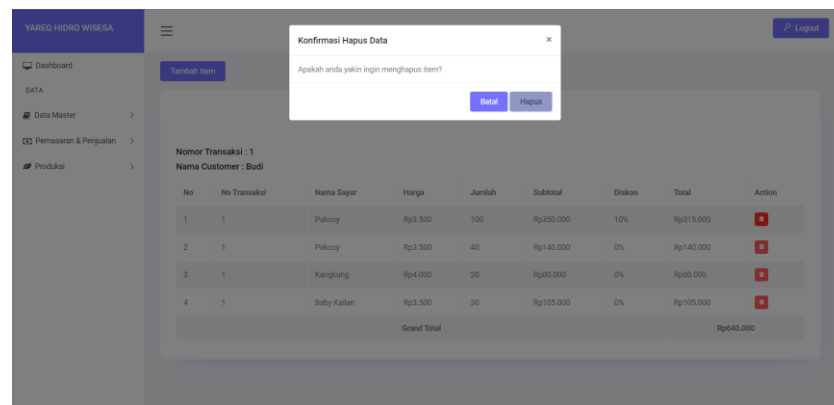


No	No Transaksi	Nama Sayur	Harga	Jumlah	Subtotal	Diskon	Total	Action
1	1	Pakcoy	Rp3.500	100	Rp350.000	10%	Rp315.000	[X]
2	1	Pakcoy	Rp3.500	40	Rp140.000	0%	Rp140.000	[X]
3	1	Kangkung	Rp4.000	20	Rp80.000	0%	Rp80.000	[X]
4	1	Baby Kailan	Rp3.500	30	Rp105.000	0%	Rp105.000	[X]
Grand Total							Rp640.000	

Gambar 101. Implementasi Halaman Detail Penjualan



Gambar 102. Implementasi Halaman Tambah Detail Penjualan



Gambar 103. Implementasi Halaman Hapus Detail Penjualan

Tabel 17. Hasil Uji Halaman Tanam

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
Menekan tombol tambah data dan mengisi data	Sistem menerima dan menampilkan halaman input data	Sukses dan data tersimpan di database serta update pada tampilan halaman tanam	Valid

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
Menekan tombol tambah data dan tidak mengisi data	Sistem menolak	Data tidak tersimpan di database dan muncul peringatan pada kolom yang kosong	Valid
Menekan tombol edit data dan mengisi data	Sistem menerima dan menampilkan halaman input data	Sukses dan data tersimpan di database serta <i>update</i> pada tampilan halaman tanam	Valid
Menekan tombol edit data dan tidak mengisi data	Sistem menolak	Data tidak tersimpan di database dan muncul peringatan pada kolom yang kosong	Valid
Menekan tombol panen	Sistem menampilkan halaman panen	Berhasilan menampilkan halaman panen sesuai dengan id yang di tanam	Valid

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
Menekan tombol hapus data	Sistem menerima dan menampilkan konfirmasi penghapusan data	Sukses data berhasil dihapus dari database dan <i>update</i> data pada halaman tanam	Valid

Berikut Implementasi Halaman tanam dapat dilihat pada **Gambar 104**, Implementasi tambah data tanam dapat dilihat pada **Gambar 105**, Implementasi edit data tanam dapat dilihat pada **Gambar 106** dan Implementasi hapus data tanam dapat dilihat pada **Gambar 107**.

No	Nama Sayur	Quantity	Tanggal Tanam	Penanggung Jawab	Action
1	Selada	300	2023-11-28	Frando Febriant	[Edit] [Hapus]
2	Pakcoy	150	2023-11-28	Frando Febriant	[Edit] [Hapus]
3	Baby Kailan	200	2023-11-28	Frando Febriant	[Edit] [Hapus]
4	Kangkung	200	2023-11-28	Frando Febriant	[Edit] [Hapus]
5	Pakcoy	300	2023-11-29	Frando Febriant	[Edit] [Hapus]
6	Selada	200	2023-11-29	Frando Febriant	[Edit] [Hapus]
7	Pakcoy	150	2023-12-13	Frando Febriant	[Edit] [Hapus]

Gambar 104. Implementasi Halaman Tanam

Gambar 105. Implementasi Halaman Tambah Tanam

Gambar 106. Implementasi Halaman Edit Tanam

No	Nama Sayur	Quantity	Tanggal Tanam	Penanggung Jawab	Action
1	Selada	300	2023-11-28	Frando	[Edit] [Delete]
2	Pakcoy	150	2023-11-28	Frando	[Edit] [Delete]
3	Baby Kailan	200	2023-11-28	Frando	[Edit] [Delete]
4	Kangkung	200	2023-11-28	Frando	[Edit] [Delete]
5	Pakcoy	300	2023-11-29	Frando	[Edit] [Delete]
6	Baby Kailan	20	2023-11-29	Frando	[Edit] [Delete]

Gambar 107. Implementasi Halaman Hapus Tanam

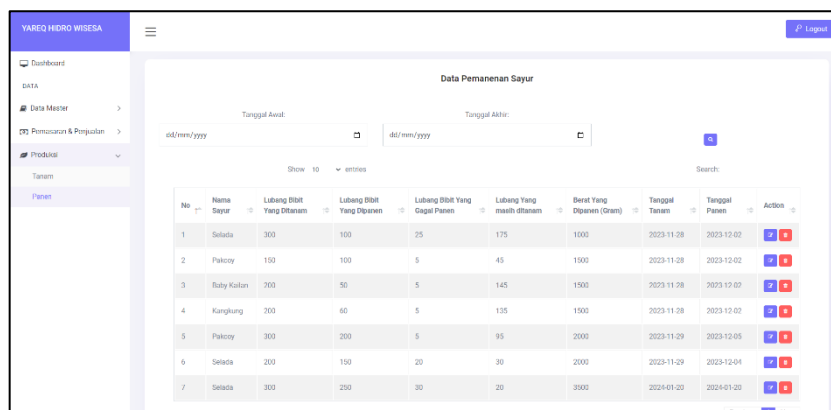
Tabel 18. Hasil Uji Halaman Panen

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
Menekan tombol tambah data dan mengisi data	Sistem menerima dan menampilkan halaman input data	Sukses dan data tersimpan di database serta update pada tampilan halaman panen	Valid

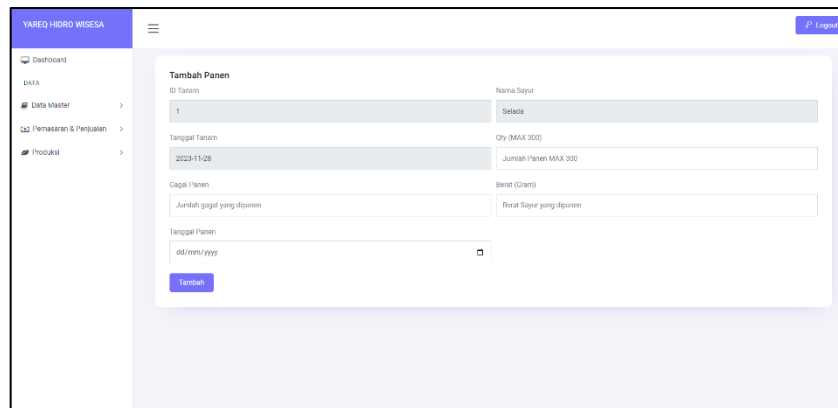
Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
Menekan tombol tambah data dan tidak mengisi data	Sistem menolak	Data tidak tersimpan di database dan muncul peringatan pada kolom yang kosong	Valid
Menekan tombol edit data dan mengisi data	Sistem menerima dan menampilkan halaman input data	Sukses dan data tersimpan di database serta <i>update</i> pada tampilan halaman panen	Valid
Menekan tombol edit data dan tidak mengisi data	Sistem menolak	Data tidak tersimpan di database dan muncul peringatan pada kolom yang kosong	Valid
Menekan tombol hapus data	Sistem menerima dan menampilkan konfirmasi penghapusan data	Sukses data berhasil dihapus dari database dan <i>update</i> data	Valid

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
		pada halaman panen	

Berikut Implementasi Halaman panen dapat dilihat pada **Gambar 108**, Implementasi tambah data panen dapat dilihat pada **Gambar 109**, Implementasi edit data panen dapat dilihat pada **Gambar 110** dan Implementasi hapus data panen dapat dilihat pada **Gambar 111**.



Gambar 108. Implementasi Halaman Panen



Gambar 109. Implementasi Halaman Tambah Panen

Gambar 110. Implementasi Halaman Edit Panen

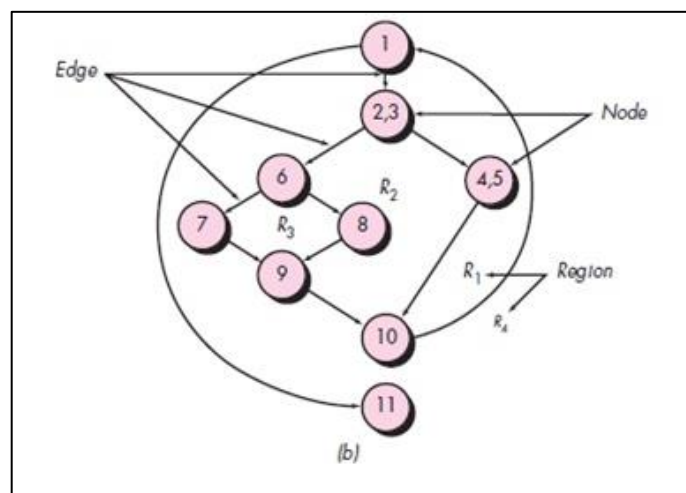
No	Nama Sayur	Jumlah Yang Ditanam	Jumlah Yang Dipanen	Tanggal Tanam	Tanggal Panen	Action
1	Selada	300	100	2023-11-28	2023-12-02	[Edit] [Hapus]
2	Pakcoy	150	150	2023-11-28	2023-12-02	[Edit] [Hapus]
3	Baby Kailan	200	150	2023-11-28	2023-12-02	[Edit] [Hapus]
4	Kangkung	200	150	2023-11-28	2023-12-02	[Edit] [Hapus]
5	Pakcoy	300	200	2023-11-29	2023-12-05	[Edit] [Hapus]
6	Baby Kailan	20	20	2023-11-29	2023-12-04	[Edit] [Hapus]

Gambar 111. Implementasi Halaman Hapus Panen

B. *Whitebox Testing*

Metode *White Box Testing* yang biasa disebut dengan pengujian struktural, pada metode ini fungsinya adalah menghapus bagian yang asing yang bersembunyi, menguji perangkat lunak secara menyeluruh, mengoptimalkan kode-kode yang ada, dan sebagainya (Praniffa et al., 2023). Pada penelitian yang dilakukan (C Munaiseche & Rorimpandey, 2021) *white box testing* sendiri untuk menguji perangkat lunak pada sisi kode dan desain program. Pengujian *whitebox testing* ini menggunakan metode pengujian berbasis path. Uji *basis path* dalam (Gerak & Detection, 2023) merupakan pengujian atau teknik pada *white box* yang memungkinkan fungsinya untuk mengukur suatu kompleksitas logis sebuah desain procedural. Ada juga pemahaman dari *basis path* menurut (Londjo, 2021) dimana *basis path* sendiri merupakan teknik dalam pengujian *white box* yang saat

pengujiannya akan mengeksekusi setiap *statement* dari aplikasi-aplikasi yang mau diujikan. Metode basis path ini merupakan salah satu teknik pengujian struktur kontrol untuk mengetahui berapa banyak jalur yang dapat dicari dalam setiap jalur independen yang dapat dilakukan melalui perhitungan kompleksitas siklomatik. Kompleksitas siklomatik (*Cyclomatic complexity*) adalah metode gunanya melakukan pengukuran kompleksitas logika dari suatu program yang memberikan suatu nilai kuantitatif pada kompleksitas di perangkat lunak (Andriyanto et al., 2023). Sebelum menghitung nilai cyclomatic complexity harus diterjemahkan ke grafik alir (*flow graph*), seperti pada **Gambar 112**.



Gambar 112. Flow Graph

Dari gambar grafik alir (flow graph) didapat :

- Path 1 : 1-11
- Path 2 : 1-2-3-4-5-10-1-11
- Path 3 : 1-2-3-6-8-9-10-1-11
- Path 4 : 1-2-3-6-7-9-10-1-11

Jalur 1 sampai 4 merupakan basis set untuk grafik alir. Selanjutnya mencari jumlah path dalam satu grafik alir menggunakan Cyclomatic Complexity. Kompleksitas siklomatik dapat dihitung dalam salah satu dari tiga cara berikut :

1. Jumlah daerah-daerah grafik alir yang berhubungan dengan Cyclomatic Complexity.

2. Cyclomatic Complexity $V(G)$ untuk grafik alir G didefinisikan sebagai berikut :

$$V(G) = E - N + 2$$

Dimana :

E = jumlah edge grafik alir N : jumlah node grafik alir.

3. Cyclomatic Complexity $V(G)$ untuk grafik alir G juga didefinisikan sebagai berikut :

$$V(G) = P + 1$$

Dimana :

P = jumlah node predikat yang terdapat dalam grafik alir

Dari gambar diatas dapat dihitung cyclomatic complexity yaitu :

1. Grafik alir memiliki 4 region
2. $V(G) = 11 \text{ edge} - 9 \text{ node} + 2 = 4$
3. $V(G) = 3 \text{ node predikat} + 1 = 4$

Jadi, *cyclomatic complexity* untuk flow graph pada Gambar 112 diatas adalah 4.

Menurut Aivosto (Salste, 2012) suatu *cyclomatic complexity* yang tinggi menunjukkan prosedur yang kompleks, sulit untuk dipahami, diuji dan dipelihara. Ada hubungan antara *cyclomatic complexity* dan resiko dalam prosedur. Hubungannya ditunjukkan pada Tabel 19 dibawah ini:

Tabel 19. Hubungan Cyclomatic Complexity (CC) & Risk

CC	Type of Procedure	Risk
1-4	A Simple Procedure	Low
5-10	A Well Structured And Stable Procedure	Low
11-20	A More Complex Procedure	Moderate
21-50	A Complex Procedure, Alarming	High
>50	An Error-prone, Extremely Troublesome, Unstable procedure	Very High

Pada aplikasi stok dan penjualan akan dilakukan *whitebox* testing pada proses penjualan untuk mengetahui bahwa program yang dihasilkan telah lulus uji dalam proses tersebut. Untuk melakukan *whitebox* testing, diambil contoh proses input detail penjualan. *Source code* input detail penjualan bisa dilihat pada **Gambar 113**. *Source Code* update Tanam pada **Gambar 115**. *Source code* delete Tanam pada **Gambar 117**. *Source code* cetak penjualan pada **Gambar 119**.

```

public function store(request $request)
{
    $subtotal = $request->harga * $request->qty; } 1
    $diskon = $request->diskon;
    $total = $subtotal - ($subtotal*$diskon/100);

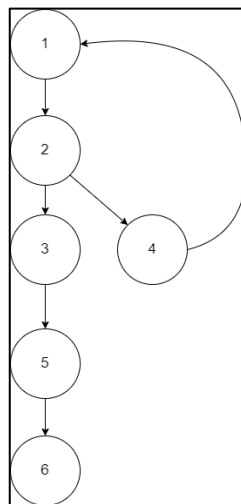
    $validator = Validator::make($request->all(), [
        'no_transaksi' => 'required', } 2
        'sayurs_id' => 'required',
        'qty' => 'required',
        'harga' => 'required',
    ]);
    if($validator->fails()) return redirect()->back()->withInput()->withErrors($validator); } 3
    $data['no_transaksi'] = $request->no_transaksi;
    $data['sayurs_id'] = $request->sayurs_id;
    $data['qty'] = $request->qty; } 4
    $data['harga'] = $request->harga;
    $data['diskon'] = $diskon;
    $data['subtotal'] = $subtotal;
    $data['total'] = $total;

    Detail::create($data); } 5

    return redirect()->route('detail.index',['no_transaksi'=>$request->no_transaksi,'id'=>$request->no_transaksi]); } 6
}

```

Gambar 113. Source Code Input Detail Penjualan



Gambar 114. Flow Graph Input Detail Penjualan

Berdasarkan grafik alir (flow graph) yang telah dibahas pada **Gambar 115** dapat di hitung *cyclomatic complexity* dari flow graph input transaksi, berikut perhitungan kompleksitas siklomatik.

$$V(G) = E - N + 2$$

Keterangan :

E = jumlah edge grafik alir

N : jumlah node grafik alir.

$V(G) = 6 - 6 + 2 = 2$ Setelah dihitung nilai *cyclomatic complexity*, didapat bahwa $V(G) = 2$ maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini memiliki prosedur yang sederhana dan tingkat risiko yang rendah. Path yang dihasilkan dapat dilihat pada **Tabel 20**.

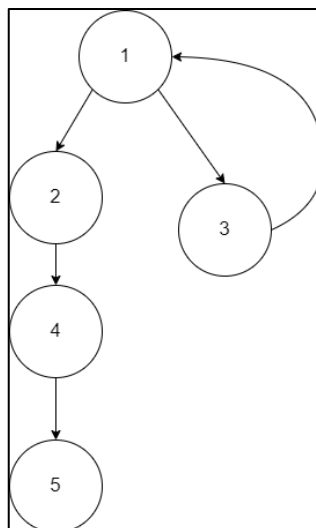
Tabel 20. Hasil Path dari nilai Cyclomatic Complexity

Path	Hasil	Type Prosedur
1	1-2-3-5-6	<i>A Simple Procedure</i>
2	1-2-4-1-2-3-5-6	<i>A Simple Procedure</i>

```

public function update(Request $request,$id){
    $validator = Validator::make($request->all(),[
        'sayurs_id' => 'required',
        'qty' => 'required',
        'tgl_tanam' => 'required',
        'karyawans_id' => 'required',
    ] } 1
    );
    if($validator->fails()) return redirect()->back()->withInput()->withErrors($validator); } 2
    $data['sayurs_id'] = $request->sayurs_id;
    $data['qty'] = $request->qty;
    $data['tgl_tanam'] = $request->tgl_tanam;
    $data['karyawans_id'] = $request->karyawans_id; } 3
    Tanam::whereId($id)->update($data); } 4
    return redirect()->route('tanam'); } 5
}
    
```

Gambar 115. Source Code Update Tanam



Gambar 116. Flow Graph Update Tanam

Berdasarkan grafik alir (flow graph) yang telah dibahas pada **Gambar 115** dapat di hitung *cyclomatic complexity* dari flow graph input transaksi, berikut perhitungan kompleksitas siklomatik.

$$V(G) = E - N + 2$$

Keterangan :

E = jumlah edge grafik alir

N : jumlah node grafik alir.

$V(G) = 5 - 5 + 2 = 2$ Setelah dihitung nilai *cyclomatic complexity*, didapat bahwa $V(G) = 2$ maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini memiliki prosedur yang sederhana dan tingkat risiko yang rendah. Path yang dihasilkan dapat dilihat pada **Tabel 20**.

Tabel 21. Hasil Path dari nilai Cyclomatic Complexity

Path	Hasil	Type Prosedur
1	1-2-4-5	<i>A Simple Procedure</i>
2	1-3-1-2-4-5	<i>A Simple Procedure</i>

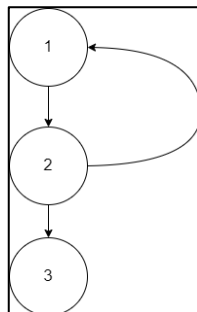
```

public function delete(Request $request,$id){
    $data = Tanam::find($id);
    $dataSayur = Sayur::all();
    $dataKaryawan = Karyawan::all();
} 1

if($data){
    $data->delete(); } 2
}
return redirect()->route('tanam'); } 3
}

```

Gambar 117. Source Code Delete Tanam



Gambar 118. Flow Graph Delete Tanam

Berdasarkan grafik alir (flow graph) yang telah dibahas pada **Gambar 114** dapat di hitung *cyclomatic complexity* dari flow graph input transaksi, berikut perhitungan kompleksitas siklomatik.

$$V(G) = E - N + 2$$

Keterangan :

E = jumlah edge grafik alir

N : jumlah node grafik alir.

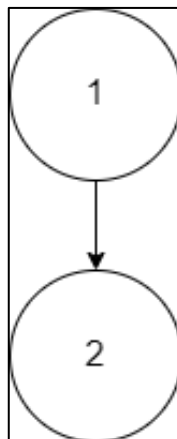
$V(G) = 3 - 3 + 2 = 2$ Setelah dihitung nilai *cyclomatic complexity*, didapat bahwa $V(G) = 2$ maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini memiliki prosedur yang sederhana dan tingkat risiko yang rendah. Path yang dihasilkan dapat dilihat pada **Tabel 20**.

Tabel 22. Hasil Path dari nilai Cyclomatic Complexity

Path	Hasil	Type Prosedur
1	1-2-3	<i>A Simple Procedure</i>
2	1-2-1-2-3	<i>A Simple Procedure</i>

```
public function cetak(request $id, $no_transaksi){
    $data = Detail::all();
    $detail = $data->where('no_transaksi', $no_transaksi)->all();
    $dataPenjualan = Penjualan::find($id);
    $dataSayur= Sayur::all();
    $dataCustomer = Customer::all();
}1
return view('pdf.invoice', compact('data', 'detail', 'dataPenjualan', 'dataSayur', 'dataCustomer')); }2
}
```

Gambar 119. Source Code Cetak Penjualan



Gambar 120. Flow Graph Cetak Penjualan

Berdasarkan grafik alir (flow graph) yang telah dibahas pada **Gambar 114** dapat di hitung *cyclomatic complexity* dari flow graph input transaksi, berikut perhitungan kompleksitas siklomatik.

$$V(G) = E - N + 2$$

Keterangan :

E = jumlah edge grafik alir

N : jumlah node grafik alir.

$V(G) = 1 - 2 + 2 = 1$ Setelah dihitung nilai *cyclomatic complexity*, didapat bahwa $V(G) = 1$ maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini memiliki prosedur yang sederhana dan tingkat risiko yang rendah. Path yang dihasilkan dapat dilihat pada **Tabel 20**.

Tabel 23. Hasil Path dari nilai Cyclomatic Complexity

Path	Hasil	Tipe Prosedur
1	1-2	<i>A Simple Procedure</i>

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

1. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan Metode RAD (*Rapid Application Development*) dalam pengembangan program memberikan hasil yang positif. Metode RAD memungkinkan pengembang untuk merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan program dengan cepat dan efektif. Pendekatan iteratif dalam RAD memungkinkan perubahan dan penyesuaian yang fleksibel selama proses pengembangan, yang dapat meningkatkan respon terhadap kebutuhan pengguna dan memastikan keberhasilan program. Kecepatan pengembangan dan kemampuan untuk menyajikan prototipe secara cepat memberikan keuntungan signifikan dalam memenuhi tuntutan pasar yang berubah dengan cepat.
2. Penelitian ini juga menyoroti kemudahan dalam menggunakan Framework Laravel 10, terutama dalam pengelolaan dan interaksi dengan basis data. Laravel 10 menyediakan alat-alat yang kuat dan ekspresif untuk mengatasi berbagai tugas terkait database, seperti migrasi, penggunaan ORM (*Object-Relational Mapping*), dan Eloquent ORM yang intuitif. Kemampuan Laravel untuk menyederhanakan proses pengembangan, menjadikannya pilihan yang kuat untuk pengembang yang ingin fokus pada logika aplikasi daripada detail teknis database. Dengan dokumentasi yang kaya dan dukungan komunitas yang besar, Laravel 10 memberikan kerangka kerja yang ramah pengembang untuk mengatasi tantangan dalam mengelola database dengan efisien.

4.2 Saran

Adapun saran yang diberikan untuk pengembangan sistem ditahap selanjutnya yaitu :

1. Menambahkan fitur yang memungkinkan pengguna melihat lahan yang tersedia dapat meningkatkan pengalaman pengguna dan membantu pengelolaan lahan secara lebih efektif. Fitur ini dapat mencakup peta lahan, informasi detail tentang setiap lahan, dan kemampuan untuk memilih lahan berdasarkan kriteria tertentu seperti lokasi, ukuran, atau jenis tanaman yang cocok. Pengguna dapat dengan mudah menjelajahi dan memilih lahan yang sesuai dengan kebutuhan mereka.
2. Menambahkan modul penjadwalan untuk pemberian nutrisi atau penggantian air dapat membantu pengelolaan tanaman dengan lebih terencana dan efisien. Sistem dapat memberikan pengguna opsi untuk mengatur jadwal pemberian nutrisi atau penggantian air berdasarkan jenis tanaman, fase pertumbuhan, atau kondisi cuaca. Pengingat otomatis atau notifikasi dapat diterapkan untuk memberitahu pengguna kapan saatnya melakukan tindakan tersebut, meningkatkan kesehatan dan hasil panen.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, R., Pranatawijaya, V. H., & Putra, & P. B. A. A. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Kegiatan Menggunakan Metode Prototype. *Journal of Information Technology and Computer Science*, 1(1), 47–57.
- Al, S., & Barru, G. (2019). PENGARUH STRUKTUR ORGANISASI TERHADAP PENGUKURAN KUALITAS PELAYANAN (PERBANDINGAN ANTARA EKSPEKTASI /HARAPAN DENGAN HASIL KERJA) Nurlia. In *Meraja Journal* (Vol. 2, Issue 2).
- Andriyanto, A., Sekar Pratiwi, A., Nurdiansyah, I., & Saifudin, A. (2023). *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science Otomatisasi Pengujian Aplikasi POS (Point Of Sale) Menggunakan Metode White Box*. 2(6), 1769–1779.
- C Munaiseche, C. P., & Rorimpandey, G. C. (2021). Penerapan Metode Basis Path Analysis dalam Pengujian White Box Sistem Pakar. *Sistem Informasi Dan Teknologi*, 124–128.
- Fahrezi, A., Salam, F. N., Ibrahim, G. M., Syaiful, R. R., & Saifudin, A. (2022). Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Inventori Barang Berbasis Web di PT. AINO Indonesia. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Pendidikan*, 1(1), 1–5.
- Gerak, D., & Detection, M. (2023). *Pendahuluan*. 1(1), 74–86.
- Hendra Nusa Putra. (2018). *Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) dalam Perancangan Aplikasi Data Pasien Rawat Inap pada Puskesmas Lubuk Buaya*. 2.
- Indah Waliyanti, N., & Diansari, P. (2022). *Analisis Strategi Usaha Sayuran Hidroponik Pada Masa Pandemi Covid-19 (Studi Kasus di Green Top Farm) Analysis of The Hydroponic Vegetable Business Strategy During The Covid-19 Pandemic (Case Study on Green Top Farm)*.
<https://journal.unhas.ac.id/index.php/jsep>
- Irawan, M. D., & Simargolang, S. A. (2018). Implementasi E-Arsip Pada Program Studi Teknik Informatika. *Jurnal Teknologi Informasi*, 2(1), 67.
<https://doi.org/10.36294/jurti.v2i1.411>
- Irnawati, O., Bayu, G., Listianto, A., Informatika, M., & Bsi Bekasi, A. (2018). *Metode Rapid Application Development (RAD) pada Perancangan Website Inventory PT. SARANA ABADI MAKMUR BERSAMA (S.A.M.B) JAKARTA 1*.
- Lia, E., & Setyo Wibagso, S. (2022). Implementasi Algoritma C4.5 Untuk Penentuan Produk Terlaris (Studi Kasus: Toko XYZ Palembang)

- Implementation C4.5 Algorithm For Determination of Best Selling Products (Case Study: XYZ Store Palembang). In *JTSI* (Vol. 3, Issue 2).
- Londjo, M. F. (2021). Implementasi White Box Testing Dengan Teknik Basis Path Pada Pengujian Form Login. *Jurnal Siliwaangi*, 7(2), 35–40.
- Nistrina, K., & Sahidah, L. (2022). *UNIFIED MODELLING LANGUAGE (UML) UNTUK PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU DI SMK MARGA INSAN KAMIL*.
- Nurhayati, S., & Sucahyo, N. (2021). *Penerapan Metode PIECES Dalam Pengembangan Sistem E-Commerce Penjualan Produk Komputer*.
- Praniffa, A. C., Syahri, A., Sandes, F., Fariha, U., Giansyah, Q. A., & Hamzah, M. L. (2023). Pengujian Black Box Dan White Box Sistem Informasi Parkir Berbasis Web Black Box and White Box Testing of Web-Based Parking Information System. *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(1), 1–16.
- Rinaldi, R. (2019). Penerapan Unified Modelling Language (Uml) Dalam Analisis Dan Perancangan Aplikasi E-Learning. *Jurnal SIMTIKA*, 2(1), 43–50.
- Sari, R., & Hamidy, F. (2021). SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PERHITUNGAN HARGA POKOK PRODUKSI PADA KONVEKSI SJM BANDAR LAMPUNG. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(1), 65–73. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- Setiadi, H., Rosadi, A., Informasi, J. S., Ilkom, F., & Gunadarma, U. (2020). *14 Bekasi Berbasis Web Pendahuluan Aktivitas dan Penerapan Virtual*. 19, 69–82.
- Silvia, S. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Data Pajak (Studi Kasus : PT Kurnia Abadi Jaya Bandar Lampung). *Teknologipintar.Org*, 2(11), 1–14.
- Siswidiyanto, S., Munif, A., Wijayanti, D., & Haryadi, E. (2020). Sistem Informasi Penyewaan Rumah Kontrakan Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Prototype. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 15(1), 18–25. <https://doi.org/10.35969/interkom.v15i1.64>
- Subianto. (2020). *Penerapan Metode Rapid Application Development dalam Perancangan Sistem Informasi Pendataan: Vol. XVI* (Issue 1).
- Susilowati, S., Tirta Negara, M., & Redaksi Selesai Revisi Diterbitkan, D. (2018). IMPLEMENTASI MODEL RAPID APLICATION DEVELOPMENT (RAD) DALAM PERANCANGAN APLIKASI E-MARKETPLACE. *Maret*, 15(1), 25. <http://www.bsi.ac.id>

Uminingsih, Nur Ichsanudin, M., Yusuf, M., & Suraya, S. (2022). Pengujian Fungsional Perangkat Lunak Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Metode Black Box Testing Bagi Pemula. *STORAGE: Jurnal Ilmiah Teknik Dan Ilmu Komputer*, 1(2), 1–8. <https://doi.org/10.55123/storage.v1i2.270>

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pengajuan Kerja Praktek



UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS

VERITAS ET SCIENTIA NOBIS LUMEN
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Palembang, 27 Maret 2023

Nomor : 158III/E-PP170.00/3/23
Perihal : Kerja Praktek

Yth.
Pimpinan CV. VAREQ HIDRO WISESA
Di Tempat

Dengan hormat,

Memperhatikan permohonan dari Ketua Program Studi Sistem Informasi nomor: 126/III/E3-PP170.02/2/23 tertanggal 27 Maret 2023 tentang permohonan kerja praktik, maka bersama ini kami mohon bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu memberikan izin bagi mahasiswa kami untuk melaksanakan kerja praktik. Adapun nama mahasiswa kami tersebut adalah:

Nama : Frando Febriant
NIM : 2014008
Program Studi : Sistem Informasi

Demikianlah surat permohonan kami ini, atas bantuan dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan

Dominikus Budiarto, M.T., I.P.M.
NIR: 1987.2007.1

Kampus Bangau (Rektorat)
Jl. Bangau No.60 Palembang 30113
Telp. +62 711-378171
Sumatera Selatan - Indonesia
Website : www.ukmc.ac.id | Email : rektorat@ukmc.ac.id

Lampiran 2 Surat Balasan Kerja Praktek



CV YAREQ HIDRO WISESA
JL. PANGERAN AYIN RT 01 TALANG BULUH,KEC. TALANG KELAPA
BANYUASIN, SUMATERA SELATAN 39061

Palembang, 03 April 2023

Nomor : 004/SK/IV/2023
Lampiran : -
Perihal : Surat Balasan Kerja Praktek

Kepada Yth,
Universitas Katolik Musi Charitas
Fakultas Sains dan Teknologi
Di Palembang

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan surat yang dikirimkan dengan nomor 158/III/E-3PP170.00/3/23 tertanggal 27 Maret 2023 mengenai permohonan pelaksanaan Kerja Praktek yang dilakukan oleh:

Nama : Frando Febriant
NIM : 2014008
Program Studi : Sistem Informasi

Maka saya selaku Direktur CV Yareq Hidro Wisesa, memutuskan untuk bersedia menerima Mahasiswa tersebut untuk melakukan Kerja Praktek di perusahaan ini.

Demikian surat ini saya sampaikan, atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Hormat saya,

Oddy Grahata Reskin
Direktur

Lampiran 3 Kartu Bimbingan Kerja Praktek Di Lapangan

SPMI-UKMC/SOP/04.10/09



**KARTU BIMBINGAN KERJA PRAKTIK (PEMBIMBING PERUSAHAAN/INSTANSI)
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS PALEMBANG**

Nama : Frando Febriant
Nim : 2014008
Semester : 06
Tahun Akademik : 2022/2023
Nama Perusahaan/Instansi : CV Yareq Hidro Wisesa
Alamat Perusahaan/Instansi : Jalan Pangeran Ayin, Desa/Kelurahan Talang Buluh, Kec. Talang Kelapa, Kab. Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan
Nama Pembimbing : Oddy Grahatama Reskin
Judul Kerja Praktek : Aplikasi Stok dan Penjualan CV Yareq Hidro Wisesa Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel

No.	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing Perusahaan/Instansi
1	06 Maret 2023	Menemui Direktur CV Yareq Hidro Wisesa	
2	10 Maret 2023	Mewawancarai Direktur mengenai sejarah dan struktur perusahaan	
3	17 Maret 2023	Mewawancarai proses bisnis perusahaan dan tugas setiap divisi	
4	31 Maret 2023	Memberikan surat pengantar KP	
5	7 April 2023	Mengambil surat persetujuan	
6	14 April 2023	Mewancarai lebih lanjut program aplikasi yang dibutuhkan oleh perusahaan	
7	21 April 2023	Melakukan perancangan dasar terhadap fitur-fitur yang akan ada dalam aplikasi	
8	28 April 2023	Melakukan perancangan database menyesuaikan dengan proses bisnis yang ada	
9	02 Juni 2023	Menunjukkan progress dari pembuatan program aplikasi dan melakukan pemeriksaan kesesuaian kebutuhan perusahaan dengan program aplikasi yang sedang dibuat	

Diketahui Oleh,
Pembimbing Perusahaan/ instansi

(Oddy Grahatama Reskin)
Jabatan: Direktur

Lampiran 4 Kartu Bimbingan Kerja Praktek Dosen Pembimbing

SPMI-UKMC/SOP/04.10/08



**KARTU BIMBINGAN KERJA PRAKTIK (DOSEN PEMBIMBING)
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS PALEMBANG**

Nama : Frando Febriant
Nim : 2014008
Semester : 06
Tahun Akademik : 2022/2023
Dosen Pembimbing : Stefanus Setyo Wibagso, M.Kom
: Aplikasi Stok dan Penjualan CV Yareq Hidro Wisesa Berbasis Web
Judul Kerja Praktik : Menggunakan Framework Laravel

No.	Tanggal	Uraian	Paraf Dosen Pembimbing
1	17 Maret 2023	Bimbingan BAB I	
2	04 Mei 2023	Revisi BAB I dan bimbingan BAB II	
3	07 Mei 2023	Revisi BAB II dan bimbingan BAB III Metodologi	
4	10 Mei 2023	Bimbingan BAB III Fase Requirement Planning	
5	29 Mei 2023	Bimbingan BAB III Fase Design Workshop dan bimbingan program aplikasi CRUD Data Master	
6	31 Mei 2023	Bimbingan Program aplikasi bagian Produksi	
7	05 Juni 2023	Bimbingan Program aplikasi bagian pemasaran dan penjualan	
8	06 Juni 2023	Bimbingan menunjukkan keseluruhan program aplikasi	
9	13 Desember 2023	Bimbingan Program dan perbaikan penamaan, dan penambahan tanggal tanam dalam fitur panen	
10	15 Desember 2023	Acc laporan dan lanjut sidang	

Diketahui Oleh,
Dosen Pembimbing Kerja Praktik

(Stefanus Setyo Wibagso, M.Kom)
NIDN: 0214118102

Lampiran 5 Surat Tanda Penyelesaian Kerja Praktek



CV YAREQ HIDRO WISESA
JL. PANGERAN AYIN RT 01 TALANG BULUH,KEC. TALANG KELAPA
BANYUASIN, SUMATERA SELATAN 39061

Palembang, 06 Juni 2023

Nomor : 007/SK/VI/2023
Lampiran : -
Perihal : Surat Pemberitahuan Selesai Kerja Praktek

Kepada Yth,
Universitas Katolik Musi Charitas
Fakultas Sains dan Teknologi
Di Palembang

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan surat yang dikirimkan dengan nomor 158/III/E-3PP170.00/3/23 tertanggal 27 Maret 2023 mengenai permohonan pelaksanaan Kerja Praktek yang dilakukan oleh:

Nama : Frando Febriant
NIM : 2014008
Program Studi : Sistem Informasi

Bersama dengan surat ini, kami sampaikan bahwa Mahasiswa tersebut telah menyelesaikan pelaksanaan Kerja Praktek di perusahaan kami, CV Yareq Hidro Wisesa sejak tanggal 06 Juni 2023

Demikian surat ini saya sampaikan, atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Hormat saya,

Oddy Grahatama Reskin
Direktur

Lampiran 6 Presentasi Akhir Program Aplikasi Kepada Pihak Perusahaan



Lampiran 7 Surat Ucapan Terima Kasih



UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS

VERITAS ET SCIENTIA NOBIS LUMEN
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Palembang, 14 Desember 2023

Nomor : 889/III/E-PP170.00/12/2023
Perihal : Kerja Praktik

Yth.
Pimpinan CV Yareq Hidro Wisesa
Di Tempat

Dengan hormat,
Sehubungan telah diselesaikan kegiatan kerja praktik yang dilaksanakan oleh mahasiswa kami
yaitu :

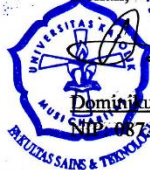
Nama : Frando Febriant
NIM : 2014008
Program Studi : Sistem Informasi

Kami mengucapkan banyak terima kasih atas kesempatan dan bimbingan yang telah diberikan.
Maka dengan itu pula, kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar Penilaian Kerja
Praktik yang telah kami lampirkan bersama dengan surat ini. Kami berharap hubungan baik dan
kerjasama ini akan terus berlanjut dimasa yang akan datang.

Demikianlah surat permohonan kami ini, atas bantuan dan kerja sama yang baik kami ucapkan
terima kasih.

Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan,



Dominikus Budiarto, M.T., IPM.

NIP. 8872007.1

Kampus Bangau (Rektorat)
Jl. Bangau No.60 Palembang 30113
Telp. +62 711-378171
Sumatera Selatan - Indonesia
Website : www.ukmc.ac.id | Email : rektorat@ukmc.ac.id