

LAPORAN KERJA PRAKTEK

APLIKASI KEUANGAN MENGGUNAKAN BOOTSTRAP VERSI 4.5.0 DI PT. GARDA AGATA NUSANTARA

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan
Mata Kuliah TIF355 Kerja Praktek

Oleh:

NENENG REKA MEISA/ 301180051



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BALE BANDUNG
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

**APLIKASI KEUANGAN MENGGUNAKAN BOOTSTRAP VERSI 4.5.0
DI PT. GARDA AGATA NUSANTARA**

oleh :

NENENG REKA MEISA/ 301180051

Disetujui dan disahkan sebagai

LAPORAN KERJA PRAKTEK

Bandung, 16 Maret 2022

Koordinator Kerja Praktek

Program Studi Teknik Informatika

Yusuf Muharam, S.Kom.,M.Kom

NIK : 04104820003

LEMBAR PENGESAHAN

PT. GARDA AGATA NUSANTARA

**APLIKASI KEUANGAN MENGGUNAKAN BOOTSTRAP VERSI 4.5.0
DI PT. GARDA AGATA NUSANTARA**

oleh :

NENENG REKA MEISA/ 301180051

Disetujui dan disahkan sebagai

LAPORAN KERJA PRAKTEK

Bandung, 15 Maret 2022

Direktur Utama

Winendar Bisri, S.,Pd.I.

ABSTRAKSI

Kerja praktek dilaksanakan di PT Garda Agata Nusantara, perusahaan yang bergerak di bidang pelayanan dan jasa, mulai tanggal 1 Agustus 2021 sampai dengan 1 Oktober 2021, kerja praktek yang dilakukan adalah Perancangan Aplikasi Keuangan Menggunakan Bootstrap Versi 4.5.0 Di PT. Garda Agata Nusantara yang akan menunjang efisiensi dan efektifitas kerja dalam mengolah data keuangan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Metodologi dalam kerja praktek ini menggunakan metode *waterfall*. Pada tahap analisis yaitu menganalisis lingkungan dan kebutuhan dalam pembuatan aplikasi keuangan baik kebutuhan *software* maupun *hardware*. Kemudian tahap selanjutnya yaitu tahap desain dimana desain untuk merancang database, merancang aplikasi menggunakan UML Diagram yang terdiri dari *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*. Dan juga merancang tampilan aplikasi menggunakan balsamiq. Pada tahap pengkodean yaitu menyusun program dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, text editor menggunakan sublime text dan menggunakan bootstrap. Pada tahap pengujian yaitu mengoperasikan aplikasi sesuai dengan fungsionalnya. Pada tahap terakhir yaitu pemeliharaan sistem untuk memperbaiki dan menyempurnakan aplikasi yang telah dibuat. Pada akhir kerja praktek ini hasil yang didapatkan yaitu menyelesaikan Aplikasi Keuangan Menggunakan Bootstrap Versi 4.5.0 Di PT. Garda Agata Nusantara.

Kata Kunci : *Bootsrap, Kerja Praktek, Keuangan, UML Diagram, Waterfall*

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kami panjatkan ke Hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat limpahan Rahmat dan Karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Dalam laporan ini membahas mengenai Perancangan Aplikasi Keuangan pada saat melaksanakan Kerja Praktek dan menyelesaikan laporan ini, penulis banyak mendapat bimbingan, arahan dan petunjuk dari berbagai pihak, sehingga sangat membantu dalam melaksanakan Kerja Praktek dan menyusun laporan ini. Maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Yudi Herdiana, S.T, M.T, selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi dan selaku pembimbing dalam penulisan laporan.
 2. Yusuf Muharam, S.T, M.Kom, selaku Ketua Prodi Teknik Informatika
 3. Winendar Bisri S.Pdi, selaku pembimbing lapangan dan selaku direktur PT. Garda Agata Nusantara
 4. Orang tua yang telah memberi dukungan dalam bentuk materi maupun moral
 5. Rekan-rekan Fakultas Teknologi Informasi angkatan tahun 2018
- Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam laporan ini. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun akan penulis terima dengan baik. Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua.

Bandung, September 2021

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAKSI	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Ruang Lingkup	2
I.3 Tujuan	3
BAB II LINGKUNGAN KERJA PRAKTEK	4
II.1 Struktur Organisasi.....	4
II.2 Lingkup Pekerjaan.....	7
II.3 Deskripsi Pekerjaan	7
II.4 Jadwal Kerja.....	7
BAB III TEORI PENUNJANG KERJA PRAKTEK	9
III.1 Teori Penunjang	9
III.2 Peralatan Pembuatan Aplikasi	18
BAB IV PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK.....	32
IV.1 Input.....	32
IV.2 Proses	32
IV.2.1 Eksplorasi	32
IV.2.2 Perancangan Perangkat Lunak.....	34

IV.2.3 Pelaporan Hasil Kerja Praktek	52
IV.3 Pencapaian Hasil	52
BAB V PENUTUP	58
V.1 Kesimpulan dan saran mengenai pelaksanaan.....	58
V.1.1 Kesimpulan Pelaksanaan Kerja Praktek	58
V.1.2 Saran Pelaksanaan KP	59
V.2 Kesimpulan dan saran mengenai substansi	59
V.2.1 Kesimpulan	59
V.2.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	x

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Struktur Organisasi PT Garda Agata Nusantara.....	4
Gambar III. 1 Metode SDLC.....	15
Gambar III. 2 Model Waterfall	16
Gambar III. 3 htdocs	19
Gambar III. 4 phpMyAdmin	19
Gambar III. 5 Control Panel	20
Gambar III. 6 Microsoft Visio.....	31
Gambar IV. 1 <i>Use Case Diagram</i>	36
Gambar IV. 2 Activity Diagram Login	41
Gambar IV. 3 <i>Activity Diagram</i> Data Pendapatan	42
Gambar IV. 4 <i>Activity Diagram</i> Data Pengeluaran	43
Gambar IV. 5 <i>Activity Diagram</i> Data User	44
Gambar IV. 6 <i>Activity Diagram</i> Cetak Data Pendapatan	45
Gambar IV. 7 <i>Activity Diagram</i> Cetak Data Pengeluaran	45
Gambar IV. 8 <i>Class Diagram</i>	46
Gambar IV. 9 Struktur Menu Tampilan.....	47
Gambar IV. 10 Desain Tampilan Antarmuka Login	48
Gambar IV. 11 Desain Tampilan Antarmuka Dashboard	48
Gambar IV. 12 Desain Tampilan Antarmuka Data Pendapatan	48
Gambar IV. 13 Desain Tampilan Antarmuka Tambah Data Pendapatan	49
Gambar IV. 14 Desain Tampilan Antarmuka Cetak Data Pendapatan	49
Gambar IV. 15 Desain Tampilan Antarmuka Data Pengeluaran	49
Gambar IV. 16 Desain Tampilan Antarmuka Tambah Data Pengeluaran	50
Gambar IV. 17 Desain Tampilan Antarmuka Cetak Data Pengeluaran	50
Gambar IV. 18 Desain Tampilan Antarmuka Data User	50
Gambar IV. 19 Desain Tampilan Antarmuka Tambah Data User	51
Gambar IV. 20 Gambar Database Admin	52
Gambar IV. 21 Gambar Database Data Pendapatan	53
Gambar IV. 22 Gambar Database Data Pendapatan	53
Gambar IV. 23 Relasi Basis Data	53

Gambar IV. 24 Tampilan Form Login	54
Gambar IV. 25 Tampilan Dashboard	54
Gambar IV. 26 Tampilan Data Pendapatan	54
Gambar IV. 27 Tampilan Tambah Data Pendapatan	55
Gambar IV. 28 Tampilan Cetak Data Pendapatan	55
Gambar IV. 29 Tampilan Data Pengeluaran	55
Gambar IV. 30 Tampilan Tambah Data Pengeluaran	56
Gambar IV. 31 Tampilan Cetak Data Pengeluaran	56
Gambar IV. 32 Tampilan Data User	56
Gambar IV. 33 Tampilan Data Tambah User	57

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Tabel Jadwal Kerja Praktek.....	8
Tabel III. 1 <i>Use Case Diagram</i>	12
Tabel III. 2 <i>Activity Diagram</i>	13
Tabel III. 3 Simbol <i>Class Diagram</i>	14
Tabel IV. 1 Perangkat Keras.....	33
Tabel IV. 2 Perangkat Lunak	34
Tabel IV. 3 Skenario <i>Use Case Login</i>	36
Tabel IV. 4 Skenario <i>Use Case Menambahkan Data Pendapatan</i>	37
Tabel IV. 5 Skenario <i>Use Case Memeriksa Status Login</i>	37
Tabel IV. 6 Skenario <i>Use Case Mengubah Data Pendapatan</i>	37
Tabel IV. 7 Skenario <i>Use Case Mengubah Data Pendapatan</i>	38
Tabel IV. 8 Skenario <i>Use Case Mencetak Data Pendapatan</i>	38
Tabel IV. 9 Skenario <i>Use Case Menambah Data Pengeluaran</i>	38
Tabel IV. 10 Skenario <i>Use Case Mengubah Data Pengeluaran</i>	38
Tabel IV. 11 Skenario <i>Use Case Menghapus Data Pengeluaran</i>	39
Tabel IV. 12 Skenario <i>Use Case Mencetak Data Pengeluaran</i>	39
Tabel IV. 13 Skenario <i>Use Case Menambah Data User</i>	39
Tabel IV. 14 Skenario <i>Use Case Mengubah Data User</i>	39
Tabel IV. 15 Skenario <i>Use Case Menghapus Data User</i>	40
Tabel IV. 16 Tabel Perancangan Login.....	51
Tabel IV. 17 Tabel Perancangan Data Pendapatan	51
Tabel IV. 18 Tabel Perancangan Data Pengeluaran	52

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Keuangan dalam KBBI diartikan : (1) segala sesuatu yang bertalian dengan uang; (2) seluk beluk uang; (3) urusan uang; (4) keadaan uang. Keuangan pada sebuah perusahaan merupakan salah satu kegiatan yang sangat penting untuk diperhatikan, karena setiap kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan pasti membutuhkan manajemen keuangan. Maka dari itu, diperlukan keuangan yang baik untuk mengetahui hasil dari bisnis yang dijalankan dan keuangan yang baik haruslah memiliki data yang terintegrasi dengan baik pula.

PT. Garda Agata Nusantara adalah perusahaan yang bergerak pada bidang jasa penanganan hama, hingga saat ini PT. Garda Agata Nusantara sudah memiliki 1 kantor pusat dan 13 kantor cabang yang beroperasi di seluruh Indonesia diantaranya Bekasi, Bandung, Jogja, Semarang, Cirebon, Tasikmalaya, Pekanbaru, Manado, Tangerang, Bogor, Depok, Jakarta, dan Karawang. Pada PT. Garda Agata Nusantara keuangan juga merupakan aspek penting untuk menunjang manajemen kegiatan perusahaan.

Setiap perusahaan baik itu milik swasta maupun milik pemerintah, yang bergerak dalam bidang perdagangan, jasa, industri, dan sebagainya pasti menginginkan keuangannya berjalan lancar sesuai dengan perencanaan dan prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya oleh pemilik perusahaan untuk mencapai tujuan dari perusahaan tersebut. Pada kenyataannya keuangan perusahaan tidaklah selalu berjalan dengan lancar tanpa adanya hambatan, baik hambatan yang berasal dari internal perusahaan itu sendiri maupun hambatan yang berasal dari luar perusahaan. Berdasarkan hasil wawancara mengenai data keuangan dengan Ibu Winda selaku bagian finance dan tax di PT Garda Agata Nusantara, menyatakan bahwa terdapat beberapa kendala dalam pengelolaan keuangan yang selama ini dialami

yaitu terkait dengan validasi data keuangan, data keuangan yang terbatas dan sulit diakses kapan saja serta laporan yang hanya bisa dicetak dalam bentuk kertas saja.

Iwan Noor Suhasto, Dewi Kirowati dan Shinta Noor Anggraeny (2021), sudah melakukan penelitian mengenai aplikasi keuangan yang ada pada pondok pesantren, perubahan teknologi yang pesat menggiring pula kegiatan keuangan pondok pesantren untuk diubah sehingga dapat mempermudah pondok pesantren dalam memantau dan pengendalian pada laporan keuangan yang disajikan berdasarkan pencatatan pada buku kas yang dibuat setiap hari dan merepresentasikan pendapatan dan pengeluaran pondok pesantren tersebut.

Oleh karena itu dengan adanya masalah diatas, menjadi pertimbangan bagi penulis untuk melakukan Kerja Praktek dengan mengambil judul “Aplikasi Keuangan Menggunakan Bootstrap Versi 4.5.0 Di PT. Garda Agata Nusantara”. Sehingga diharapkan dapat memberikan kemudahan, diantaranya perekapan data akan menjadi lebih mudah dan informasi yang dihasilkan menjadi lebih akurat. Media yang di gunakan adalah komputer sebagai syarat utama agar aplikasi keuangan tersebut bisa diakses dan dapat membantu mengatasi masalah tersebut sehingga membuatnya menjadi lebih mudah.

I.2 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari aplikasi keuangan yang dirancang yaitu untuk mengelola data pendapatan dan data pengeluaran perusahaan, data aplikasi keuangan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Data login admin
Terdiri dari (id_admin, username, password)
2. Dashboard (menampilkan berita singkat perusahaan berupa visi dan misi, data pendapatan, data pengeluaran dan profit)

3. Data Pendapatan

Terdiri dari (id_pendapatan, id_admin, kode_pendapatan, nama_pendapatan, quantity, tanggal, saldo)

4. Data Pengeluaran

Terdiri dari (id_pengeluaran, id_admin, kode_pengeluaran, nama_pengeluaran, quantity, tanggal, saldo)

5. Form Data User

Terdiri dari (id_admin, username dan level)

I.3 Tujuan

Kerja praktek yang dilakukan di PT. Garda Agata Nusantara bertujuan untuk merancang aplikasi keuangan yang diharapkan dapat membantu perusahaan untuk mengelola keuangan dengan lebih mudah. Adapun tujuan-tujuannya antara lain:

1. Bagian keuangan dapat melakukan akses pada data keuangan secara jarak jauh dan kapan saja
2. Dapat menambah keakuratan validasi data keuangan
3. Laporan dapat dicetak dalam bentuk file pdf

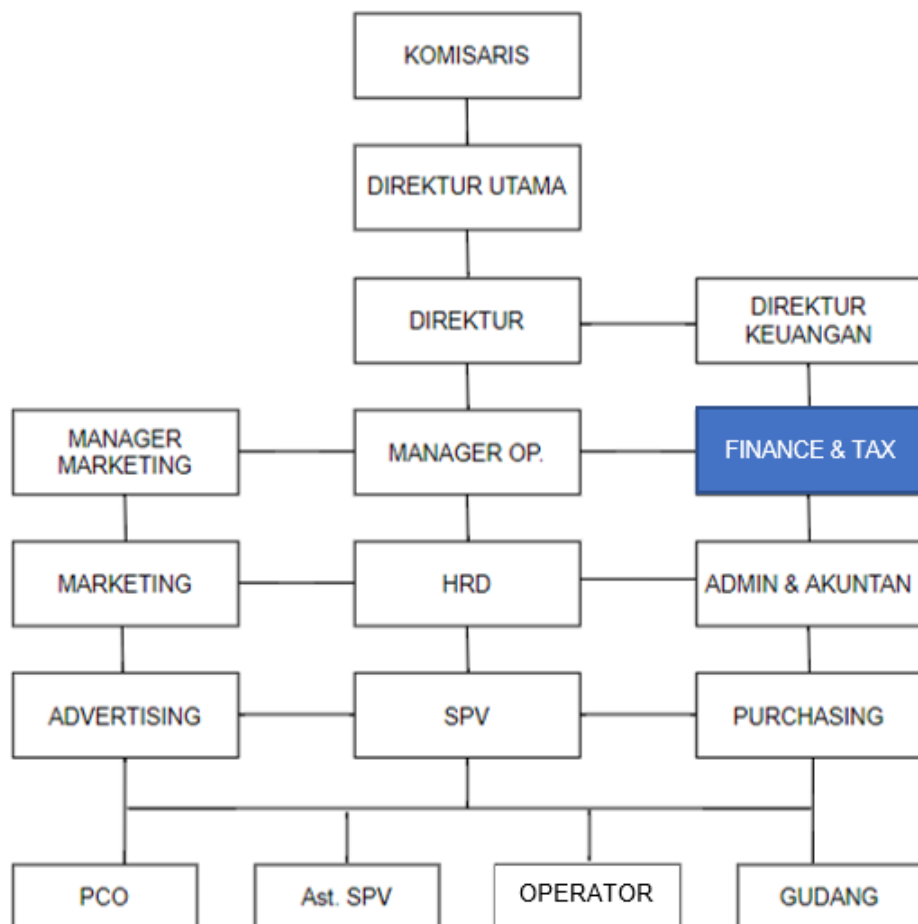
BAB II

LINGKUNGAN KERJA PRAKTEK

II.1 Struktur Organisasi

Garda Pest Indonesia adalah perusahaan jasa pengendalian hama terpadu, PT Garda Agata Nusantara berdiri sejak tahun 2011, pelayanan yang diberikan untuk pengendalian hama & vektor pembawa penyakit. Kantor PT Garda Agata Nusantara berpusat di Jl. Kemang Pratama Raya No.42, RT.002/RW.001, Bojong Rawalumbu, Kec. Rawalumbu, Kota Bks, Jawa Barat 17116.

Dibawah ini adalah struktur organisasi yang ada di PT Garda Agata Nusantara, sebagai berikut.



Gambar II. 1 Struktur Organisasi PT Garda Agata Nusantara

PT. Garda Agata Nusantara atau yang lebih dikenal dengan nama Garda Pest Control memiliki visi “Memberikan Layanan Jasa Pengendalian Hama yang Cepat dan Berkualitas 24 Jam di seluruh Indonesia dengan Menjaga Keamanan Bagi Lingkungan, Konsumen dan Teknisi.”

Untuk mencapai keberhasilan visi yang sudah dirancang demi mencapai kesuksesan perusahaan, Garda Pest Control memiliki beberapa misi yang harus dijalankan, diantaranya:

1. Melakukan metode pekerjaan pengendalian hama sesuai dengan *Standard Operational Procedure* (SOP) dan penggunaan bahan kimia yang mengacu pada peraturan pemerintah dari suku dinas Kesehatan dan Komisi pestisida Republik Indonesia.
2. Memberikan pelayanan *service* yang didasarkan pada aplikasi tepat dosis, tepat hama sasaran, dan tepat metode kerja untuk setiap akurasi pekerjaannya.
3. Mengedepankan solusi *less chemical* dengan kualitas sanitasi, tindakan preventif dan eksklusi yang baik guna mendukung program pencegahan pencemaran lingkungan.

Garda Pest Control juga memiliki moto di antaranya:

1. *Safety* (keamanan), keamanan untuk pekerja dan pelanggan kami
2. *Effective* (efektif), pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan prosedur kerja
3. *Courtesy* (kesopanan), selalu mengedepankan sopan santun dan keramahan untuk pelanggan kami
4. *Speed* (kecepatan), mengutamakan ketepatan dan kecepatan dalam melayani pelanggan
5. *Innovative* (inovasi), melakukan perbaikan dan inovasi dalam metode pekerjaan
6. *Accuracy* (akurasi), tepat dosis, tepat hama sasaran dan tepat metode kerja.

Sebagai tindak lanjut dalam melaksanakan Visi dan Misi perusahaan, Garda Pest Control menyediakan layanan di berbagai segmentasi pasar, diantaranya:

1. Segmentasi Komersial, meliputi : Hotel & resort, Apartement, Mall, Gedung Perkantoran, Entertainment (cafe & resto, pub & karaoke), Rumah Sakit, sekolah dan lembaga pendidikan, dan lainnya
2. Segmentasi Industrial, meliputi : Industri Farmasi, Industri makanan termasuk di dalamnya food processing, industri garment, dan lainnya
3. Segmentasi Residential, meliputi : rumah cluster, town house, boarding house (asrama), rumah expatriat, dan lainnya
4. Segmentasi Institusional, meliputi : Kantor dan sarana pendukung DINAS, BALAI, dan BADAN milik Pemerintah, Kantor dan Lembaga BUMN dan BUMD, dan lainnya
5. Pengendalian Hama lainnya, meliputi : Kutu kasur/kutu busuk (bad bug), kutu hewan (flea), Laba-laba, cicak, dan lainnya.

Dalam melaksanakan kerja praktek mendapatkan bimbingan secara langsung dan informasi mengenai data keuangan yang berjalan di PT. Garda Agata Nusantara dari Ibu Winda S.E. selaku bagian keuangan di pada Divisi Finance & Tax.

Tugas pokok dan fungsi dari bagian keuangan pada PT. Garda Agata Nusantara, antara lain:

1. Membuat rancangan keuangan perusahaan
2. Menerima dan mengarsip seluruh faktur, dokumen, serta bukti transaksi perusahaan
3. Membuat dan mencetak surat tagihan
4. Menginput seluruh transaksi keuangan
5. Mengatur dan memeriksa lalu lintas keuangan perusahaan
6. Menyusun laporan keuangan
7. Membayar hutang perusahaan serta tagihan lainnya
8. Menyusun kebijakan terkait keuangan bersama pihak terkait

9. Berkonsultasi dengan konsultan keuangan dan pajak dalam membuat laporan
10. Menjaga komunikasi kepada atasan dan seluruh karyawan perusahaan

II.2 Lingkup Pekerjaan

Tempat peserta kerja praktek melakukan kerja praktek adalah di bagian keuangan yang ada pada divisi finance & tax PT. Garda Agata Nusantara. Bagian keuangan menangani segala hal yang dibutuhkan untuk membantu, memperlancar, meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pengolahan data keuangan. Selain itu juga dilakukan perancangan aplikasi keuangan untuk membantu proses pengelolaan keuangan.

II.3 Deskripsi Pekerjaan

Deskripsi pekerjaan yang dilakukan selama melaksanakan kerja praktek di PT Garda Agata Nusantara adalah membantu staff bagian keuangan mennginput data keuangan dan melakukan perancangan yang menangani hal berikut:

1. Pencatatan, dan modifikasi data login
2. Pencatatan, modifikasi, dan pelaporan data pendapatan,
3. Pencatatan, modifikasi, dan pelaporan data pengeluaran.

Deskripsi pekerjaan yang dilakukan sesuai dengan kesepakatan antara peserta kerja praktek dengan pihak PT. Garda Agata Nusantara yang dicantumkan di dalam TOR (Term of Reference) yang dapat dilihat pada Lampiran A.

II.4 Jadwal Kerja

Kerja praktek dilaksanakan dari tanggal 1 Agustus 2021 sampai dengan 1 Oktober 2021 selama 2 bulan di PT. Garda Agata Nusantara. Waktu kerja praktek yang dilaksanakan adalah mulai dari hari Senin sampai dengan Jum'at pukul 08.00 sampai dengan pukul 12.00 WIB.

Secara umum, kegiatan yang dilakukan selama melaksanakan kerja praktek adalah sebagai berikut:

Tabel II. 1 Tabel Jadwal Kerja Praktek

Deskripsi	Minggu ke-								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pengenalan lingkungan kerja									
Melakukan input data									
Perancangan basis data									
Perancangan prototype									
Pembuatan diagram UML									
Pembuatan aplikasi keuangan									
Penyusunan laporan kerja praktek									
Penyerahan laporan kerja praktek									

BAB III

TEORI PENUNJANG KERJA PRAKTEK

III.1 Teori Penunjang

Selama pelaksanaan kerja praktek di PT Garda Agata Nusantara, peserta kerja praktek menggunakan pengetahuan yang diperoleh selama masa perkuliahan sebagai landasan teori pembuatan aplikasi keuangan menggunakan bootstrap versi 4.5.0. Pengetahuan dan teori yang digunakan adalah:

1. Konsep Algoritma Pemrograman

Teori tentang Algoritma Pemrograman diperoleh pada mata kuliah TIF301 Algoritma Pemrograman 1 dan FTI302 Algoritma dan Pemrograman 2.

2. Konsep Interaksi Manusia dan Komputer

Teori tentang Konsep Interaksi Manusia dan Komputer diperoleh di matakuliah FTI307 yaitu Interaksi Manusia Komputer.

3. Konsep Database Management System

Teori tentang konsep database management diperoleh di matakuliah FTI310 yaitu basis data dan di mata kuliah FTI311 yaitu sistem basis data.

4. Konsep Dasar Web

Konsep dasar web diperoleh di matakuliah FTI319 yaitu Pemrograman Internet.

5. Konsep Rekayasa Perangkat Lunak

Teori dan konsep Rekayasa Perangkat Lunak yang diperoleh pada mata kuliah TIF316 Rekayasa Perangkat Lunak.

6. Konsep Proyek Perangkat Lunak

Teori tentang Proyek Perangkat Lunak diperoleh di mata kuliah FTI315 Proyek Perangkat Lunak.

Berikut adalah materi penunjang kerja praktek untuk pembuatan aplikasi keuangan :

1. Keuangan

Pengertian Keuangan Menurut Doni Mantovani dan Dian Gustina (2021), pengertian keuangan sebagai berikut : “keuangan merupakan ilmu dan seni dalam mengelola uang yang mempengaruhi kehidupan setiap orang dan setiap organisasi. Keuangan berhubungan dengan proses, lembaga, pasar dan instrument yang terlibat transfer uang diantara individu maupun antara bisnis dan pemerintah”.

Menurut Yanuardi dan Angga Aditya Permana (2019) “Keuangan adalah Finance can be defined as the science and art of managing money” yang artinya adalah Keuangan dapat di definisikan sebagai seni ilmu mengelola uang. Dari definisi tersebut maka dapat dikembangkan bahwa keuangan sebagai seni berarti melibatkan keahlian dan pengalaman, sedangkan sebagai ilmu berarti melibatkan prinsip-prinsip, konsep, teori, proposi dan model yang ada dalam ilmu keuangan.

2. *Unified Modeling Language* (UML)

Menurut Yanuardi dan Angga Aditya Permana (2019) ,UML (Unified Modeling Language) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma (berorientasi objek).” Pemodelan (modeling) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami. Berdasarkan beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan UML (Unified Modeling Language) adalah bahasa pemodelan yang digunakan untuk merancang, mendokumentasikan sebuah sistem perangkat lunak (Yanuardi & Permana, 2019)

Dan menurut Indra Griha Tofik Isa dan George Pri Hartawan menyatakan bahwa : “Unified Modeling Language (UML) adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek.” (Isa & Hartawan, 2017)

UML umum digunakan di dunia kerja dan dunia pendidikan. Dunia kerja menggunakan UML untuk menggambarkan sistem dan aplikasi berbasis objek yang sudah ada sebelumnya atau merancang sistem dan aplikasi di awal pengembangan sebelum memasuki tahap *coding*. Beberapa posisi pekerjaan yang sering bersinggungan dengan UML antara lain *system analyst*, *software architect*, dan *technical writer*. *System analyst* selain perlu memiliki kemampuan coding, sudah tentu wajib menguasai UML, jika akan mengembangkan aplikasi atau sistem berbasis objek agar dapat menjadi acuan formal bagi para developer yang bekerja sama dengannya. Tidak hanya itu *system analyst* pun terkadang dituntut untuk menguasai pembuatan diagram lain seperti data flow diagram, flowchart, entity relationship diagram, dan lainnya.

Sedangkan UML menjadi kemampuan wajib bagi seorang *technical writer*. Pekerjaan di posisi ini cukup banyak dibutuhkan oleh beberapa perusahaan yang kesulitan dalam membuat dokumentasi sistem atau aplikasi yang mereka kembangkan. Selain membuat *user guide*, *technical writer* diperlukan untuk membangun keseluruhan dokumentasi dalam UML dari aplikasi atau sistem, sehingga keberadaannya dapat menambah nilai aplikasi menjadi lebih tinggi.

UML pun digunakan sebagai alat dalam beberapa mata kuliah di perguruan tinggi yang membuka jurusan ilmu komputer, teknik informatika, sistem informasi, manajemen informatika, dan komputerisasi akuntansi. Mata kuliah yang biasa diberikan bernama


Metodologi Berorientasi Objek dan Pemrograman Berorientasi Objek. Bahasa pemrograman yang digunakan umumnya Java, C#, dan PHP, kemudian mahasiswa akan mempelajari juga bagaimana merancang sebuah sistem atau aplikasi menggunakan UML terhadap suatu kasus dan membuat aplikasinya ketika memasuki tahap *coding*. Tidak hanya sebatas kuliah, beberapa perguruan tinggi yang mempunyai jurusan informatika, kadang mewajibkan penggunaan UML untuk digunakan sebagai alat bantu di skripsi, tesis, dan disertasi. Karena tidak semua akademisi dapat membaca semua kode program yang datang dari berbagai bahasa pemrograman, maka UML menjadi sarana untuk memahami aplikasi dan sistem yang dikembangkan akademisi lainnya.






Beberapa jenis UML yang digunakan dalam perancangan aplikasi keuangan yaitu :

a. *Use Case Diagram*

Use case diagram adalah satu jenis dari diagram uml (*unified modelling language*) yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. *Use case* dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pengguna sistem dengan sistemnya. *Use case* merupakan sesuatu yang mudah dipelajari. Langkah awal untuk melakukan pemodelan perlu adanya suatu diagram yang mampu menjabarkan aksi aktor dengan aksi dalam sistem itu sendiri, seperti yang terdapat pada *use case*. (intern, 2021).

Tabel III. 1 *Use Case Diagram*



No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .

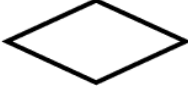


2		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>Actor</i> .
3		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek atau dengan objek lainnya.
4		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan
5		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang diatasnya objek induk (<i>ancestor</i>)
6		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara eksplisit.

b. *Activity Diagram*

Menggambarkan aktifitas-aktifitas, objek, *state*, transisi *state* dan *event*. Dengan kata lain kegiatan diagram alur kerja menggambarkan perilaku sistem untuk aktivitas. (Haviluddin, 2016).

Tabel III. 2 *Activity Diagram*

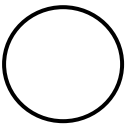

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Status Awal	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas diawali dengan kata kerja
2		Aktivitas	Deskripsi dari urutan aksi- aksi yang yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>Actor</i>





3		Percabangan	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
4		Penggabungan	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
5		Status akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.

c. *Class Diagram*

Class diagram menggambarkan struktur statis dari kelas dalam sistem anda dan menggambarkan atribut, operasi dan hubungan antara kelas. *Class diagram* membantu dalam memvisualisasikan struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai. Selama tahap desain, *class diagram* berperan dalam menangkap struktur dari semua kelas yang membentuk arsitektur sistem yang dibuat. (Haviluddin, 2016).

Tabel III. 3 Simbol *Class Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1	Nama_kelas	Kelas	Kelas pada struktur sistem.
	+atribut		
	+operasi()		
2		Antarmuka / <i>interface</i>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek
3		Asosiasi / <i>association</i>	Relasi antar <i>class</i> dengan arti umum

4		Asosiasi berarah / <i>directed association</i>	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang atau digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
5		Generalisasi	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
6		Kebergantungan / <i>dependency</i>	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antarkelas
7		Agresi / <i>aggreton</i>	Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian (<i>whole-part</i>)

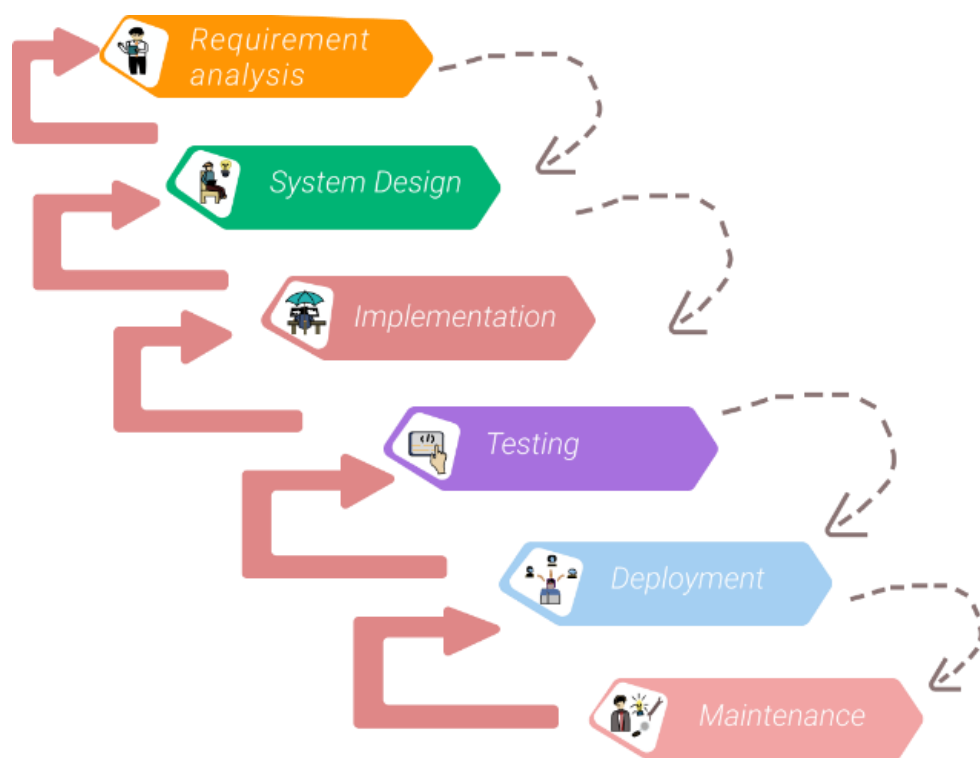
3. Metode SDLC (Systems Development Life Cycle)



Gambar III. 1 Metode SDLC

Metode Waterfall merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang ada di dalam model SDLC (*Systems Development Life Cycle*) (Yanuardi & Permana, 2019).

Kemudian menurut (Putra, 2020), model *waterfall* melibatkan penyelesaian satu tahap secara lengkap sebelum melangkah ke tahap berikutnya. Ketika satu tahap selesai langsung dilakukan evaluasi untuk memastikan proyek berjalan sesuai rencana dan layak diteruskan ke tahap berikutnya.



Gambar III. 2 Model *Waterfall*

1. *Requirement* (Analisis Kebutuhan)

Requirement adalah proses analisa atau pengumpulan data-data yang berkaitan dengan sistem yang akan dibuat. Pengumpulan data ini bisa dilakukan dengan wawancara, studi literatur, observasi atau penelitian langsung.

Dalam fase ini developer harus menggali informasi sebanyak-banyaknya dari *user* tentang *software* apa yang mereka inginkan beserta dengan kebutuhan sistem lainnya.

2. *Design System* (Desain Sistem)

Proses ini akan berfokus pada pembangunan struktur data, arsitektur perangkat lunak, perancangan *interface*, perancangan fungsi internal dan eksternal serta detail dari setiap algoritma prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan desain yang menjadi landasan para *programmer* dalam membuat *code* program.

3. *Implementation* (Implementasi)

Tahap ini adalah tahapan pembuatan aplikasi oleh para *programmer* dengan menggunakan kode-kode bahasa pemrograman seperti PHP, Python, C++, JAVA, dan lain sebagainya. Proses penulisan *kode* (*coding*) aplikasi mengacu pada dokumen-dokumen yang telah dibuat sebelumnya pada tahap desain sistem. Tahap implementasi disebut juga tahap *code and debug*, atau juga disebut tahapan *integration and system testing*.

4. *Testing* (Uji coba)

Ketika tahap ini dilakukan, umumnya QA, beta tester, serta orang yang menguji aplikasi akan menemukan berbagai masalah dalam aplikasi yang harus diselesaikan. Setelah dilakukan pengujian, maka akan dilanjutkan pada verifikasi untuk diuji sejauh mana kelayakannya, apakah telah sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan atau terdapat kesalahan/*error* dalam sistem sebelum kemudian diperbaiki ulang.

5. *Deployment* (Penyebaran)

Pada tahap ini, aplikasi sudah siap digunakan dengan beberapa persiapan lanjutan seperti:

- a. Menyiapkan peralatan fisik penunjang antara lain seperti komputer dan periferalnya.
- b. Mempersiapkan *user* untuk memberikan pelatihan dan pengarahan prosedural dalam pengoperasian aplikasi agar

dapat digunakan sesuai dengan fungsi tugasnya. Langkah ini bertujuan agar para user dapat mengerti dan menguasai operasi dan cara kerja sistem.

- c. Simulasi untuk melakukan pengujian nyata yang dilaksanakan oleh *user* sesungguhnya.

6. *Maintenance* (Pemeliharaan)

Pada tahap terakhir dalam Metode *Waterfall*, perangkat lunak yang sudah jadi dioperasikan *user* dan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan dilakukan agar developer bisa melakukan perbaikan atas kesalahan/*error* yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya. *Maintenance* ini meliputi perbaikan kesalahan, perbaikan, implementasi unit sistem, dan peningkatan dan penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan.

III.2 Peralatan Pembuatan Aplikasi

1. XAMPP versi 3.3.0

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. Untuk mendapatkannya dapat *download* langsung dari web resminya.

- a. Fungsi utama dari XAMPP adalah untuk menjadi server lokal yang menyimpan data sebuah *website* dan juga web server. XAMPP digunakan untuk menguji kinerja fitur dari *website* tersebut dan menampilkan konten *website* tersebut tanpa memerlukan koneksi

internet. Maka dari itu, XAMPP banyak digunakan oleh para web developer untuk melihat dan *mereview* hasil desain *website* sebelum publikasi.

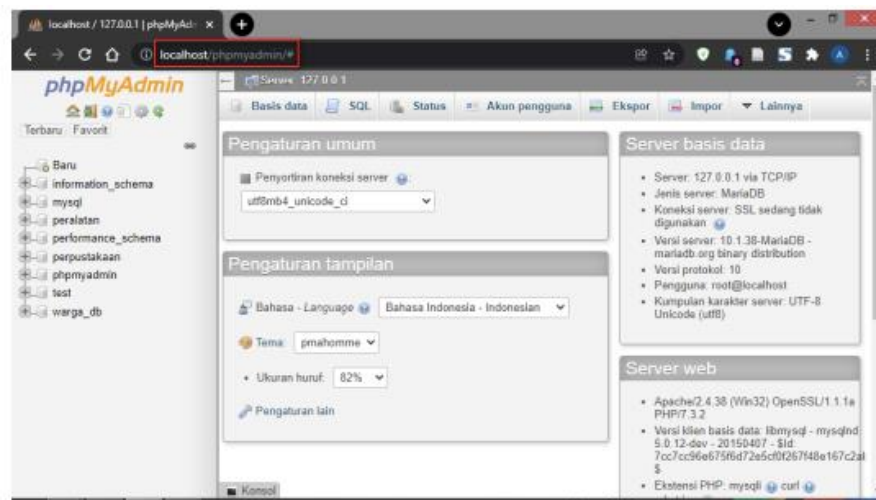
b. Fitur Penting Pada XAMPP

- htdocs adalah folder tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan, seperti berkas PHP, HTML dan script lain.

Name	Date modified	Type
anonymous	29/11/2021 18:56	File folder
apache	29/11/2021 18:56	File folder
cgi-bin	29/11/2021 19:02	File folder
contrib	29/11/2021 18:56	File folder
FileZillaFTP	29/11/2021 19:02	File folder
htdocs	26/01/2022 18:56	File folder
img	29/11/2021 18:56	File folder

Gambar III. 3 htdocs

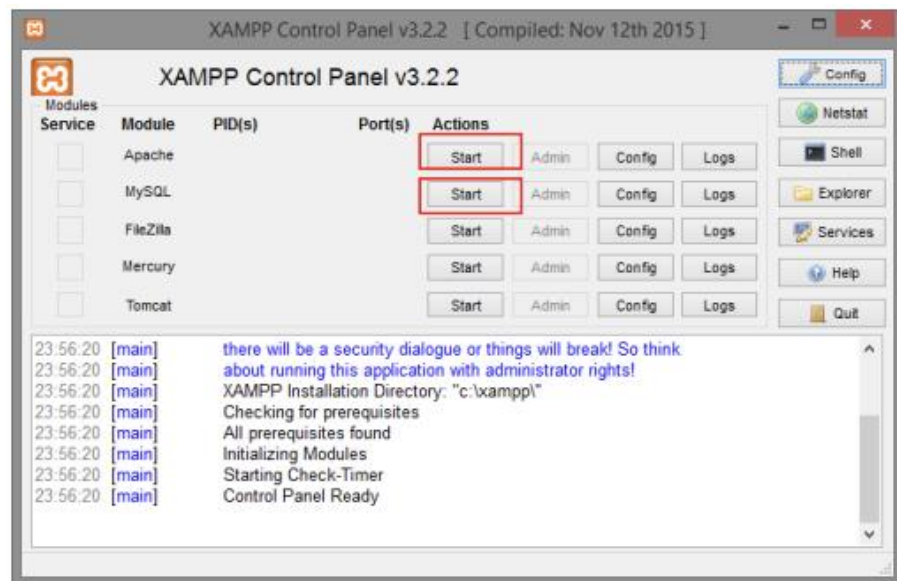
- phpMyAdmin merupakan bagian untuk mengelola basis data MySQL yang ada di komputer. Untuk mengaksesnya, buka browser lalu ketikkan alamat <http://localhost/phpMyAdmin>, maka akan muncul halaman phpMyAdmin.



Gambar III. 4 phpMyAdmin

- Control Panel berfungsi mengelola layanan (service) XAMPP. Seperti menghentikan (stop) layanan atau memulai (start),

mengelola modul apa saja yang akan digunakan, mengatur konfigurasi XAMPP, mengetahui informasi port dan lainnya.



Gambar III. 5 Control Panel

c. Tipe Data di XAMPP (MySQL)

Tipe data merupakan jenis data yang digunakan untuk mendefinisikan field atau kolom yang digunakan di MySQL. Selain itu, ada pula kolom indeks yang memiliki nilai unik yaitu primary key (PK) dan foreign key (FK). Berikut adalah tipe-tipe data yang sering digunakan di MySQL:

1) Tipe String (Text)

Tipe data string merupakan tipe data yang digunakan untuk menyimpan data string (text). Berikut tipe field (kolom) di MySQL yang termasuk ke dalam kelompok tipe data string:

a) Char

Penggunaan : Data string ukuran tetap

Jangkauan : 0 s/d 255 karakter

b) VarChar

Penggunaan : Data string ukuran dinamis

Jangkauan : 0 s/d 255 karakter (versi 4.1), 0 s/d 65.535 (versi 5.0.3)

c) Text

Penggunaan : Data text

Jangkauan : 0 s/d 65.535 (216 – 1) karakter

2) Tipe Numerik

Tipe data numerik digunakan untuk menyimpan data numerik (angka). Ciri utama data numerik adalah suatu data yang memungkinkan untuk dikenai operasi aritmatika seperti penambahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Berikut tipe field (kolom) di MySQL yang termasuk dalam kelompok tipe numerik:

a) Int

Penggunaan : Data bilangan bulat positif dan negatif

Jangkauan : -2.147.483.648 s/d 2.147.483.647

Ukuran : byte (32 bit)

b) Float

Penggunaan : Data bilangan pecahan positif dan negative yang presisi tunggal

Jangkauan : 3.402823466E+38 s/d -
1.175494351E38, 0, dan 1.175494351E-38 s/d
3.402823466E+38

Ukuran : 4 byte (32 bit)

c) Double/real

Penggunaan : Data bilangan pecahan positif dan negatif presisi ganda

Jangkauan : -1.79...E+308 s/d -2.22...E-308, 0, dan
2.22...E-308 s/d 1.79...E+308

Ukuran : 8 byte (64 bit)

d) Decimal/numeric

Penggunaan : Data bilangan pecahan positif dan negatif

Jangkauan : -1.79...E+308 s/d -2.22...E-308, 0, dan
2.22...E-308 s/d 1.79...E+308
Ukuran : 8 byte (64 bit)

3) Tipe Date and Time

Untuk menyimpan data tanggal dan waktu. Berikut tipe field (kolom) di MySQL yang termasuk dalam kelompok ini:

a) Date

Penggunaan : Data tanggal
Jangkauan : 1000-01-01 s/d 9999-12-31 (YYYY-MM-DD)
Ukuran : 3 byte

b) Time

Penggunaan : Data waktu
Jangkauan : -838:59:59 s/d +838:59:59 (HH:MM:SS)
Ukuran : 3 byte

c) Datetime

Penggunaan : Data tanggal dan waktu
Jangkauan : '1000-01-01 00:00:00' s/d '9999-12-31 23:59:59'
Ukuran : 8 byte

d) Year

Penggunaan : Data tahun dari tanggal
Jangkauan : 1900 s/d 2155
Ukuran : 1 byte

4) Tipe Biner (BLOB (Binary Large Object))

Tipe ini biasanya digunakan untuk menyimpan kode-kode biner dari suatu file atau object. Berikut tipe field (kolom) di MySQL yang termasuk dalam kelompok tipe blob:

a) Bit (sejak versi 5.0.3)

Penggunaan : Data biner

- | | | |
|----|------------|----------------------------|
| | Jangkauan | : 64 digit biner |
| b) | Tinyblob | |
| | Penggunaan | : Data biner. |
| | Jangkauan | : 255 byte |
| c) | Blob | |
| | Penggunaan | : Data biner. |
| | Jangkauan | : 2 ¹⁶ – 1 byte |
| d) | Blob | |
| | Penggunaan | : Data biner. |
| | Jangkauan | : 2 ¹⁶ – 1 byte |
| e) | Longblob | |
| | Penggunaan | : Data biner. |
| | Jangkauan | : 2 ³² – 1 byte |

5) Tipe Data Lain

Di MySQL juga menyediakan tipe data selain ke empat tipe data yang telah disebutkan diatas. Tipe data di MySQL 22 mungkin akan terus bertambah seiring dengan perkembangan versi MySQL dan XAMPP nya. Berikut ini beberapa tipe data tambahan di MySQL:

- | | | |
|----|------------|------------------------------------|
| a) | Enum | |
| | Penggunaan | : Enumerasi (kumpulan data) |
| | Jangkauan | : Sampai dengan 65535 string |
| | Penggunaan | : Combination (himpunan data) |
| | Jangkauan | : Sampai dengan 255 string anggota |

2. Sublime Text

Aplikasi Sublime merupakan suatu aplikasi *text editor* yang sangat berguna untuk menulis sejumlah *code* serta mampu membuka berbagai macam jenis *file*. Selain itu, Sublime Text juga mendukung berbagai bahasa pemrograman seperti C++, C, C#, CSS, ASP, html, dan sebagainya.

Fitur Dari Sublime Text:

- a. **Package Control dan Themes**, Fitur yang berfungsi untuk mengganti tema atau menginstal *plugin* ini dapat membuat sublime text terlihat menarik.
- b. **Go To Line**, dengan fitur ini kita dapat melompat ke bagian baris kode. Tekan ctrl + P kemudian tulis nomor barisnya, tulis titik dua (:) sebelum menulis kode barisnya.
- c. **Multiple Selection**, Fitur yang berguna untuk yang mempunyai banyak jumlah kata untuk diganti. Dengan fitur ini developer tidak perlu pusing lagi untuk mengganti satu persatu. *Double* klik teks yang ingin di seleksi kemudian tahan ctrl. Sublime text banyak menawarkan berbagai kemudahan jika mengetahui *shortcut* yang ada di sublime text.
- d. **Emmet**, untuk yang sedang melakukan koding HTML, dengan fitur ini hanya perlu menuliskan sedikit kemudian tekan TAB.

2.1.Keunggulan Sublime Text

- a. Memindahkan baris *syntax* secara cepat
Keunggulan yang pertama yaitu mampu memindahkan baris *syntax* secara cepat. Ketika menggunakan Sublime Text, tidak perlu untuk *copy paste* baris *syntax*.
- b. Membuat *comment* lebih cepat
Keunggulan yang kedua yaitu mampu membuat *comment* lebih cepat. Tentunya hal ini akan sangat membantu terlebih jika sedang menjalankan aplikasi bersamaan atau secara tim. Dengan menggunakan Sublime, *programmer* bisa membuat *comment* lebih cepat karena hanya dengan menekan tombol ctrl+/.
c. Menggandakan baris *syntax*
Yang ketiga, keunggulan dari Sublime yaitu dapat menggandakan baris *syntax* di baris tertentu lebih cepat.

Dengan cara mengeklik baris yang ingin digandakan, lalu tekan tombol Ctrl+Shift+D.

d. Membuat struktur dan elemen HTML / PHP lebih mudah

Dengan fitur yang tersedia dan secara otomatis dapat membuat *element* html dengan lebih cepat, hanya menggunakan *shortcut* Ctrl+Spasi.

3. Balsamiq Mockup versi 4.4.3

Balsamiq adalah salah satu *tools* yang digunakan para *UI designer* maupun *UX designer* untuk merancang desain tampilan yang akan dibuat. Menurut website resmi Balsamiq <https://balsamiq.com/>. “Balsamiq Mockups adalah alat wireframing cepat yang membantu Anda bekerja lebih cepat & lebih pintar”. Balsamiq Mockups menciptakan pengalaman sketsa di papan tulis, tetapi menggunakan komputer, membuat mockups menjadi cepat.

Aplikasi ini dianggap cukup ramah pemula karena tidak membutuhkan kode untuk bisa mengoperasikannya. Penggunaan tool pada aplikasi ini cukup men-drag dan drop elemen-elemen desain yang diperlukan sehingga proses desain pun bisa menjadi lebih cepat. Balsamiq juga bisa digunakan untuk membuat prototype interaktif untuk situs atau aplikasi yang sedang dirancang. Fitur ini membuat desainer bisa mengetahui usability rancangannya sehingga revisi bisa dikurangi pada tahap-tahap selanjutnya.

3.1. Kelebihan Balsamiq Mockup

Balsamiq adalah *tool* desain *wireframe* yang mudah digunakan karena *interface* atau tampilan antarmukanya yang mudah dimengerti. Salah satu fitur yang sangat memudahkan proses kerja dengan Balsamiq adalah fitur kolaborasinya dengan *sharing control* yang fleksibel dan cepat. Selain itu, hasil *wireframe* yang telah dibuat bisa langsung di-*export* dalam beberapa format, seperti PDF, PNG, dan JSON.

3.2. Kekurangan Balsamiq Mockup

Salah satu kekurangan *tool* ini yaitu sulitnya men-*scroll library* elemen UI yang dimilikinya. Akan tetapi, ada fitur *Quick Add* yang mempermudah permasalahan ini sehingga tidak terlalu mengganggu.

Selain itu, pembuatan *sitemap* di Balsamiq juga cukup terbatas. Meskipun pembuatannya mudah, Balsamiq hanya bisa memfasilitasi *sitemap* sederhana. Jika ingin membuat yang lebih kompleks, butuh *software* atau *tool* lainnya karena Balsamiq berfokus untuk membuat *wireframe*.

4. PHP

Menurut (Yanuardi & Permana, 2019), PHP merupakan bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu website dinamis, PHP menyatu dengan kode HTML, maksudnya adalah beda kondisi, HTML digunakan sebagai pembangun atau pondasi dari kerangka layout web sedangkan PHP difungsikan sebagai prosesnya.

PHP *Hypertext Preprocessor* (PHP) merupakan bahasa pemrograman berbasis web yang memiliki kemampuan untuk memproses data dinamis. PHP merupakan pemrograman *server-side embedded script language*, artinya *syntax* dan perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan oleh server tetapi disertakan pada halaman HTML biasa. Aplikasi-aplikasi yang dibangun oleh PHP pada umumnya akan memberikan hasil pada web browser, tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan di server.

5. MySQL

MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang

menggunakan database sebagai sumber dan pengolahan datanya (Yanuardi & Permana, 2019).

5.1. Kelebihan MySQL

MySQL mempunyai beberapa kelebihan yang bisa dimanfaatkan untuk mengembangkan perangkat lunak yang andal seperti:

- a. Mendukung integrasi dengan bahasa pemrograman lain.
- b. Tidak membutuhkan ram besar.
- c. Mendukung *multi user*.
- d. Bersifat *open source*
- e. Struktur tabel yang fleksibel.
- f. Tipe data yang bervariasi.
- g. Keamanan yang terjamin.

5.2. Kekurangan MySQL

Meskipun memiliki banyak kelebihan, MySQL juga memiliki kekurangan, diantaranya:

- a. Kurang cocok untuk aplikasi *game* dan *mobile*
- b. Sulit mengelola *database* yang besar
- c. *Technical support* yang kurang bagus

6. Bootstrap

Dilansir dari halaman resmi bootstrap, pengertian dari bootstrap adalah kerangka kerja CSS yang bersifat *open source* dan digunakan untuk kebutuhan pembuatan tampilan desain visual dari aplikasi web atau situs *website*.

Kerangka kerja yang digunakan berbentuk *template* desain berbasis HTML dan CSS untuk kebutuhan pengembangan navigasi, tombol, tipografi, formulir, dan komponen antarmuka yang lainnya. Selain itu, Bootstrap juga memiliki fitur yang mencakup *library* dari JavaScript. Untuk penggunaan dari *framework* ini digunakan untuk membantu dalam menyusun program aplikasi pada sisi front end (*client – side*).

Untuk sekarang, Bootstrap sangat diminati oleh berbagai pengembang web melalui platform Github untuk membantu proses pembuatan desain aplikasi atau *website* yang lebih komprehensif dan modern.

Kegunaan bootstrap dalam pengembangan *website*, yaitu:

- a. Menciptakan *website Mobile Friendly*
Berkat sistem *grid*, proses membuat *website mobile friendly* tak akan membutuhkan waktu lama.
- b. Memudahkan *resize* gambar
Cukup dengan menambahkan class `.img-responsive` ke gambar, maka gambar tersebut akan otomatis di-*resize* sesuai ukuran layar pengguna.
- c. Menambahkan elemen *website* tanpa ribet
Bootstrap menyediakan berbagai elemen yang bisa langsung Anda gunakan di *website*. Misalnya, navigasi, menu *dropdown*, *thumbnail*, dan sebagainya.
- d. Membuat *website* lebih interaktif
Bootstrap juga memungkinkan Anda menggunakan *plugin custom* JQuery. Jadi, Anda bisa menambahkan berbagai elemen interaktif ke *website* dengan mudah. Misalnya, *popup*, transisi, *image carousel*, dan sebagainya.

Sesuai dengan kegunaannya, bootstrap juga memiliki kelebihan yang tentunya akan mempermudah developer untuk melakukan pengembangan dalam *website*, diantaranya:

- a. Mudah digunakan oleh pemula
- b. *Grid system* yang canggih
- c. Kompatibilitas dengan web browser terbaru
- d. Bersifat *open-source*
- e. Bebas kostumisasi
- f. Sering melakukan *upgrade*
- g. Menyediakan dokumen lengkap
- h. Memiliki komunitas besar yang aktif

7. Google Chrome

Google Chrome adalah peramban web lintas platform yang dikembangkan oleh Google. Peramban ini pertama kali dirilis pada tahun 2008 untuk Microsoft Windows, kemudian di porting ke Linux, macOS, iOS, dan Android yang menjadikannya sebagai peramban bawaan dalam sistem operasi. Peramban ini juga merupakan komponen utama Chrome OS, yang berfungsi sebagai platform untuk aplikasi web. Sebagian besar kode sumber Chrome berasal dari proyek perangkat lunak gratis dan sumber terbuka Google, Chromium, tetapi Chrome di lisensikan sebagai perangkat gratis berpemilik. WebKit adalah mesin rendering asli, tetapi Google akhirnya memforknya untuk membuat mesin Blink; semua varian Chrome kecuali iOS sekarang menggunakan Blink.

Google Chrome dapat mengakses sebuah situs dengan sangat cepat baik diperangkat PC maupun Smartphone. Selain itu, banyak sistem operasi yang dapat digunakan Google Chrome seperti, Windows, MacOS, Linux, iOS, Android dan Chrome OS.

7.1. Kelebihan Google Chrome:

a. Mempunyai nilai pengguna tertinggi

Kecepatan dan desain antarmuka yang user-friendly menjadikan web browser ini banyak diminati. Selain itu Fitur bawaan dari Google Chrome cukup banyak dan sangat mendukung kita dalam mencari, mengelola dan menyimpan informasi.

b. Fitur bawaan menarik

Setiap web browser pasti mempunyai fitur-fitur yang berbeda didalamnya. Contohnya pada Google Chrome mempunyai fitur menarik seperti adanya Task Manager, Omnibox, Mode Incognito dll.

c. Bisa ditambahkan fitur baru

Ekstensi adalah fitur-fitur yang dapat kita install pada web browser Google Chrome. Dengan menambahkan ekstensi, maka Google Chrome akan mendapatkan sebuah fitur baru yang sangat membantu kita.

d. Terhubung langsung dengan Google Search Engine

Dengan menggunakan search engine Google, kita dapat memuat banyak informasi didalamnya. Search engine dari Google ini adalah yang paling sering digunakan dibanding yang lainnya seperti Bing dan Yandex.

e. Lebih hemat ram dan kecilnya ukuran memori

Karena Google Chrome mempunyai ukuran memori yang kecil menjadikan dapat digunakan pada perangkat dengan spesifikasi rendah sekalipun. Selain itu, Google Chrome dapat melakukan proses awal lebih cepat dibanding yang lainnya.

7.2. Fitur Google Chrome:

- a. Menyimpan riwayat situs yang telah kita kunjungi
- b. Menyimpan riwayat data yang telah kita *download*
- c. Dapat mengelola *Bookmark* untuk menyimpan situs yang kita sukai dengan baik
- d. Mempunyai mode *Incognito* atau penelusuran situs tanpa meninggalkan jejak
- e. Adanya *Bandwidth Saving* yang dapat menghemat data
- f. Adanya *Task Manager* untuk mengelola program, seperti memeriksa memori dan menghentikan pemasangan *installasi* di dalamnya.
- g. Adanya *Omnibox* atau pencarian memori
- h. Terjemahan pada Google *Chrome* mendukung lebih dari 50 bahasa
- i. Multi Profil jika kita mempunyai beberapa akun Google
- j. Adanya *pin* tab untuk menandai beberapa tab yang ingin kita utamakan dan akan bergeser ke paling kiri

k. Berfungsi penuh untuk jaringan, baik itu internet dan intranet.

8. Microsoft Visio

Microsoft Visio merupakan sebuah software komputer yang biasanya digunakan untuk membuat diagram, diagram alir, brainstorm, UML, skema jaringan dan lain sebagainya. Software ini menggunakan grafik vektor untuk membuat diagramnya.

Dengan software ini dapat membantu pengguna dalam meningkatkan kinerja khususnya dalam pembuatan diagram-diagram/skema-skema. Selain itu ada juga sejumlah template dan elemen yang disediakan, sehingga dapat memungkinkan memudahkan pengguna untuk membuat diagramnya secara rapih, intuitif serta profesional.



Gambar III. 6 Microsoft Visio

8.1. Kelebihan Microsoft Visio

- User friendly
- Buat diagram profesional dengan mudah
- Tools yang mudah dipahami
- Banyak pilihan gambar
- Tersedia template menarik
- Fitur kolaborasi

8.2. Kekurangan Microsoft Visio

- Hanya untuk platform windows
- Software berbayar/ bukan free software

BAB IV

PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK

IV.1 Input

Dasar teori yang dipelajari selama masa perkuliahan tentunya menjadi input yang sangat penting dan berharga dalam proses pelaksanaan kerja praktek. Dengan dasar-dasar teori yang didapat menjadi hal yang sangat penting bagi mahasiswa untuk mempelajari teknologi yang baru.

Dalam pembuatan aplikasi keuangan ini menangani penginputan pengolahan data yang menyangkut hal-hal berikut:

1. Form login (username, password)
2. Dashboard (menampilkan berita singkat perusahaan berupa visi dan misi, data pendapatan, data pengeluaran dan profit)
3. Form Data Pendapatan (id_pendapatan, id_login, kode_pendapatan, nama_ pendapatan, quantity, tanggal, saldo)
4. Form Data Pengeluaran (id_pengeluaran, id_login, kode_ pengeluaran, nama_ pengeluaran, quantity, tanggal, saldo)
5. Form Data User (id_admin, username dan level)

IV.2 Proses

Setelah melakukan observasi pengenalan lingkungan kerja pada awal pelaksanaan kerja praktek, selanjutnya proses kerja praktek dapat dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu eksplorasi, perancangan aplikasi keuangan dan pelaporan hasil kerja praktek.

IV.2.1 Eksplorasi

Tahap eksplorasi dimulai dengan melakukan eksplorasi mengenai metodologi yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi keuangan. Untuk mendukung pelaksanaan metodologi *Waterfall*, diperlukan pula pengetahuan mengenai pemodelan dengan menggunakan *Unified*

Modelling Language (UML). Dengan demikian, pendalaman terhadap pemodelan dengan UML pun dilakukan.

Eksplorasi juga dilakukan terhadap teknologi yang akan dipakai dalam pembuatan aplikasi keuangan. Sebagai acuan utama dalam mempelajari pemrograman PHP sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai *database*. Kemudian untuk tampilan aplikasi dengan menggunakan *template* dari *bootstrap*. Pada tahap ini dilakukan tidak hanya pembelajaran tapi juga pencarian alternatif teknologi yang akan diterapkan. Dengan demikian, tidak seluruh hasil eksplorasi pada akhirnya diterapkan dalam pembuatan aplikasi keuangan ini. Selama proses eksplorasi ini, dilakukan pula instalasi *tools* yang diperlukan.

Proses eksplorasi masih berlangsung selama pembuatan aplikasi keuangan. Hal ini dimaksudkan untuk menyelaraskan antara hasil eksplorasi dengan penerapannya pada aplikasi yang sedang dibangun.

1. Analisis Sistem Kebutuhan

Perencanaan dan pembuatan aplikasi keuangan yang dilakukan dimulai dengan analisis kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras yang diperlukan.

2. Kebutuhan Perangkat Keras

Pembuatan aplikasi keuangan ini menggunakan komputer dengan spesifikasi pada Tabel IV. 1 Perangkat Keras

Tabel IV. 1 Perangkat Keras	
Prosesor	AMD Ryzen 5 5500U with Radeon Graphics, 2100 Mhz, 6 Core(s), 12 Logical Processor(s)
Ram	8 GB
SSD	250 GB

3. Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak adalah perangkat-perangkat tambahan berupa sistem atau *tools* yang digunakan atau diperlukan untuk menjalankan dan

membuat aplikasi keuangan. Berikut adalah Perangkat lunak yang digunakan penulis untuk membuat aplikasi keuangan ini:

Tabel IV. 2 Perangkat Lunak

Sistem Operasi	Windows 11
Server	XAMPP versi 3.3.0
Aplikasi Pembuatan	Sublime Text
Browser	Google Chrome
Framework front-end	Bootstrap versi 4.5.0

IV.2.2 Perancangan Perangkat Lunak

Perancangan aplikasi keuangan yang dilakukan dimulai dengan analisis kebutuhan perangkat lunak. Selanjutnya, berdasarkan kebutuhan perangkat lunak tersebut, dilakukan perancangan pembuatan aplikasi keuangan. Perancangan aplikasi ini dilakukan berdasarkan perancangan atau perencanaan seperti yang dituliskan pada bab sebelumnya. Untuk memastikan aplikasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dan berfungsi dengan semestinya, dilakukan beberapa kegiatan pendukung seperti pengujian, *bug fixing*, dan optimasi performa aplikasi.

Dalam membuat aplikasi keuangan ini, digunakan metodologi sesuai hasil eksplorasi. Pembuatan aplikasi keuangan ini juga memanfaatkan berbagai teknologi yang telah dipelajari pada tahap sebelumnya.

Metode perancangan dalam pembuatan aplikasi keuangan yang digunakan adalah Metodologi *Waterfall*, yaitu bertujuan agar memperoleh tahapan perancangan yang lebih baik karena tahapan yang digunakan memiliki proses yang berurut mulai dari analisa hingga *support*, sehingga dalam pembuatannya membutuhkan analisa yang penuh mengenai kebutuhan aplikasi yang akan dirancang. Sehingga selanjutnya bisa dilakukan proses sebagaimana tahap-tahap metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini.

Setiap prosesnya juga memiliki spesifikasinya sendiri, sehingga sebuah sistem dapat bekerja sesuai dengan apa yang dikehendaki (tepat sasaran) dan juga setiap prosesnya tidak saling tumpang, dengan itu digunakan metode *waterfall* untuk memudahkan dalam pembuatan aplikasi keuangan ini.

1. Analisis Sistem

Analisis sistem dilakukan dengan cara survei dan wawancara dengan pihak keuangan PT Garda Agata Nusantara mengenai aplikasi keuangan yang akan dibuat. Dilakukan juga pencarian referensi baik dari buku, jurnal maupun dari internet mengenai aplikasi keuangan ini. Setelah melakukan analisa, didapatkan hasil berbagai kebutuhan sistem dan perangkat.

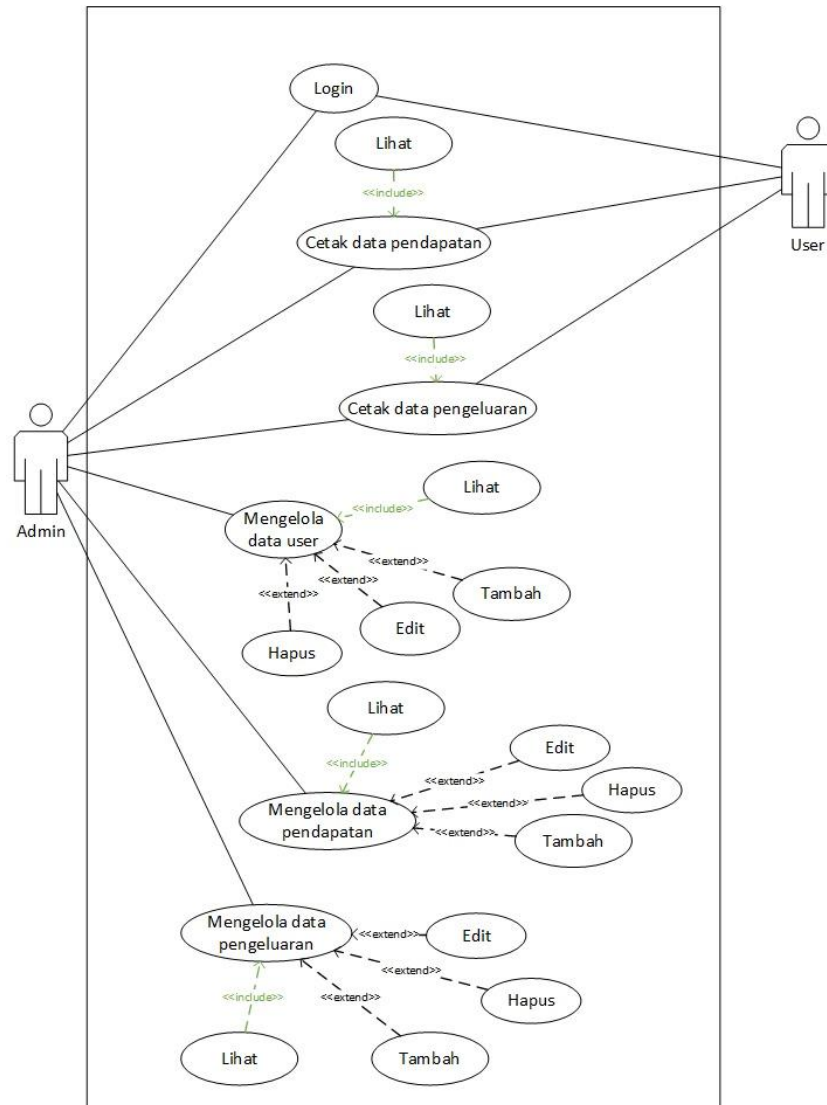
2. Perancangan Aplikasi Keuangan

a. Perancangan Perangkat

Perancangan perangkat yang dilakukan dimulai dengan analisis kebutuhan minimum perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*). Selanjutnya, berdasarkan kebutuhan tersebut, dilakukan perancangan aplikasi keuangan. Kemudian pembuatan aplikasi keuangan dilakukan berdasarkan perancangan yang sudah di rencanakan. Untuk memastikan informasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dan berfungsi dengan baik.

b. *Use Case Diagram*

Pada rancangan *Use Case Diagram* dapat dilihat apa saja yang dapat dilakukan admin untuk mengelola data yang terdapat pada aplikasi keuangan, pada rancangan tersebut dijelaskan proses yang dilakukan admin untuk mengelola data mulai dari data pendapatan dan data pengeluaran.



Gambar IV. 1 Use Case Diagram

Berikut adalah skenario jalannya *use case* pada *use case diagram* yang dirancang:

1) Skenario Use Case Login

Tabel IV. 3 Skenario Use Case Login

Aksi Aktor			Sistem
Skenario normal			
1. Memasukkan	username	dan	
password			
			2. Memeriksa valid tidaknya data
			3. Masuk ke dashboard
Skenario Alternatif			
1. Memasukkan	username	dan	
password			

	2. Memeriksa valid tidaknya data yang dimasukkan dengan database
	3. Menampilkan pesan login tidak valid
4. Memasukkan username dan password yang valid	
	5. Memeriksa valid tidaknya data yang dimasukkan dengan database
	6. Memeriksa valid tidaknya data yang dimasukkan dengan database

2) Skenario *Use Case* Menambahkan Data Pendapatan

Tabel IV. 4 Skenario *Use Case* Menambahkan Data Pendapatan

Aksi Aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu data pendapatan	
	3. Melihat data pendapatan
4. Memasukan data sesuai kolom	
	5. Menyimpan data ke database

3) Skenario *Use Case* Memeriksa Status Login

Tabel IV. 5 Skenario *Use Case* Memeriksa Status Login

Aksi Aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa ke variabel session sebagai penanda login apakah user sudah login
	2. Mengembalikan status login apakah sudah login atau belum

4) Skenario *Use Case* Mengubah Data Pendapatan

Tabel IV. 6 Skenario *Use Case* Mengubah Data Pendapatan

Aksi Aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu data pendapatan	
	3. Melihat data pendapatan
4. Memilih data yang akan diubah	
	5. Menampilkan data (semua kolom) yang dipilih
6. Mengubah data yang dipilih	
	7. Menyimpan data yang diubah ke database

5) Skenario *Use Case* Mengubah Data Pendapatan

Tabel IV. 7 Skenario *Use Case* Mengubah Data Pendapatan

Aksi Aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu data pendapatan	
	3. Melihat data pendapatan
4. Memilih data yang akan dihapus	
	5. Menghapus data dari database

6) Skenario *Use Case* Mencetak Data Pendapatan

Tabel IV. 8 Skenario *Use Case* Mencetak Data Pendapatan

Aksi Aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu data pendapatan	
	3. Melihat data pendapatan
4. Memilih cetak/export data	
	5. Mencetak/export data

7) Skenario *Use Case* Menambah Data Pengeluaran

Tabel IV. 9 Skenario *Use Case* Menambah Data Pengeluaran

Aksi Aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu data pengeluaran	
	3. Melihat data pengeluaran
4. Memasukan data sesuai kolom	
	5. Menyimpan data ke database

8) Skenario *Use Case* Mengubah Data Pengeluaran

Tabel IV. 10 Skenario *Use Case* Mengubah Data Pengeluaran

Aksi Aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu data pengeluaran	
	3. Melihat data pengeluaran
4. Memilih data yang akan diubah	
	5. Menampilkan data (semua kolom) yang dipilih
6. Mengubah data yang dipilih	
	7. Menyimpan data yang diubah ke database

9) Skenario *Use Case* Menghapus Data Pengeluaran

Tabel IV. 11 Skenario *Use Case* Menghapus Data Pengeluaran

Aksi Aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu data pengeluaran	
	3. Melihat data pengeluaran
4. Memilih data yang akan dihapus	
	5. Menghapus data dari database

10) Skenario *Use Case* Mencetak Data Pengeluaran

Tabel IV. 12 Skenario *Use Case* Mencetak Data Pengeluaran

Aksi Aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu data pengeluaran	
	3. Melihat data pengeluaran
4. Memilih cetak/export data	
	5. Mencetak/export data

11) Skenario *Use Case* Menambah Data User

Tabel IV. 13 Skenario *Use Case* Menambah Data User

Aksi Aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu data user	
	3. Melihat data user
4. Memasukan data sesuai kolom	
	5. Menyimpan data ke database

12) Skenario *Use Case* Mengubah Data User

Tabel IV. 14 Skenario *Use Case* Mengubah Data User

Aksi Aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu data user	
	3. Melihat data user
4. Memilih data yang akan diubah	
	5. Menampilkan data (semua kolom) yang dipilih
6. Mengubah data yang dipilih	
	7. Menyimpan data yang diubah ke database

13) Skenario *Use Case* Menghapus Data User

Tabel IV. 15 Skenario *Use Case* Menghapus Data User

Aksi Aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu data user	
	3. Melihat data user
4. Memilih data yang akan dihapus	
	5. Menghapus data dari database

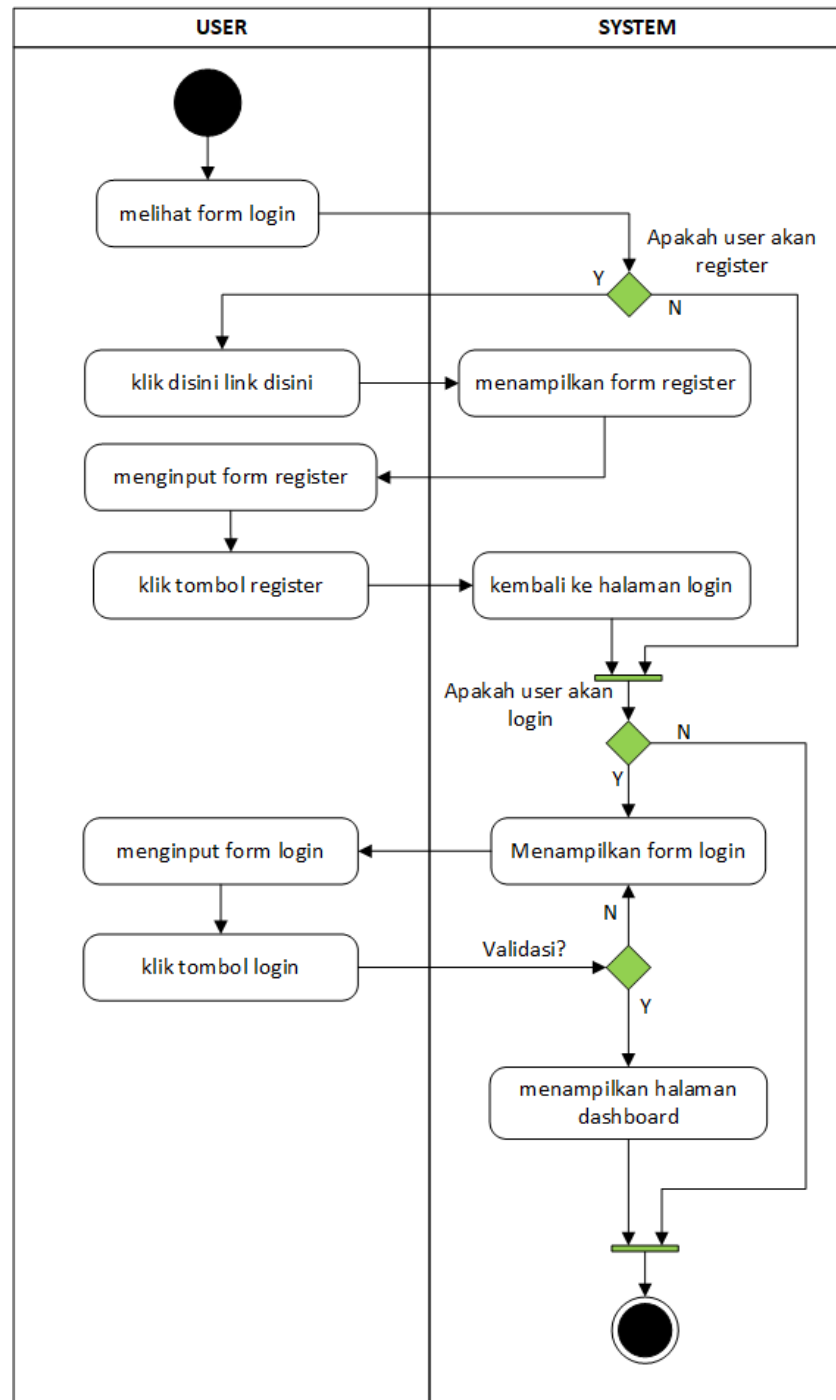
c. *Activity diagram*

Pada *Activity diagram* menjelaskan tentang aktivitas-aktivitas dari *use case diagram*. Pada *Activity diagram* ini menjelaskan langkah-langkah aktivitas berdasarkan menu yang ada pada aplikasi keuangan. Menu pada aplikasi ini berisi dengan menu-menu:

- 14) Menu dashboard
- 15) Menu data pendapatan
- 16) Menu data pengeluaran
- 17) Menu data user

Pada pembuatan *activity diagram*, selain dibuat berdasarkan *use case diagram* juga dibuat berdasarkan skenario *use case diagram* yang telah di buat sebelumnya. *Activity diagram* yang akan dibuat akan lebih memperjelas alur dari skenario *use case* yang akan diterapkan pada aplikasi yang dibuat.

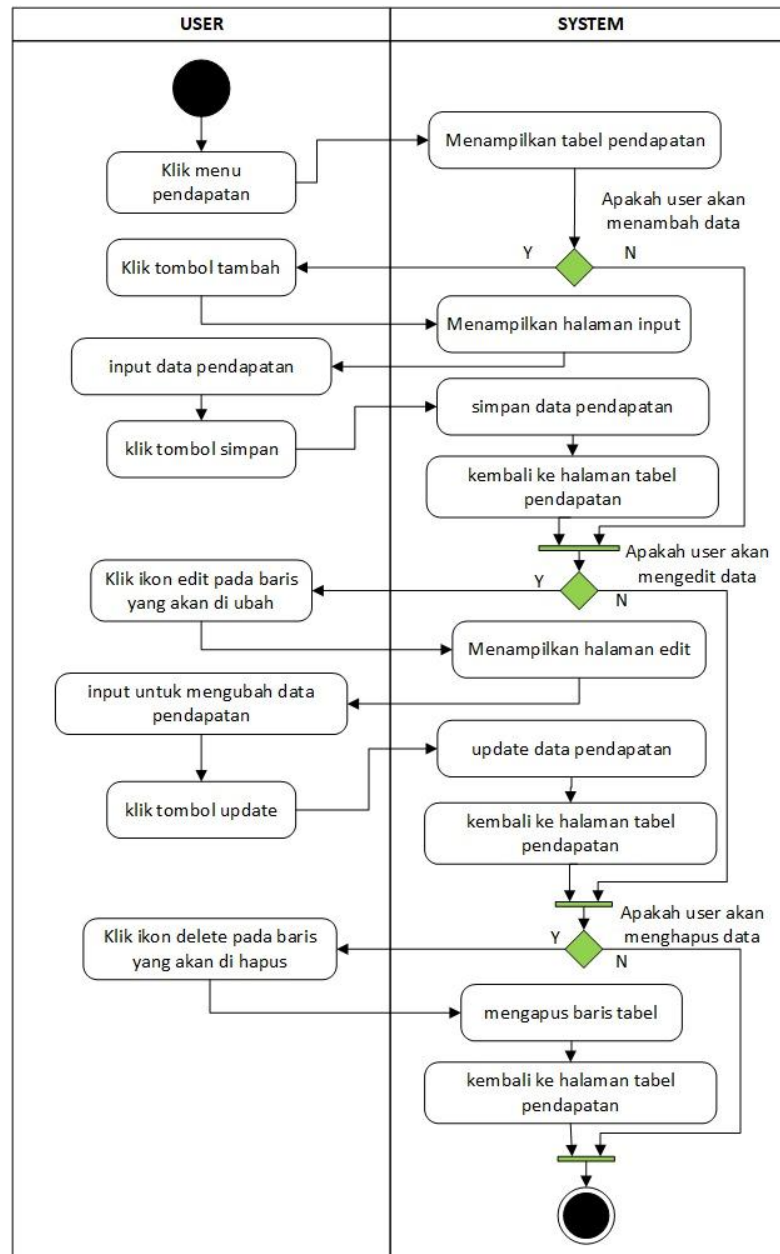
1) *Activity diagram login*



Gambar IV. 2 *Activity Diagram Login*

Pada *Activity diagram* ini, menjelaskan alur aplikasi jika admin dan user mengakses aplikasi maka akan muncul form login untuk masuk ke aplikasi.

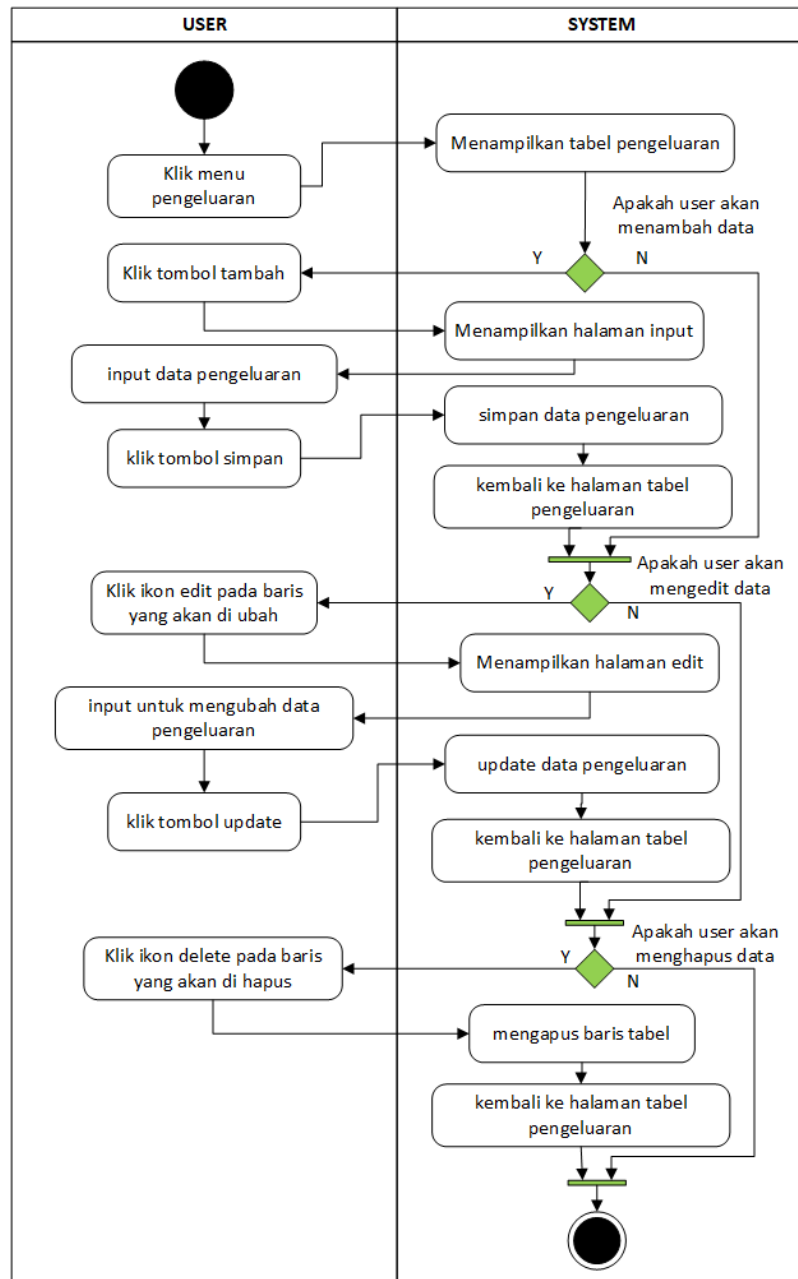
2) Activity diagram data pendapatan



Gambar IV. 3 Activity Diagram Data Pendapatan

Pada *Activity diagram* data pendapatan, menjelaskan alur aplikasi jika user mengakses menu data pendapatan. Menu data pendapatan berfungsi untuk mendata setiap pendapatan yang ada diperusahaan, Pada menu data pendapatan, memiliki 5 method dalam mengelola datanya yaitu method create, read, update, delete dan cetak yang bisa diakses oleh admin sedangkan user hanya bisa melakukan read dan cetak.

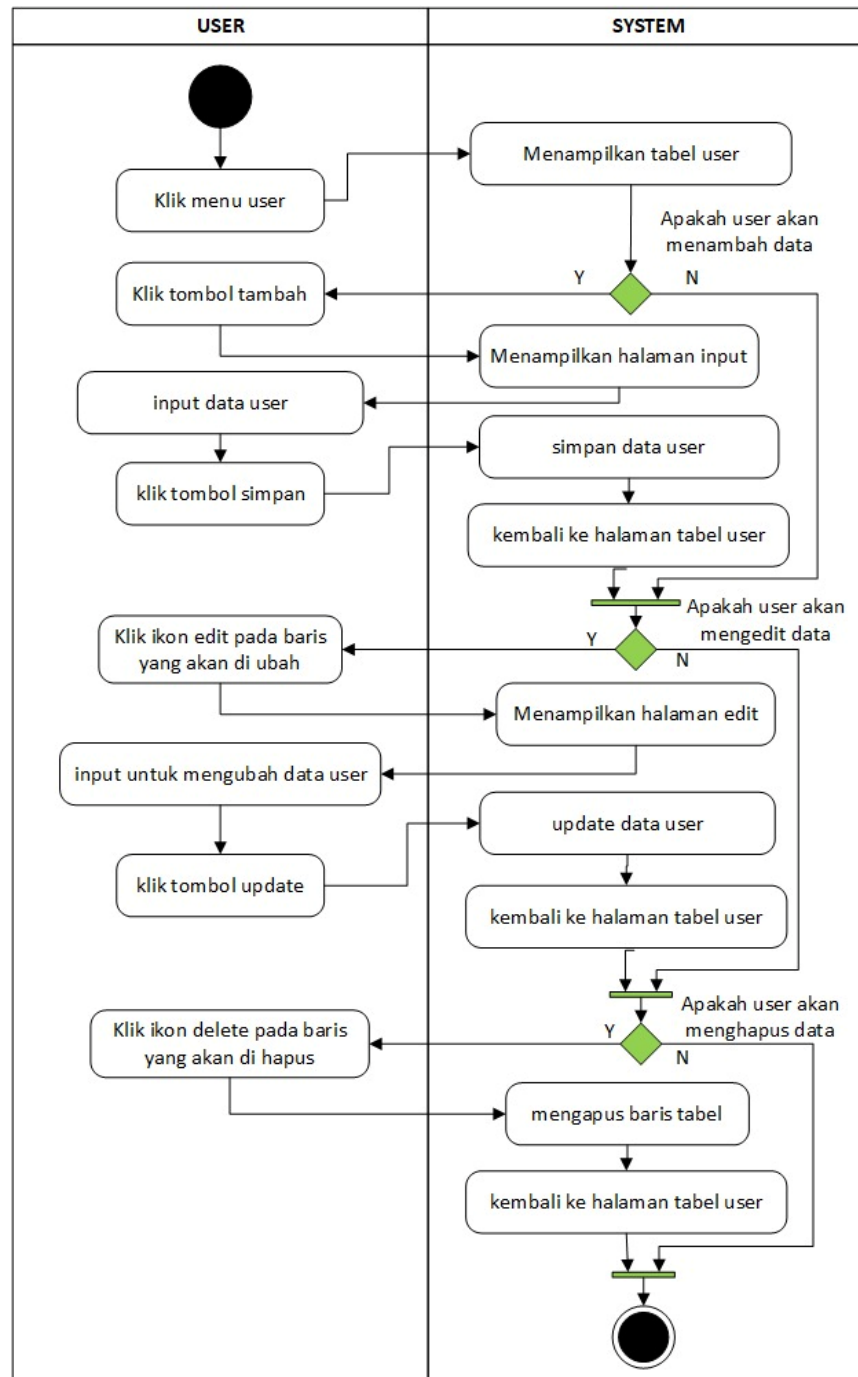
3) Activity Diagram Data Pemasukan



Gambar IV. 4 Activity Diagram Data Pengeluaran

Pada *Activity diagram* data pengeluaran, menjelaskan alur aplikasi jika user mengakses menu data pengeluaran. Menu data pengeluaran berfungsi untuk mendata setiap pengeluaran yang ada diperusahaan, Pada menu data pengeluaran, memiliki 5 method dalam mengelola datanya yaitu method create, read, update, delete dan cetak yang bisa diakses oleh admin sedangkan user hanya bisa melakukan read dan cetak.

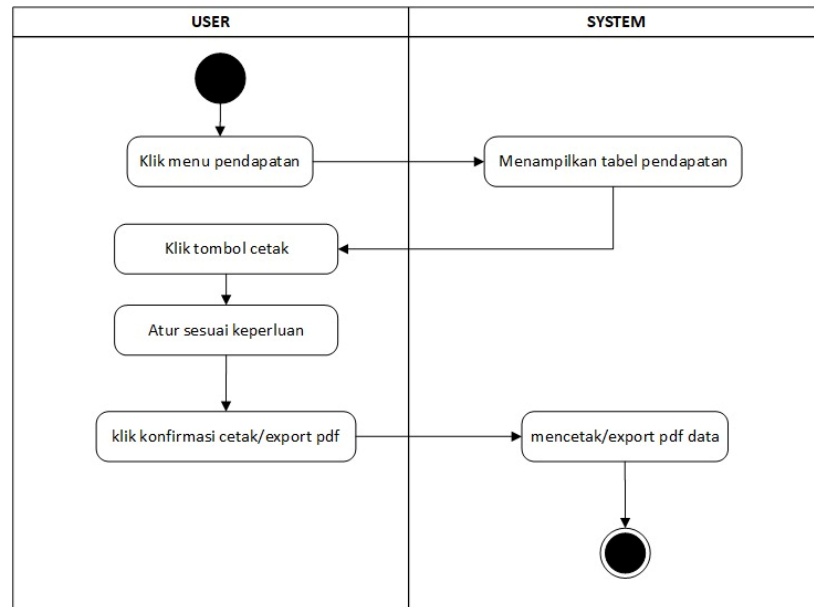
4) Activity Diagram Data User



Gambar IV. 5 Activity Diagram Data User

Pada *Activity diagram* data user, menjelaskan alur aplikasi jika user mengakses menu data user. Menu data user berfungsi untuk mendata setiap user yang ada diperusahaan, Pada menu data user, memiliki 4 method dalam mengelola datanya yaitu method create, read, update dan delete.

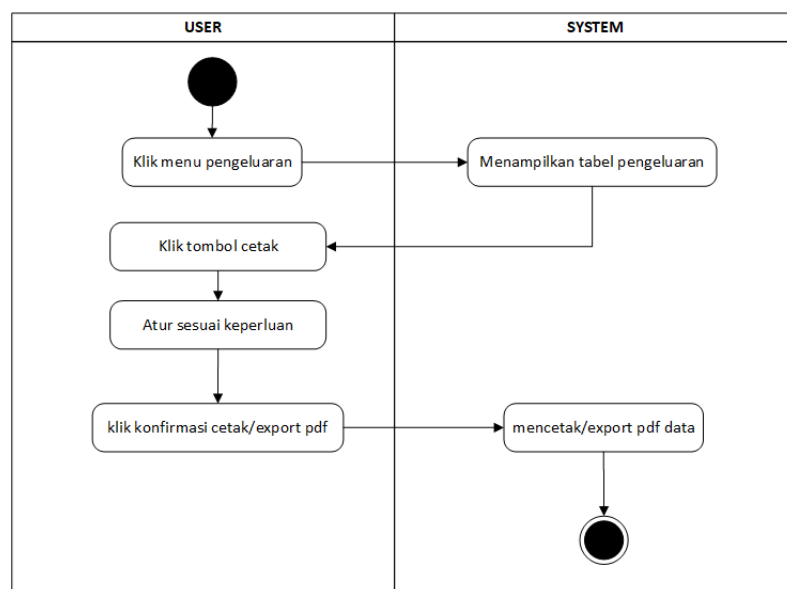
5) Activity Diagram Cetak Data Pendapatan



Gambar IV. 6 Activity diagram Cetak Data Pendapatan

Pada *Activity diagram* cetak data pendapatan, menjelaskan alur aplikasi jika admin dan user mengakses menu data pendapatan kemudian pada menu data pendapatan admin dan user dapat melakukan cetak/export data yang dimana dapat berguna untuk melakukan sebuah pelaporan mengenai data pendapatan.

6) Activity Diagram Cetak Data Pengeluaran

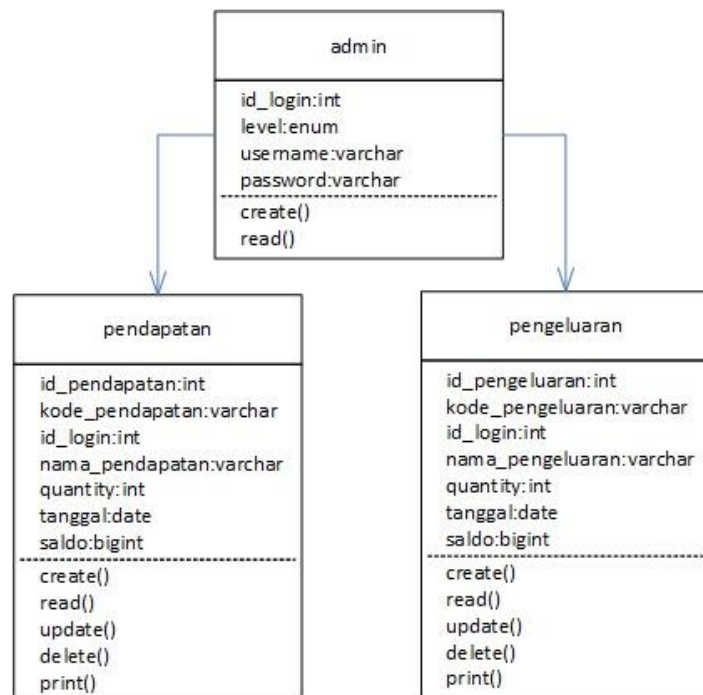


Gambar IV. 7 Activity diagram Cetak Data Pengeluaran

Pada *Activity diagram* cetak data pengeluaran, menjelaskan alur aplikasi jika admin dan user mengakses menu data pengeluaran kemudian pada menu data pengeluaran admin dan user dapat melakukan cetak/export data yang dimana dapat berguna untuk melakukan sebuah pelaporan mengenai data pengeluaran.

d. Class Diagram

Pada perancangan class diagram menjelaskan mengenai tabel *database* yang akan dibuat untuk aplikasi keuangan. Pada tabel ini akan menunjukkan atribut, *method* dan relasi penghubung dengan tabel lainnya.

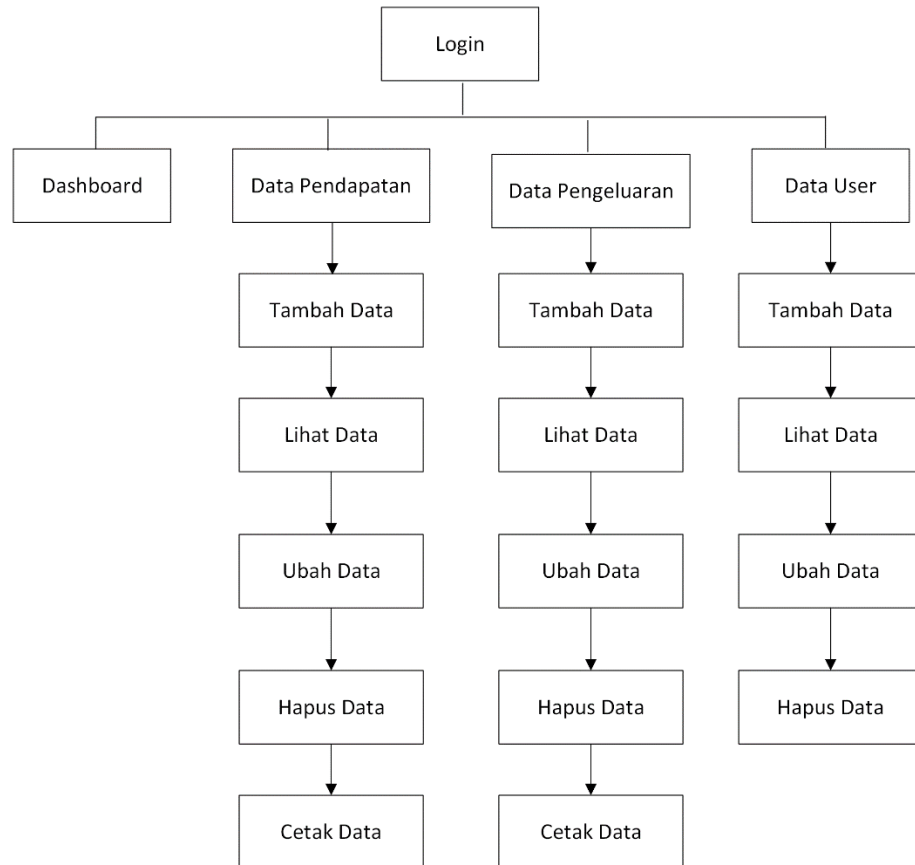


Gambar IV. 8 Class Diagram

e. Perancangan Tampilan Antarmuka

Pada tahapan ini yaitu tahap perancangan tampilan antarmuka aplikasi keuangan yang dilakukan dengan memanfaatkan *tools* atau *software* yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya, yaitu dengan menggunakan aplikasi *Balsamiq Mockups*. Perancangan

desain tampilan antarmuka ditujukan agar tampilan *website* yang akan dibuat sudah terancang dengan baik. Ketika akan membuat tampilan *website* hanya tinggal mengikuti desain yang sudah dibuat dengan aplikasi *balsamiq mockups*. Sebelum tampilan desain ada skenario yang mendeskripsikan alur dan jumlah dari desain tampilan antarmuka aplikasi keuangan.



Gambar IV. 9 Struktur Menu Tampilan

Keterangan skenario pada Gambar IV.5 Skenario tampilan antarmuka bagian menu aplikasi berdasarkan angka, yaitu :

- 1) Data pendapatan berisi 5 method yaitu, create, read, update, delete dan print
- 2) Data pengeluaran berisi 5 method yaitu, create, read, update, delete dan print

Adapun desain tampilan antarmuka dari aplikasi keuangan ini sebagai berikut:

1) Desain Tampilan Antarmuka Login

Gambar IV. 10 Desain Tampilan Antarmuka Login

2) Desain Tampilan Antarmuka Dashboard

Gambar IV. 11 Desain Tampilan Antarmuka *Dashboard*

3) Desain Tampilan Antarmuka Data Pendapatan

No	Kode Barang	Nama Barang	Quantity	Tanggal	Saldo
1	GAN1303	Chemical	5	20 Januari 2022	Rp. 50.000
2	GAN1505	Obat Cicak	3	20 Januari 2022	Rp. 154.000
3	GAN2007	Glue Trap	21	20 Januari 2022	Rp. 257.000
4	GAN2007	Glue Trap	21	20 Januari 2022	Rp. 257.000
Total Saldo					Rp. 770.000

Gambar IV. 12 Desain Tampilan Antarmuka Data Pendapatan

4) Desain Tampilan Antarmuka Tambah Data Pendapatan

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://localhost/kp-garda/pemasukan/tambah.php`. The application header includes 'Garuda's Finance' and a sidebar menu with 'CORE' (Dashboard) and 'MENU' (Data Pendapatan, Data Pengeluaran, User). The main content area is titled 'Tabel Pendapatan' and contains a form with the following fields: Kode Barang, Nama Barang, Quantity, Tanggal, and Saldo. A 'Simpan' button is located at the bottom of the form.

Gambar IV. 13 Desain Tampilan Antarmuka Tambah Data Pendapatan

5) Desain Tampilan Antarmuka Cetak Data Pendapatan

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://localhost/kp-garda/pemasukan/cetak.php`. The application header includes 'Garuda's Finance' and a sidebar menu. The main content area is titled 'LAPORAN PENDAPATAN PT. GARDA AGATA NUSANTARA'. It displays a table with the following data:

No	Kode Pendapatan	Pengguna	Nama Pendapatan	Quantity	Tanggal	Saldo
1	GAN1505	Reka Meisa	Fogging Nyamuk Balai Kesehatan	1	2 Maret 2022	Rp. 8.000.000
1	GAN2021	Admin 1	Disinfeksi Ibu Mita	1	3 Maret 2022	Rp. 500.000
1	GAN2410	Admin 2	Basmi Kecoa Bapak Christian	1	5 Maret 2022	Rp. 800.000
Total Saldo						Rp. 9.300.000

Gambar IV. 14 Desain Tampilan Antarmuka Cetak Data Pendapatan

6) Desain Tampilan Antarmuka Data Pengeluaran

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://localhost/kp-garda/pengeluaran/datapengeluaran.php`. The application header includes 'Garuda's Finance' and a sidebar menu. The main content area is titled 'Data Pengeluaran' and contains a table with the following data:

No	Kode Barang	Nama Barang	Quantity	Tanggal	Saldo
1	GAN1303	Chemical	5	20 Januari 2022	Rp. 50.000
2	GAN1505	Obat Cicak	3	20 Januari 2022	Rp. 154.000
3	GAN2007	Glue Trap	21	20 Januari 2022	Rp. 257.000
4	GAN2007	Glue Trap	21	20 Januari 2022	Rp. 257.000
Total Saldo					Rp. 770.000

Below the table, there is a 'Cetak' (Print) button. To the right of the table, there are 'Edit' and 'Hapus' buttons for each row.

Gambar IV. 15 Desain Tampilan Antarmuka Data Pengeluaran

7) Desain Tampilan Antarmuka Tambah Data Pengeluaran

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://localhost/kp-garda/pengeluaran/tambah.php`. The application header includes 'Garda's Finance' and a sidebar menu with 'CORE', 'Dashboard', 'MENU', 'Data Pendapatan', 'Data Pengeluaran', and 'User'. The main content area is titled 'Tabel Pengeluaran' and contains a form with the following fields: 'Kode Barang', 'Nama Barang', 'Quantity', 'Tanggal', and 'Saldo'. A 'Simpan' button is located at the bottom of the form.

Gambar IV. 16 Desain Tampilan Antarmuka Tambah Data Pengeluaran

8) Desain Tampilan Antarmuka Cetak Data Pengeluaran

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://localhost/kp-garda/pemasukan/cetak.php`. The application header includes 'Garda's Finance' and a sidebar menu. The main content area is titled 'LAPORAN PENGELUARAN' and 'PT. GARDA AGATA NUSANTARA'. It displays a table of expenses with the following data:

No	Kode Pengeluaran	Pengguna	Nama Pengeluaran	Quantity	Tanggal	Saldo
1	RD01	Reka Meisa	Racun Tikus	5	2 Maret 2022	Rp. 500.000
1	DIS01	Admin 1	Liquid Disinfektan	1	3 Maret 2022	Rp. 110.000
1	FOG01	Admin 2	Nuvel+	1	5 Maret 2022	Rp. 150.000
Total Saldo						Rp. 760.000

Gambar IV. 17 Desain Tampilan Antarmuka Cetak Data Pengeluaran

9) Desain Tampilan Antarmuka Data User

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://localhost/kp-garda/login/admin.php`. The application header includes 'Garda's Finance' and a sidebar menu. The main content area is titled 'User' and contains a table of users with the following data:

No	ID Admin	Nama Pengguna	Level	Password
1	GAN1	Winda Destiani	Superadmin	admin1
2	GAN2	Yayu Lestari	admin	admin2

Each row has 'Edit' and 'Hapus' buttons. A 'Tambah Data' button is also present at the top of the table.

Gambar IV. 18 Desain Tampilan Antarmuka Data User

10) Desain Tampilan Antarmuka Tambah Data User

Gambar IV. 19 Desain Tampilan Antarmuka Tambah Data User

f. Perancangan Basis Data

Basis data atau database dibuat untuk menyimpan semua data untuk dijadikan informasi yang diperlukan petugas sehingga perlunya ditampilkan pada informasi aplikasi. Pada perancangan basis data menunjukkan field, type, size, index dan keterangan. Adapun rancangan basis data dari aplikasi keuangan ini sebagai berikut:

1) Perancangan Tabel Admin

Tabel IV. 16 Tabel Perancangan Login

Field	Type	Size	Index	Deskripsi
id_login	Int	11	PK	ID login
level	enum('admin', 'user', '', '')	12		Status pengguna
username	Varchar	30		Nama pengguna
password	Varchar	20		Kata sandi

2) Perancangan Tabel Pendapatan

Tabel IV. 17 Tabel Perancangan Data Pendapatan

Field	Type	Size	Index	Deskripsi
id_pendapatan	Int	11	PK	ID pendapatan
kode_pendapatan	Varchar	8		Kode pendapatan
Id_login	Int	11	FK	ID login
nama_pendapatan	Varchar	20		Nama pendapatan
quantity	Int	10		Jumlah pendapatan

tanggal	Date			Tanggal pendapatan
saldo	Bigint	20		Saldo

3) Perancangan Tabel Pengeluaran

Tabel IV. 18 Tabel Perancangan Data Pengeluaran

Field	Type	Size	Index	Deskripsi
id_pengeluaran	Int	11	PK	ID pengeluaran
kode_pengeluaran	Varchar	8		Kode pengeluaran
Id_login	Int	11	FK	ID login
nama_pengeluaran	Varchar	20		Nama pengeluaran
quantity	Int	10		Jumlah pengeluaran
tanggal	Date			Tanggal pengeluaran
saldo	Bigint	20		Saldo

IV.2.3 Pelaporan Hasil Kerja Praktek

Proses pelaporan hasil kerja praktek dilakukan pada tahap akhir kerja praktek di PT Garda Agata Nusantara. Pelaporan hasil kerja praktek dilakukan dengan pembuatan laporan kerja praktek, yang nantinya akan dipresentasikan kepada penguji.

IV.3 Pencapaian Hasil

Adapun hasil yang telah dicapai ketika melaksanakan kerja praktek di PT Garda Agata Nusantara yaitu aplikasi keuangan. Berikut tampilan aplikasi keuangan yang sudah dibuat :

1. Tampilan Database MySQL

a. Gambar Database Admin

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra
1	id_login	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT
2	level	enum('admin', 'user', '', '')	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada		
3	username	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada		
4	password	varchar(20)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada		

Gambar IV. 20 Gambar Database Admin

b. Gambar Database Data Pendapatan

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra
1	id_pendapatan	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT
2	kode_pendapatan	varchar(8)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada		
3	id_login	int(11)			Tidak	Tidak ada		
4	nama_pendapatan	varchar(20)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada		
5	quantity	int(10)			Tidak	Tidak ada		
6	tanggal	date			Tidak	Tidak ada		
7	saldo	bigint(20)			Tidak	Tidak ada		

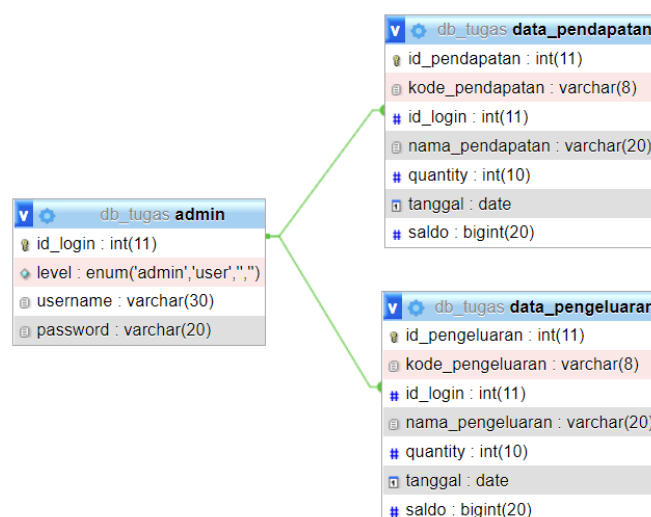
Gambar IV. 21 Gambar Database Data Pendapatan

c. Gambar Database Data Pengeluaran

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra
1	id_pengeluaran	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT
2	kode_pengeluaran	varchar(8)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada		
3	id_login	int(11)			Tidak	Tidak ada		
4	nama_pengeluaran	varchar(20)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada		
5	quantity	int(10)			Tidak	Tidak ada		
6	tanggal	date			Tidak	Tidak ada		
7	saldo	bigint(20)			Tidak	Tidak ada		

Gambar IV. 22 Gambar Database Data Pendapatan

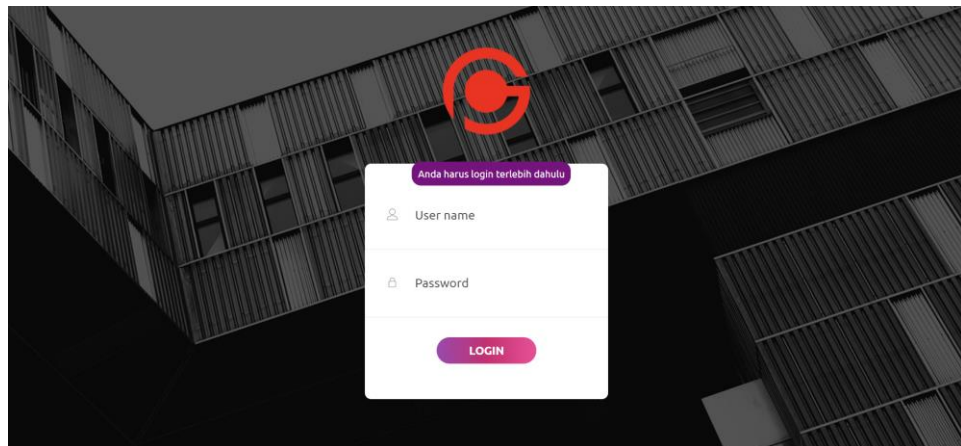
2. Relasi Basis Data



Gambar IV. 23 Relasi Basis Data

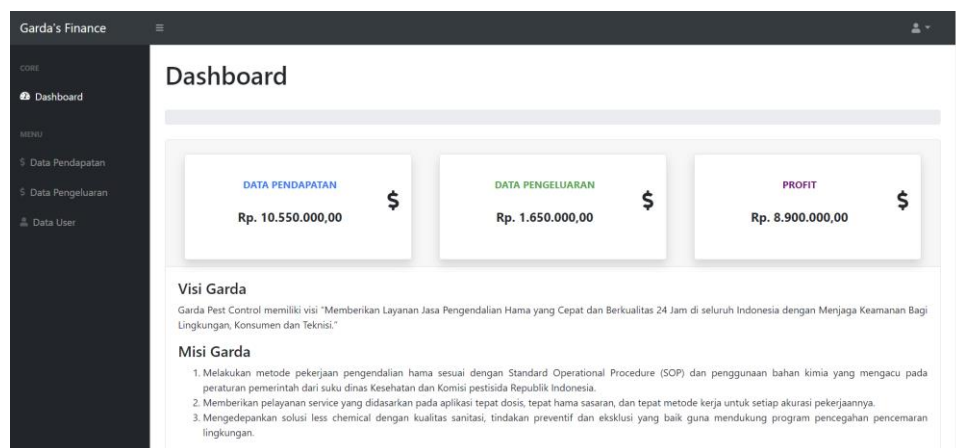
3. Tampilan Program

a. Tampilan Form Login



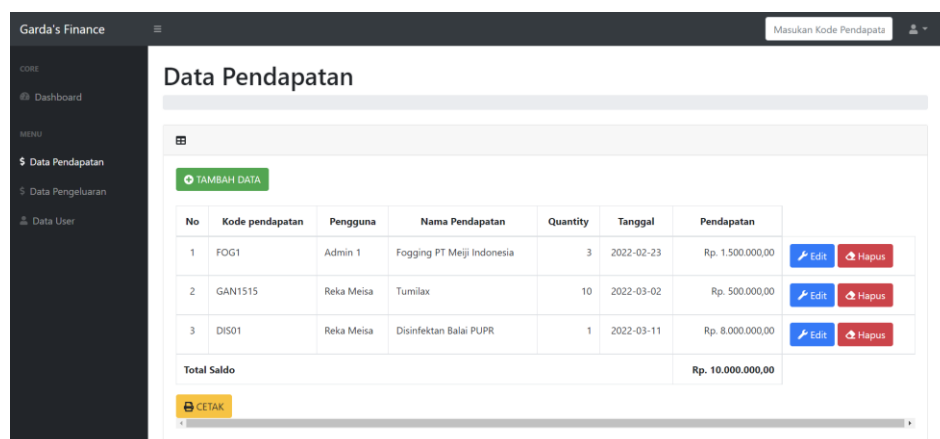
Gambar IV. 24 Tampilan Form Login

b. Tampilan Dashboard



Gambar IV. 25 Tampilan Dashboard

c. Tampilan Data Pendapatan



Gambar IV. 26 Tampilan Data Pendapatan

d. Tampilan Tambah Data Pendapatan

Garda's Finance

Data Pendapatan

Kode Pendapatan

Nama Pendapatan

Quantity

tanggal

Saldo

Simpan

Gambar IV. 27 Tampilan Tambah Data Pendapatan

e. Tampilan Cetak Data Pendapatan

LAPORAN PENDAPATAN
PT. GARDA NUSANTARA

No	Kode pendapatan	Pengguna	Nama Pendapatan	Quantity	Tanggal	Pendapatan
1	FOG1	Admin 1	Fogging PT Meiji Indonesia	3	2022-02-23	Rp. 1500000
2	GANI515	Reka Meisa	Tumilax	10	2022-03-02	Rp. 5000000
3	DIS01	Reka Meisa	Disinfektan Balai PUPR	1	2022-03-11	Rp. 8000000
Total Saldo						Rp. 10000000

Gambar IV. 28 Tampilan Cetak Data Pendapatan

f. Tampilan Data Pengeluaran

Garda's Finance

Data Pengeluaran

TAMBAH DATA

No	Kode Pengeluaran	Pengguna	Nama Pengeluaran	Quantity	Tanggal	Pengeluaran
1	B01	Reka Meisa	Racun Tikus	3	2022-03-16	Rp. 150.000,00
2	GAN2121	Admin 1	Nuvet+	5	2022-03-03	Rp. 1.500.000,00
Total Saldo						Rp. 1.650.000,00

CETAK

Gambar IV. 29 Tampilan Data Pengeluaran

g. Tampilan Tambah Data Pengeluaran

Garda's Finance

CORE

- Dashboard

MENU

- Data Pendapatan
- Data Pengeluaran
- Data User

Data Pengeluaran

Kode Kegiatan

Nama Kegiatan

Quantity

tanggal

hh/bb/yyyy

Saldo

Simpan

Gambar IV. 30 Tampilan Tambah Data Pengeluaran

h. Tampilan Cetak Data Pengeluaran

LAPORAN PENGELUARAN
PT. GARDA NUSANTARA

No	Kode Pengeluaran	Pengguna	Nama Pengeluaran	Quantity	Tanggal	Pengeluaran
1	B01	Reka Meisa	Racun Tikus	3	2022-03-16	Rp. 150000
2	GAN2121	Admin 1	Nuvet+	5	2022-03-03	Rp. 1500000
Total Saldo						Rp. 1650000

Gambar IV. 31 Tampilan Cetak Data Pengeluaran

i. Tampilan Data User

Garda's Finance

Masukan Username

CORE

- Dashboard

MENU

- Data Pendapatan
- Data Pengeluaran
- Data User

Data User

TAMBAH DATA

No	Username	Password	Level	
1	User	admin	admin	Edit Hapus
2	Admin 1	admin	superadmin	Edit Hapus
3	Reka Meisa	reka	superadmin	Edit Hapus

Copyright © Reka Meisa

[Privacy Policy](#) - [Terms & Conditions](#)

Gambar IV. 32 Tampilan Data User

j. Tampilan Data Tambah User

The screenshot shows a web application interface for 'Garda's Finance'. On the left is a dark sidebar with a 'MENU' section containing 'Dashboard', 'Data Pendapatan', 'Data Pengeluaran', and 'Data User'. The main content area is titled 'Data User' and contains a form with the following elements:

- A header bar with a grid icon.
- A 'Username' text input field.
- A 'Password' text input field.
- A 'Level' section with two radio buttons: 'Superadmin' and 'Admin'.
- A blue 'Simpan' button with a save icon.

At the bottom of the page, there is a footer with 'Copyright © Reka Melia' on the left and a link to 'Privacy Policy - Terms & Conditions' on the right.

Gambar IV. 33 Tampilan Data Tambah User

BAB V

PENUTUP

V.1 Kesimpulan dan saran mengenai pelaksanaan

Berdasarkan Penjelasan pada bab-bab sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

V.1.1 Kesimpulan Pelaksanaan Kerja Praktek

1. Mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan untuk menyelesaikan permasalahan di dunia nyata.
1. Mahasiswa dapat mengetahui ilmu dan keterampilan yang dibutuhkan untuk memasuki dunia kerja di era globalisasi, seperti:
 - a. Keterampilan berkomunikasi dan bekerja sama dengan orang lain.
 - b. Ilmu dasar mengenai bidang spesifik yang diperoleh selama perkuliahan. Misalnya ilmu dasar di bidang informatika, ilmu dasar di bidang pendidikan dan lain sebagainya.
 - c. Keterampilan menganalisis permasalahan untuk dicari solusinya.
 - d. Ilmu pengetahuan umum.
 - e. Keterampilan mempelajari hal yang baru dalam jangka waktu pendek.
2. Mahasiswa menyadari pentingnya etos kerja yang baik, disiplin, dan tanggung jawab dalam menyelesaikan suatu pekerjaan.
3. Kerja praktek dapat melatih mahasiswa untuk bekerja sama dalam suatu tim, baik antar peserta kerja praktek maupun dengan pihak lain di PT Garda Agata Nusantara
5. Mahasiswa memperoleh tambahan ilmu yang tidak didapat diperkuliahan. Pada kerja praktek yang dilakukan di PT Garda Agata Nusantara, mahasiswa mendapatkan pengetahuan tambahan mengenai:
 - a. Cakupan pekerjaan pada bagian Administrasi keuangan di PT Garda Agata Nusantara, seperti pengelolaan pembelian obat dan chemical, serta pengelolaan keluar masuk keuangan perusahaan.

- b. Perancangan antarmuka aplikasi yang user-friendly dalam waktu yang ditentukan.

V.1.2 Saran Pelaksanaan KP

Adapun saran mengenai pelaksanaan kerja praktek antara lain:

1. Perlu ditumbuhkan kebiasaan belajar secara mandiri (self-learning) di kalangan mahasiswa, khususnya dalam mempelajari teknologi terutama yang diperlukan. Salah satu fasilitas yang tersedia yang mendukung proses pembelajaran secara mandiri ini adalah koneksi internet yang cukup cepat.
2. Perlu adanya kemampuan mahasiswa untuk menggabungkan seluruh ilmu yang pernah didapat di perkuliahan dalam proses pembangunan perangkat lunak.
3. Perlu adanya bimbingan secara lebih intensif bagi mahasiswa kerja praktek.
4. Jika memungkinkan, dalam pelaksanaan kerja praktek mahasiswa dapat dilibatkan dalam suatu proyek di mana mahasiswa dapat membantu dan bekerja sama dengan pegawai lain.

V.2 Kesimpulan dan saran mengenai substansi

Berikut kesimpulan dan saran mengenai substansi yang diamati selama kerja praktek di PT Garda Agata Nusantara:

V.2.1 Kesimpulan

Setelah melalui proses pembuatan aplikasi keuangan di PT Garda Agata Nusantara, kesimpulan yang didapat sebagai berikut:

1. Hasil kegiatan kerja praktek ini adalah dengan dibuatnya sebuah aplikasi keuangan di PT Garda Agata Nusantara.
2. Dengan adanya aplikasi ini nantinya dapat memberikan informasi yang cukup cepat terutama dalam menyajikan data uang keluar masuk perusahaan.

V.2.2 Saran

Berdasarkan hasil perancangan aplikasi keuangan di PT Garda Agata Nusantara, saran yang diajukan adalah sebagai berikut:

- a. Perlu ditambahkan tabel margin atau selisih dari data pendapatan dan data pengeluaran.
- b. Perlu adanya optimasi secara lebih lanjut, seperti dengan menggunakan bahasa pemrograman yang berbeda dan aplikasinya bisa berbasis mobile apps.
- c. Perlu dilakukan ditambahkan laporan seperti neraca, laba/rugi, arus kas dan pinjaman/kasbon

DAFTAR PUSTAKA

- Haviluddin, H. (2016). Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language). *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 6(1), 1–15. <https://doi.org/10.30872/jim.v6i1.16>
- Intern, D. (2021, Mei 11). *Apa itu UML? Beserta Pengertian dan Contohnya*. Dicoding Blog. <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-uml/>
- Mantovani, D., & Gustina, D. (t.t.). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KEUANGAN SEKOLAH BERBASIS WEB PADA SMA YAPERMAS JAKARTA*. 12.
- Putra. (2020, Februari 1). *PENGERTIAN SDLC adalah: Fungsi, Metode dan Tahapan SDLC*. Salamadian. <https://salamadian.com/sdlc-system-development-life-cycle/>
- Suhasto, I. N., Kirowati, D., & Anggraeny, S. N. (2021). *PENERAPAN APLIKASI LAPORAN KEUANGAN PONDOK PESANTREN BERBASIS WEB*. 10, 6.
- Yanuardi, Y., & Permana, A. A. (2019). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KEUANGAN PADA PT. SECRET DISCOVERIES TRAVEL AND LEISURE BERBASIS WEB. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 2(2). <https://doi.org/10.31000/v2i2.1513>

LAMPIRAN A.
TOR (TERM OF REFERENCE)

Sebelum melaksanakan kerja praktek, penulis melakukan beberapa metode penelitian yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka. Setelah itu, mengamati dan mempelajari lokasi kerja praktek yang telah ditentukan dan disetujui oleh instansi tempat kerja praktek, kemudian penulis dijelaskan bahwa selama kerja praktek memiliki tugas yang harus dikerjakan di lokasi kerja praktek yaitu :

1. Membantu staff keuangan yang ada di PT Garda Agata Nusantara
2. Merancang Aplikasi Keuangan di PT. Garda Agata Nusantara dengan menggunakan bootstrap.

Bandung, 01 Agustus 2021

Disetujui Oleh:

Peserta Pekerja Praktek

Pembimbing Lapangan

Neneng Reka Meisa

NIM : 301180051

Winendar Bisri S.Pd.I.

NIK.