

**PERANCANGAN APLIKASI PENGELOLAAN UANG
KAS BERBASIS WEB**

SKRIPSI



**Oleh:
Mori Herlina Sianipar
140210188**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2019**

PERANCANGAN APLIKASI PENGELOLAAN UANG KAS BERBASIS WEB

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar Sarjana**



Oleh:

**Mori Herlina Sianipar
140210188**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2019**

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Mori Herlina Sianipar

NPM : 140210188

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa “ Skripsi” yang saya buat dengan judul:

“Perancangan Aplikasi Pengelolaan Uang Kas Berbasis Web” Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 06 Agustus 2019

Yang membuat pernyataan,

Mori Herlina Sianipar

140210188

PERANCANGAN APLIKASI PENGELOLAAN UANG KAS BERBASIS WEB

Oleh
Mori Herlina Sianipar
140210188

SKRIPSI
Untuk memenuhi salah satu syarat guna
memperoleh gelar Sarjana

Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini

Batam, 06 Agustus 2019

Algifanri Maulana, S.SI., M.MSI.
Pembimbing

ABSTRAK

Aktivitas pencatatan kas yang baik adalah pencatatankas yang rinci mengenai kondisi keuangan. Hal tersebut tidak akan didapatkan manakala menggunakan cara manual. Kemampuan untuk penyedia laporan keuangan secara detil juga harus ditunjang dalam pengelola yang diperlukan oleh bagian dan pihak manajemen dan keuangan. Pada perusahaan Codewell Tekindo Cemerlang yang tergolong instansi dengan skala menengah keatas masih menggunakan cara yang konvensional untuk melakukan pengelolaan transaksi keuangan. Bagian bendahara dan kasir merasa kesulitan ketika harus membuat laporan keuangan atau arus kas. Kelemahan pengelolaan laporan akuntansi di perusahaan Codewell Tekindo Cemerlang. yang masih menggunakan cara manual diantaranya adalah belum ada integrasi data transaksi sistem informasi manajemen PT Codewell Tekindo Cemerlang. Penggunaan sistem lama ini ternyata memiliki permasalahan yang sering terjadi pada perusahaan tersebut, disajikan saat ini masih menggunakan bantuan perangkat lunak Microsoft Excel dengan cara menginputkan satu persatu sehingga rawan terjadi kesalahan dan membutuhkan waktu yang lama. Oleh karena itu salah satu cara mengatasinya dengan merancang sistem pengelolaan uang kas berbasis *web*. Pendekatan metode penelitian ini menggunakan metode kualitatif karena hasil dari metode penelitian dapat menjawab rumusan masalah dari peneletian ini. Adapun metode perancangan sistem yang digunakan yaitu metode *RAD*. Sistem informasi pengelolaan uang kas berbasis *web* dapat berjalan dengan baik sehingga memudahkan para karyawan untuk mempermudah dalam mengelola uang kas.

Kata kunci: Pengelolaan Uang Kas, *Web*, *RAD*

ABSTRACT

The emergence of a good cash recording activity is a detailed cash recording of financial conditions. This will not be obtained when using the manual method. The ability for providers of detailed financial reports must also be supported in the management required by the division and the management and finance. In the Tekindo Cemerlang Codewell company which is classified as an institution with a medium scale and above, it still uses conventional methods to manage financial transactions. The treasurer and cashier find it difficult to make financial statements or cash flow. Weaknesses in the management of accounting reports at the Codewell Tekindo Cemerlang company. which still uses manual methods such as there is no integration of transaction data management information systems PT Codewell Tekindo Cemerlang. The use of this old system turned out to have problems that often occur in these companies, presented at this time still using the help of Microsoft Excel software by inputting one by one so that it is prone to errors and takes a long time. Therefore, one way to overcome this is by designing a web-based cash management system. The approach of this research method uses qualitative methods because the results of the research method can answer the problem formulation of this research. The system design method used is the RAD method. Web-based cash management information system can work well, making it easier for employees to make it easier to manage cash.

Keywords: Cash Management, Web, RAD

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-NYA, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam.
2. Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam, Bapak Andi Maslan, S.T., M.SI.
3. Bapak Algifanri Maulana, S.SI., M.MSI. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
4. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
5. Orang Tua Saya yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
6. Keluarga yang selalu memberikan doa dan motivasi yang baik.
7. Rekan-rekan mahasiswa/i Universitas Putera Batam yang turut memberikan doa dan dukungannya.
8. Mitra kerja yang selalu memberikan masukan yang berguna untuk penelitian ini.

9. Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan taufik dan hidayah-Nya, Amin.

Batam, Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Pembatasan Masalah	2
1.4 Perumusan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.6.1 Teoritis	4
1.6.2 Praktis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Teori Dasar.....	5
2.1.1 Interaksi Manusia dan Komputer	5
2.1.2 Definisi Kas	5
2.1.3 Pengertian <i>Web</i>	6
2.1.4 Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	7
2.1.5 Model <i>RAD</i>	8
2.1.6 Konsep Dasar Pemrograman.....	10
2.2 Variabel Penelitian.....	11
2.3 <i>Software</i> Pendukung	11
2.3.1 <i>XAMPP (X Apache MySQL PHP Perl)</i>	12
2.3.2 <i>phpMyAdmin</i>	13
2.3.3 <i>PHP: Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	14
2.3.4 <i>HTML (Hyper Text Markup Language)</i>	16
2.3.5 <i>CSS (Cascading Style Sheet)</i>	17
2.3.6 <i>JavaScript dan jQuery</i>	17
2.3.7 <i>MySQL</i>	19
2.3.8 <i>Notepad++</i>	20
2.3.9 <i>StarUML</i>	20
2.3.10 <i>UML (Unified Modeling Language)</i>	21
2.3.10.1 <i>Class Diagrams</i>	21
2.3.10.2 <i>Use Case Diagrams</i>	22

2.3.10.3 <i>Activity Diagrams</i>	24
2.3.10.4 <i>Object Diagrams</i>	24
2.3.10.5 <i>Diagram Sekuensial</i>	25
2.4 Penelitian Terdahulu	27
2.5 Kerangka Pemikiran.....	28
BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1 Desain Penelitian	31
3.2 Pengumpulan Data	34
3.3 Operasional Variabel.....	35
3.4 Metode Perancangan Sistem	36
3.4.1 Desain <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	36
3.4.2 <i>Storyboard</i>	46
3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian	48
3.5.1 Lokasi.....	49
3.5.2 Jadwal Penelitian	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	49
4.1 Hasil Penelitian	49
4.1.1 Implementasi Sistem	49
4.2 Pembahasan.....	56
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	62
5.1 Simpulan	62
5.2 Saran	63

DAFTAR PUSTAKA
 DAFTAR RIWAYAT HIDUP
 SURAT KETERANGAN PENELITIAN
 LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo <i>XAMPP</i>	12
Gambar 2.2 Logo <i>phpMyAdmin</i>	13
Gambar 2.3 Logo <i>PHP</i>	14
Gambar 2.4 Logo <i>HTML</i>	16
Gambar 2.5 Logo <i>CSS</i>	17
Gambar 2.6 Logo <i>JavaScript</i>	17
Gambar 2.7 Logo <i>jQuery</i>	18
Gambar 2.8 Logo <i>Notepad++</i>	20
Gambar 2.9 Logo <i>StarUML</i>	20
Gambar 2.10 Kerangka Pemikiran	29
Gambar 3.1 Desain Penelitian	32
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i>	37
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram Log In</i>	38
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram Master Data</i>	39
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram Financial</i>	40
Gambar 3.6 <i>Sequence Diagram Log in</i>	41
Gambar 3.7 <i>Sequence Diagram Master Data</i>	42
Gambar 3.8 <i>Sequence Diagram Financial</i>	43
Gambar 3.9 <i>Class Diagram</i>	44
Gambar 3.10 <i>Object Diagram</i>	45
Gambar 3.11 Rancangan Halaman <i>Log in</i>	46
Gambar 3.12 Rancangan Menu <i>Data Master</i>	47
Gambar 3.13 Rancangan Menu <i>Financial</i>	47
Gambar 3.14 Desain <i>Database</i>	47
Gambar 4.1 Tampilan Menu <i>Log In</i>	50
Gambar 4.2 Tampilan <i>Master Data</i>	51
Gambar 4.3 Tampilan <i>Form Tambah User</i>	51
Gambar 4.4 Tampilan Menu <i>Form Edit User</i>	52
Gambar 4.5 Tampilan Menu <i>Financial</i>	53
Gambar 4.6 Tampilan Menu <i>Form Input Pemasukkan</i>	54
Gambar 4.7 Tampilan Menu <i>Form Edit Pemasukkan</i>	54
Gambar 4.8 Tampilan Menu <i>Form Input Pengeluaran</i>	55
Gambar 4.9 Tampilan Menu <i>form edit pengeluaran</i>	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	simbol–simbol yang ada pada diagram kelas	21
Tabel 2.2	Tabel simbol–simbol yang ada pada diagram <i>use case</i>	23
Tabel 2.4	Tabel simbol yang ada pada diagram aktifitas	24
Tabel 2.5	Tabel simbol–simbol yang ada pada diagram objek	25
Tabel 2.6	Tabel simbol–simbol yang ada pada <i>diagram sekuensial</i>	26
Tabel 3.1	Jadwal Penelitian.....	50
Tabel 4.1	Tabel Pengujian Menu <i>Log In</i>	56
Tabel 4.2	Tabel Pengujian Menu <i>Master Data - Account</i>	57
Tabel 4.3	Tabel Pengujian Menu Daftar Pengguna - Administrator.....	58

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 2 Surat Keterangan Penelitian
- Lampiran 3 Form wawancara
- Lampiran 4 Foto Tempat Penelitian
- Lampiran 5 Koding Program
- Lampiran 6 Hasil Turnitin

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Munculnya aktivitas pencatatan kas yang baik adalah pencatatan kas yang rinci mengenai kondisi keuangan. Hal tersebut tidak akan didapatkan manakala menggunakan cara manual. Kemampuan untuk penyedia laporan keuangan secara detail juga harus ditunjang dalam pengelola yang diperlukan oleh bagian dan pihak manajemen dan keuangan. Pada perusahaan PT. Codewell Tekindo Cemerlang yang tergolong instansi dengan skala menengah keatas masih menggunakan cara konvensional untuk melakukan pengelolaan transaksi keuangan. Bagian bendahara dan kasir merasa kesulitan ketika harus membuat laporan keuangan atau arus kas.

Kelemahan pengelolaan laporan akuntansi di perusahaan PT Codewell Tekindo Cemerlang yang masih menggunakan cara manual diantaranya adalah belum ada integrasi data transaksi sistem informasi manajemen PT.Codewell Tekindo Cemerlang. Dengan manajemen kas masuk dan kas keluar serta laporan yang disajikan saat ini masih menggunakan bantuan perangkat lunak *Microsoft Excel* dengan cara menginputkan satu persatu sehingga rawan terjadi kesalahan dan membutuhkan waktu yang lama. Dari hasil identifikasi permasalahan yang ditemukan diperlukan dalam sistem informasi manajemen kas berbasis *web* dengan tujuan mempercepat proses penyajian laporan secara *realtime* dan membutuhkan

waktu yang singkat. Sistem yang dikembangkan berbasis *web* dengan harapan dapat memudahkan integrasi sistem informasi sebelumnya dan memudahkan proses pemeliharaan sistem karena cukup mengupdate *source code* pada *server* maka secara otomatis semua *user* dapat menggunakan aplikasi yang dikembangkan.

Berdasarkan hal yang telah dijabarkan di atas, maka dari itu penulis mengambil judul penelitian yaitu: **“PERANCANGAN APLIKASI PENGELOLAAN UANG KAS BERBASIS WEB”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian diatas, maka penulis dapat mengidentifikasi beberapa permasalahan yaitu di PT. Codewell Tekindo Cemerlang manajemen kas masuk dan kas keluar serta laporan yang disajikan saat ini masih menggunakan bantuan perangkat lunak *Microsoft Excel* dengan cara menginputkan satu persatu sehingga rawan terjadi kesalahan dan membutuhkan waktu yang lama.

1.3 Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini tidak melakukan pembahasan yang terlalu luas, maka peneliti menetapkan beberapa batasan masalah, yaitu:

1. Objek penelitian ini dilakukan akan di PT Codewell Tekindo Cemerlang.
2. Metode *RAD (Rapid Application Development)* adalah metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini.

3. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan Bahasa pemrograman *HTML*, *PHP*, *CSS*, dan menggunakan *MySQL* sebagai *datasenya*.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka penulis dapat merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang aplikasi pengelolaan uang kas berbasis *web* ?
2. Bagaimana cara mengimplementasikan aplikasi pengelolaan uang kas berbasis *web* di PT. Codewell Tekindo Cemerlang?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk merancang aplikasi pengelolaan uang kasmenjawab permasalahan di PT.Codewell Tekindo Cemerlang. adalah:

1. Untuk mengetahui cara merancang aplikasi pengelolaan uang kas di berbasis *web*.
2. Untuk mengetahui cara mengimplementasikan aplikasi pengelolaan uang kas berbasis *web* di Codewell Tekindo Cemerlang.

1.6 Manfaat Penelitian

Secara spesifik, peneliti berharap agar kiranya penelitian ini mampu memberikan manfaat yang baik dari segi teoritis atau keilmuan, dan juga dari segi praktis. Dari penelitian ini, maka akan didapatkan beberapa manfaat seperti:

1.6.1 Teoritis

Dari segi teoritis, maka penelitian kesimpulan yang didapat adalah:

1. Diharapkan penelitian ini untuk menambah beberapa pemahaman mengenai aplikasi pengelolaan uang kas berbasis *web*.
2. Untuk penelitian yang lebih lanjut juga diharapkan untuk dijadikan sebagai panduan..

1.6.2 Praktis

Dari segi praktis, dapat disimpulkan :

1. Pengelolaan uang kas yang kinerjanya dapat membantu bagi perusahaan.
2. Bagi masyarakat, dapat dijadikan sebagai bahan pembelajaran untuk pengelolaan uang kas dapat.
3. Bagi peneliti lain, penelitian ini juga diharapkan bisa menjadi tambahan pengetahuan serta dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.
4. Bagi penulis, agar bisa memahami tentang alur kas perusahaan dengan lebih baik lagi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Dasar

2.1.1 Interaksi Manusia dan Komputer

Sebuah disiplin ilmu yang berkaitan dengan desain, dan evaluasi, serta implementasi dari sistem komputer yang interaktif untuk penggunaan manusia, dan juga studi tentang kejadian utama yang terkait (Mufti, 2015).

Ilmu tentang hubungan antara orang dengan komputer, termasuk desain, evaluasi juga penerapan antarmuka pemakai komputer, sehingga mudah dipakai oleh orang lain merupakan pengertian dari interaksi manusia dan komputer. Pesan elektronik yang dapat didesain dengan cara yang paling efisien, dicoba untuk ditemukan dengan ilmu ini. Orang yang melakukan kegiatan dari rangkaian proses dan dialog serta kegiatan untuk melakukan komunikasi dengan komputer yang memberikan masukan juga umpan balik melalui antarmuka untuk mendapatkan hasil akhir yang baik.

2.1.2 Definisi Kas

Menurut Mitra Bestari (2015) Dalam suatu perusahaan, kas merupakan alat yang digunakan untuk pertukaran atau pembayaran untuk membiayai kegiatan operasional yang bebas dan siap digunakan. Kas juga digunakan oleh hampir semua

transaksi yang terjadi pada perusahaan. Maka dari itu, sifat dari kas adalah mudah untuk dipindah tangankan serta tidak dapat dibuktikan pemilikinya maka uang kas yang keluar akan mudah untuk disalahgunakan oleh pihak yang tidak diinginkan. Dengan adanya resiko dari kondisi kas yang seperti ini, maka dari itu perusahaan harus mempunyai sistem dan prosedur penerimaan serta pengeluaran yang baik, dengan manajemen yang bertanggung jawab atas penerimaan serta pengeluaran kas tersebut.

Kas dapat berbentuk uang tunai dan instrumen serta alat-alat pembayaran yang dapat diterima oleh umum, baik yang disimpan dalam perusahaan ataupun yang disimpan di bank (yang dapat berupa uang tunai kertas ataupun uang logam, cek, wesel cek, rekening bank yang berbentuk giro dan juga tabungan) atau media untuk pertukaran standar dan juga pengukuran dan akuntansi untuk setiap item yang merupakan aset yang paling cair, merupakan pengertian dari kas. Dengan penerimaan kas dalam sebuah transaksi keungan sebagai penyebab dari aset perusahaan yang berupa kas atau yang setara dengan kas dapat bertambah, sebagai kesimpulannya.

2.1.3 Pengertian Web

Menurut Agus dan Hariyanto (2015), Jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*) yang masing-masing dihubungkan dan saling terkait yang terbentuk dari satu rangkaian yang bersifat statis ataupun dinamis, yang menampilkan sekumpulan informasi dari halaman yang dapat berbentuk data teks, data animasi, data gambar, video, suara ataupun gabungan dari semuanya merupakan definisi dari *web*.

Menurut Rohi, Abdulloh (2015) *web* merupakan informasi yang berbentuk data digital yang berupa animasi, audio, video, gambar dan teks yang tersedia dalam jalur koneksi *internet* yang merupakan isi dari sekumpulan halaman. Dokumen-dokumen yang ditampilkan pada suatu halaman oleh *software* yang dapat membuat pengguna bisa mengakses internet dengan *software* yang telah terkoneksi dengan internet, merupakan keimpulan mengenai *web* yang diambil penulis dari uraian diatas.

2.1.4 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Skripsi ini hanya akan membahas tentang *RAD (Rapid Application Development)* walaupun ada banyak model dari proses pengembangan perangkat lunak sebagai karena penulis akan memakai metode ini.

Berikut merupakan alasan penggunaan metode *Rapid Application Development (RAD)* :

1. Aplikasi yang akan dikembangkan, merupakan aplikasi yang sederhana dan tidak membutuhkan waktu yang lama untuk pengembangannya. Metode *RAD* dapat mendukung desain aplikasi dalam jangka singkat.
2. Pemeliharaan selama masa implementasinya tidak diperlukan dalam aplikasi ini, sehingga cocok apabila menggunakan metode *RAD*, karena tidak memiliki fase pemeliharaan.
3. Alasan utama mengapa menggunakan model pengembangan *RAD* ini adalah pengembangan ini dapat bekerja dengan baik ketika diterapkan

dalam aplikasi yang berskala kecil.

2.1.5 Model *RAD*

Menurut Yessica Siagian dan Safrian Aswati (2016) *Rapid Application Development (RAD)* merupakan penekanan siklus pengembangan dengan waktu singkat untuk proses pengembangan dari perangkat lunak sekuensial linear. Metode iteratif (berulang) digunakan oleh *RAD* ini untuk mengembangkan sistem *working model* (model bekerja) pada awal tahap pengembangan dengan megkonstruksikan sistem yang bertujuan untuk menetapkan kebutuhan (*requirement*) dari pengguna dan selanjutnya akan disingkirkan. Normalnya, untuk melakukan pengembangan sistem informasi dapat memerlukan waktu yang cukup lama dengan minimal waktu hingga 180 hari, tetapi metode *RAD* ini, hanya dalam jangka waktu 30 sampai 90 hari yang diperlukan untuk menyelesaikan sistem. Tahapan yang dimiliki oleh Model *RAD* ini, yaitu:

1. Rencana Kebutuhan (*Requirement Planning*): Kebutuhan informasi dan tujuan dari sistem akan diidentifikasi ketika user dan analis melakukan pertemuan. Kedua belah pihak akan terlibat, maka dari itu tahap ini merupakan tahap yang terpenting.
2. Proses Desain Sistem (*Design System*): Jika terdapat ketidaksesuaian desain maka akan dilakukan perbaikan pada tahap ini, agar tercapainya tujuan maka diperlukan keaktifan *user*. Oleh karena itu, jika terdapat ketidaksesuaian pada desain maka komentar dapat diberikan secara langsung oleh user, karena sistem yang dirancang mengacu pada

dokumentasi kebutuhan *user* yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Spesifikasi *software* yang terliput dalam organisasi sistem secara umum, struktur data dan yang lainnya merupakan *output* dari tahapan ini.

3. Implementasi (*Implementation*): User dan *analyst* yang telah menyetujui desain dari suatu program akan dikembangkan oleh programmer dalam tahap ini. Proses pengujian harus dilakukan terlebih dahulu, sebelum program diaplikasikan pada suatu organisasi tertentu apakah terdapat kesalahan atau tidak. Persetujuan mengenai sistem yang telah dibuat didapat dari tanggapan yang diberikan oleh *user* pada tahap ini.

Adapun keunggulan dari Model *RAD*, yaitu :

1. Dalam kurun waktu kurang dari 3 bulan, setiap fungsi mayor dapat dimodulkan dan dibicarakan oleh tim *RAD* yang terpisah yang kemudian akan diintegrasikan sehingga penggunaan waktunya akan efisien.
2. *RAD* mengikuti tahapan pengembangan sistem seperti umumnya, tetapi pengembangan sistem ini dapat menggunakan kembali komponen yang sudah ada, sehingga waktu yang diperlukan oleh pengembang akan lebih singkat.

RAD juga mempunyai beberapa kelemahan, yaitu :

1. Sumber daya manusia yang memadai diperlukan dalam proyek yang mempunyai skala besar untuk membuat tim yang baik.
2. Untuk melengkapi sebuah sistem dalam waktu yang singkat, komitmen harus dimiliki oleh pengembang dan pelanggan dalam aktifitas *rapid fire*.

Karena jika tidak, maka proyek *RAD* akan berpotensi mengalami kegagalan.

2.1.6 Konsep Dasar Pemrograman

Menurut (Ujang Mulayana, 2016) “Cara mengorganisasi, meningkatkan, dan menyederhanakan kemampuan dari program agar lebih mudah dimengerti, dimodifikasi dan dites. Berikut ini merupakan uraian dari teknik pemrograman terstruktur.

1. Pemrograman modular, dalam pemrograman program dibagi-bagi menjadi modul-modul. Setiap modul menunjukkan fungsi dan tugas tersendiri. Modul-modul akan ditulis serta dicari kesalahan yang ada dengan cara terpisah. Karena tujuan dan ukuran dari setiap modul dikurangi dapat dibatasi. Semua program mempunyai satu buah modul program utama yang akan mengontrol setiap proses yang terjadi, termasuk juga mengirimkan kontrol program ke sub-modul untuk melakukan fungsi-fungsinya. Sub-modul ini harus mengembalikan kontrol program ke modul utama setelah menyelesaikan fungsi dan tugasnya.
2. Pemrograman *Top-Down*, yang merupakan pemrograman yang sangat berguna ketika merencanakan pemrograman modular. Dalam pemrograman *top-down* (atas-bawah), yang harus didefinisikan pertama adalah modul utamanya.

3. Pemrograman *Bottom-Up* yaitu pemecahan masalah yang dilakukan dengan cara menggabungkan beberapa prosedur dalam satu program untuk memecahkan suatu masalah.

2.2 Variabel Penelitian

Segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang dimiliki objek, kegiatan atau orang dengan variasi tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga informasi tentang hal tersebut dapat diperoleh, lalu ditarik kesimpulan yang ada (Sugiyono, 2014). Adapun objek yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah PT. Codewell Tekindo Cemerlang dan variabel penelitian yang ditetapkan yaitu pengelolaan uang kas.

2.3 Software Pendukung

Untuk mendukung pembuatan *software* dalam penelitian ini, maka diperlukan beberapa perangkat lunak. Perangkat lunak tersebut yaitu: *XAMPP*, *phpMyAdmin*, *PHP*, *HTML*, *CSS3*, *jQuery*, *MySQL*, *Notepad++*, dan *StarUML*.

2.3.1 XAMPP (*X Apache MySQL PHP Perl*)



Gambar 2.1 Logo XAMPP
(Sumber : Palit, Rindengen dan Lumenta, 2015)

XAMPP adalah perangkat lunak yang bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, yang merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya yaitu 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 ini sendiri 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 untuk digunakan serta dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. Untuk mendapatkannya, dapat di *download* langsung dari *web* resminya (Palit, Rindengen dan Lumenta, 2015).

2.3.2 *phpMyAdmin*



Gambar 2.2 Logo *phpMyAdmin*
(Sumber : Wowor, Lementa dan Barri, 2015)

PhpMyadmin adalah perangkat lunak bebas yang ditulis dalam bahasa pemrograman *PHP* yang berfungsi untuk menangani administrasi *MySQL* melalui Jejaring Jagat Jembar (*World Wide Web*). *PhpMyAdmin* mendukung berbagai operasi *MySQL*, diantaranya yaitu mengelola basis data, tabel (*table*), bidang (*fields*), relasi (*relations*), indeks, pengguna (*users*), perijinan (*permissions*), dan lain-lain. Pada dasarnya, mengelola basis data dengan *MySQL* harus dilakukan dengan cara mengetikkan baris-baris perintah yang sesuai (*commandline*) untuk setiap tujuan tertentu.

Jika seseorang ingin membuat basis data (*database*), maka ketikkan baris perintah yang sesuai untuk membuat basis data. Hal tersebut tentu saja sangat menyulitkan karena seseorang harus hafal dan mengetikkan perintahnya satu persatu. Saat ini banyak sekali perangkat lunak yang dapat dimanfaatkan untuk mengelola basis data dalam *MySQL*, salah satunya adalah *phpMyAdmin*. Dengan menggunakan *phpMyAdmin*, seseorang dapat membuat database, membuat tabel, mengisi data, dan lain-lain dengan sangat mudah, tanpa harus menghafal baris

perintahnya. *Php MyAdmin* merupakan bagian untuk mengelola basis data *MySQL* yang ada di komputer (Wowor, Lementa dan Barri, 2015).

2.3.3 PHP: Hypertext Preprocessor (PHP)



Gambar 2.3 Logo *PHP*
(Sumber : Najoan, Wowor dan Firman, 2016)

Menurut Firman, Najoan, Wowor dan Firman (2016) *PHP* yang merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor* merupakan salah satu bahasa pemrograman *open source* yang cocok atau dikhususkan untuk pengembangan *web* dan dapat ditanamkan pada sebuah skripsi *HTML*. Bahasa *PHP* dapat dikatakan menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti *C*, *Java*, dan *Perl* serta mudah untuk dipelajari. *PHP* merupakan bahasa *scripting server – side*, yang pemrosesan datanya dilakukan pada sisi *server*. Maka secara sederhana, *server*lah yang akan menerjemahkan skrip program, yang kemudian hasilnya akan dikirim kepada *client* yang melakukan permintaan. Adapun pengertian lain dari *PHP* adalah akronim dari *Hypertext Preprocessor*, yaitu suatu bahasa pemrograman yang berbasiskan kode – kode (*script*) yang digunakan untuk mengolah data dan mengirimkannya kembali ke *webbrowser* dan menjadi kode *HTML*”.

Pada prinsipnya *server* akan bekerja apabila ada permintaan dari *client*. Dalam hal ini *client* menggunakan kode-kode *PHP* untuk mengirimkan permintaan

ke *server*. Sistem kerja dari *PHP* diawali dengan permintaan yang berasal dari halaman *website* oleh *browser*. Berdasarkan *URL* atau alamat *website* dalam jaringan internet, *browser* akan menemukan sebuah alamat dari *webserver*, lalu mengidentifikasi halaman yang dikehendaki, dan menyampaikan segala informasi yang dibutuhkan oleh *webserver*. Selanjutnya *webserver* akan mencari berkas yang diminta dan menampilkan isinya di *browser*. *Browser* yang mendapatkan isinya akan segera menerjemahkan kode *HTML* dan menampilkannya. Kemudian, bagaimana apabila yang dipanggil oleh *user* adalah halaman yang mengandung *script PHP*? Pada prinsipnya, sama dengan memanggil kode *HTML*, namun pada saat permintaan dikirim ke *web-server*, *web-server* akan memeriksa tipe *file* yang diminta *user*. Jika tipe *file* yang diminta adalah *PHP*, maka akan memeriksa isi *script* dari halaman *PHP* yang diminta tersebut.

Apabila dalam *file* tersebut tidak mengandung *script PHP*, maka permintaan *user* akan langsung ditampilkan ke *browser*, namun jika dalam *file* tersebut mengandung *script PHP*, maka prosesnya akan berlanjut pada modul *PHP* sebagai mesin yang menerjemahkan *script-script* *PHP* dan mengolah *script* tersebut, sehingga dapat dikonversikan kedalam kode-kode *HTML* lalu ditampilkan ke *browser user*.

2.3.4 HTML (*Hyper Text Markup Language*)



Gambar 2.4 Logo *HTML*
(Sumber : Syarif dan Harison, 2016)

HyperText Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa *markup* yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web*, yang menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah *web Internet* dan *formatting hypertext* sederhana yang ditulis ke dalam berkas format *ASCII* agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi. Maksudnya adalah, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan kedalam format *ASCII* normal sehingga menjadi *home page* dengan perintah-perintah *HTML*. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan *SGML (Standard Generalized Markup Language)*. *HTML* adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman *web*. *HTML* saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh *World Wide Web Consortium(W3C)*. *HTML* dibuat oleh kolaborasi dari *Caillau TIM* dengan Berners-lee Robert ketika mereka bekerja di CERN pada tahun 1989, CERN adalah lembaga penelitian ilmu fisika energi tinggi yang ada di Jenewa (Syarif dan Harison, 2016).

2.3.5 CSS (*Cascading Style Sheet*)

Menurut Kadir (2008) dalam Sasmito, Nugraha dan Maudi (2014) CSS adalah singkatan dari *Cascading Style Sheet*. CSS biasa digunakan dalam dokumen *HTML* untuk menciptakan suatu *style* yang dipakai untuk mengatur penampilan elemen *HTML*. Dengan menggunakan *style*, suatu elemen dapat diformat dengan fitur yang jauh lebih kaya dari pada yang disediakan oleh elemen *HTML* itu sendiri. Sebagai contoh, pengaturan seperti warna tulisan bisa ditangani melalui *style* tanpa melibatkan *tag HTML* yang berfungsi untuk mengatur warna.



Gambar 2.5 Logo CSS
(Sumber : Sasmito, Nugraha dan Maudi, 2014)

2.3.6 JavaScript dan jQuery



Gambar 2.6 Logo JavaScript
(Sumber : Sasmito, Nugraha dan Maudi, 2014)

Menurut Sasmito, Nugraha dan Maudi (2014) *JavaScript* adalah bahasa pemrograman *web client side*. Kalau *HTML* digunakan untuk membuat halaman *web* statis, maka *JavaScript* digunakan untuk membuat halaman *web* yang interaktif dan dinamis. Karena sebagai Bahasa pemrograman, *JavaScript* juga dapat digunakan untuk membuat aplikasi matematis, efek animasi sederhana, bahkan juga untuk membuat game. Hampir semua *browser* yang ada saat ini sudah *support* *JavaScript*. Dokumen *JavaScript* dapat dibuat dengan *text editor* biasa, seperti: *Notepad*, *Wordpad*, *Notepad++*, dll, yaitu dengan menyimpannya kedalam format *.js.



Gambar 2.7 Logo *jQuery*
(Sumber : Syari dan Horison, 2106)

jQuery merupakan sebuah *Javascript Library* atau bisa disebut juga sebagai perpustakaan dari kumpulan kode/*listing Javascript* yang siap untuk dipakai. Dalam arti sederhananya, *jQuery* dapat digunakan untuk meringkas sebuah *listing Javascript* yang panjang dalam sebuah proyek pembuatan *website*. Sehingga sebagai *Developer Web*, akan diberikan kemudahan dalam menghadapi bagian yang mengandung *Javascript*. *jQuery* merupakan program yang berjalan pada sisi *server* dan akan ditampilkan pada *Browser Web*. *jQuery* dapat berjalan didalam *HTML*, dan juga dalam bahasa pemrograman berbasis *web* lainnya (Syari dan Horison, 2016).

2.3.7 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL* yang *multithread*, dan *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. *MySQL* adalah implementasi dari manajemen basis data relasional (*RDBMS*). Pada saat ini *MySQL* merupakan basis data *server* yang sangat terkenal di dunia, semua itu karena Bahasa dasar yang digunakan untuk mengakses basis data yaitu *SQL* (*Structure Query Language*). Dengan menggunakan *SQL*, proses pengaksesan basis data lebih *user-friendly* dibandingkan dengan yang lain. Misalnya *dBase* atau *clipper* karena mereka masih menggunakan perintah-perintah pemrograman murni (Bondan dan Arum K., 2014).

Sedangkan menurut Horison dan Syari (2016) *MySQLi* merupakan salah satu ekstensi *PHP* untuk mengakses fungsional yang disediakan *MySQL* 4.1 ke atas. Jika pada tulisan sebelumnya mengakses *MySQL* dengan menggunakan *MySQL Extension*, *MySQLImproved Extension* ditujukan agar dapat menggunakan fitur *MySQL* versi 4.1.3 keatas, sedangkan ekstensi *MySQL* lama diperuntukkan untuk versi *MySQL* sebelumnya. Ekstensi *MySQL* lama akan berstatus *deprecated* pada rilis *PHP* 5.5 dan selanjutnya akan dibuang, untuk itu disarankan untuk menggunakan Ekstensi *MySQLi* atau *PDO MySQL* untuk menulis kode-kode *PHP* yang baru. Ekstensi *MySQL* hanya dapat digunakan untuk pemeliharaan kode-kode lama yang telah dikembangkan.

2.3.8 Notepad++



Gambar 2.8 Logo *Notepad++*
(Sumber : *MADCOMS*, 2016)

Menurut *MADCOMS* (2016)“Notepad++ adalah sebuah *text editor* yang sangat berguna dalam membuat program. Notepad++ menggunakan komponen *Scintilla* untuk menampilkan teks dan berkas kode sumber dari berbagai bahasa pemrograman yang berjalan diatas sistem operasi *M. Windows*”.

2.3.9 StarUML

Star UML adalah *software* permodelan yang mendukung *UML (Unified Modeling Language)*. Berdasarkan *UML version 1.4* yang dilengkapi 11 macam diagram yang berbeda, mendukung notasi *UML 2.0* dan juga yang mendukung pendekatan *MDA (Model Driver Architecture)* dengan dukungan konsep *UML*. *Star UML* dapat memaksimalkan produktifitas dan kualitas dari suatu *software project* (Sulistianto dan Amin Sofiyanto, 2017).



Gambar 2.9 Logo *StarUML*
(Sumber : Sulistianto dan Amin Sofiyanto, 2017)

2.3.10 UML (*Unified Modeling Language*)

Menurut Shalahuddin dan Rosa (2013) dalam (Aprianti & Maliha, 2016) UML (*Unified Modeling Language*) merupakan salah satu standar bahasa yang banyak digunakan dalam dunia industry untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemograman berorientasi objek.

Diagram-diagram yang digunakan pada UML antara lain adalah *class diagram*, *object diagram*, *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*.



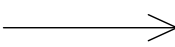

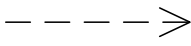
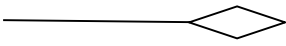
2.3.10.1 Class Diagrams

Menurut Shalahuddin dan Rosa (2013) dalam (Aprianti & Maliha, 2016) *Class diagrams* atau diagram kelas, menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.

Tabel 2.1 simbol-simbol yang ada pada diagram kelas (Aprianti & Maliha, 2016)

Simbol	Deskripsi
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">Kelas</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="text-align: center; border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 5px;">Nama_Kelas</div> <div style="margin-bottom: 5px;">++</div> <div style="margin-bottom: 5px;">-attribute1</div> <div>++()</div> </div> </div>	Kelas pada terstruktur sistem





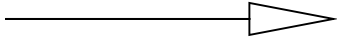
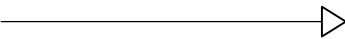
Tabel 2.1 simbol–simbol yang ada pada diagram kelas (Aprianti & Maliha, 2016) (Lanjutan)

Antarmuka (<i>interface</i>)  <i>Nama_interface</i>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemograman berorientasi objek
Asosiasi (Association) 	Relasi antar kelas dengan aksna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
Asosiasi berarah 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
Generalisasi 	Relasi antara kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
Kebergantungan (<i>dependency</i>) 	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas
Agregasi (Aggregation) 	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian (<i>Whole-part</i>)

2.3.10.2 Use Case Diagrams

Use case diagrams merupakan pemodelan untuk melakukan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. Menurut Shalahuddin dan Rosa (2013) dalam (Aprianti & Maliha, 2016) *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *use case*:


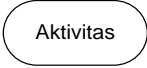
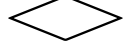


Tabel 2.2 Tabel simbol–simbol yang ada pada diagram *use case* (Aprianti & Maliha, 2016)

Simbol	Deskripsi
<p><i>Use Case</i></p> 	<p>Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antara unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i></p>
<p>Actor (<i>actor</i>)</p> 	<p>Orang, proses atau sistem lainnya yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama actor</p>
<p>Asosiasi (<i>association</i>)</p> 	<p>Komunikasi antar aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau memiliki interaksi dengan actor</p>
<p>Ekstensi (<i>extend</i>)</p> <p><<extend>></p> 	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa <i>use case</i> tambahan itu; mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemograman berorientasi objek; biasanya <i>use cse</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan, misalnya :</p>
<p>Generalisasi (<i>Generalixation</i>)</p> 	<p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.</p>
<p>Menggunakan <i>uses</i></p> <p>«uses»</p> 	<p>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 sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini.</p>

2.3.10.3 Activity Diagrams

Menurut Shalahuddin dan Rosa (2013) dalam (Aprianti & Maliha, 2016) Diagram aktivitas atau *activity diagrams* merupakan gambaran *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Berikut adalah simbol–simbol yang ada pada diagram aktiviatas:

Tabel 2.4 Tabel simbol yang ada pada diagram aktifitas (Aprianti & Maliha, 2016)

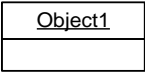

Simbol	Deskripsi
Status Awal 	Status awal aktivitas sistem. Sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan seistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
Percabangan (<i>Decision</i>) 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
Penggabungan (<i>Join</i>) 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
Status Akhir 	Status akhir dilakukan sistem sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir

2.3.10.4 Object Diagrams

Menurut Shalahuddin dan Rosa (2013) dalam (Aprianti & Maliha, 2016) diagram objek menggambarkan struktur sistem dari segi dan jalannya objek dalam sistem tersebut. Pada diagram objek, harus dipastikan bahwa semua kelas yang sudah didefinisikan pada diagram kelas harus dipakai objeknya, karena jika tidak, pendefinisian kelas itu tidak dapat dipertanggungjawabkan.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram objek:

Tabel 2.5 Tabel simbol–simbol yang ada pada diagram objek (Aprianti & Maliha, 2016)


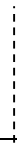
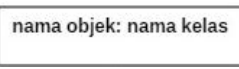



Simbol	Deskripsi
Objek 	Objek dari kelas yang berjalan saat sistem dijalankan
Link 	Relasi antar Objek

2.3.10.5 Diagram Sekuensial

Menurut Shalahuddin dan Rosa (2013) dalam (Aprianti & Maliha, 2016) Diagram Sekuensial menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirim dan diterima antar objek.

Berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada diagram sekuen:

Tabel 2.6 Tabel simbol–simbol yang ada pada *diagram sekuensial* (Aprianti & Maliha, 2016)

Simbol	Deskripsi
<p>Aktor/<i>actor</i></p>  <p>nama aktor</p>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri. Aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor
<p>Garis hidup/<i>lifeline</i></p> 	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor
<p>Objek</p>  <p>nama objek: nama kelas</p>	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan
<p>Waktu aktif</p> 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya. Aktor tidak memiliki waktu aktif
<p>Pesan tipe <i>create</i></p> <p><<create>></p> 	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain. Arah panah mengarah pada objek yang dibuat
<p>pesan tipe <i>call</i></p> <p>1 : nama_metode()</p> 	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri. Arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi/metode.

2.4 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu sangat penting dalam sebuah penelitian karena digunakan sebagai tolak ukur dalam melakukan penelitian dan menjadi bahan pembelajaran untuk penelitian selanjutnya. Maka dari itu dalam penelitian ini, terdapat beberapa penelitian terdahulu.

Jaeroh, Muhammad Hatta (2014), dalam jurnal Sistem Penerimaan Dan Pengeluaran Kas Atas Pembayaran Retribusi Ktp Dan Kk Berbasis Komputer Pada Kantor Kecamatan Mundu Kabupaten Cirebon, Data pembayaran, data pemohon dari proses penerimaan dan pengeluaran kas dari sistem ini sangat efektif dan dapat membantu bagian pendaftaran dalam mengolah data-data menjadi informasi yang dibutuhkan karena sistem yang digunakan sudah terkomputerisasi.

Damayanti, M.Yusuf Hernandez (2018), Sistem Informasi Akuntansi Penerimaan Dan Pengeluaran Kas Pada Kpri Andan Jejama Kabupaten Pesawaran, dengan adanya aplikasi sistem informasi penerimaan dan pengeluaran kas pada KPRI Andan Jejama dapat memudahkan karyawan dalam pengelolaan data penerimaan kas dan pengeluaran kas, mempercepat dalam penyajian laporan dan mempermudah dalam proses pencarian data kas masuk dan kas keluar pada KPRI Andan Jejama Kabupaten Pesawaran sehingga dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi kerja.

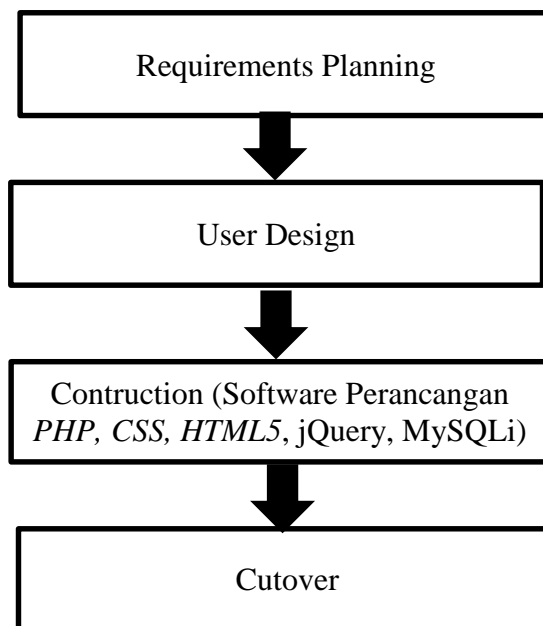
Atik Rusmayanti (2014), Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Pada Desa Ngadirejan, Penyimpanan data pengelolaan keuangan tidak membutuhkan berkas banyak dan data biasa digunakan dalam jangka waktu yang relatif lama.

Nurmalasari, Wahyu (2019), Rancang Bangun Sistem Informasi Pendapatan Dan Pengeluaran Kas Pada Cv. Berkat Usaha Kabupaten Natuna, CV. Berkat Usaha merupakan perusahaan yang bergerak di bidang perusahaan dagang yang menyediakan berbagai bahan bangunan proses pencatatan data-data transaksi pendapatan dan pengeluaran kas yang masih menggunakan cara manual yaitu pencatatan masih dilakukan dengan menggunakan pembukuan.

Supriyono, Endah Muslimah (2018), Perancangan Sistem Informasi Manajemen Kas Berbasis Web Studi Kasus: RS dr. Ety Asharto Batu, perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Kas Masuk dan Kas Keluar dirancang menggunakan perancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dengan tabel entitas yang berjumlah 12.

2.5 Kerangka Pemikiran

Kerangka berfikir yang baik akan menjelaskan secara teoritis pertautan antarvariabel yang akan di teliti. Jadi, secara teoritis perlu dijelaskan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Bila dalam penelitian ada variabel moderator dan intervening, maka juga perlu di jelaskan, mengapa variabel itu ikut dilibatkan dalam penelitian tersebut. Pertautan antar variabel tersebut, selanjutnya dirumuskan kedalam paradigma penelitian. Oleh sebab itu pada setiap penyusunan paradigma penelitian harus di dasarkan pada kerangka berfikir (Dr. Sugiyono, 2014:60).



Gambar 2.10 Kerangka Pemikiran
(Sumber: Wawan Nurmanyah, 2014)

Keterangan :

1. Dalam perancangan aplikasi pengelolaan uang kas ini, metode yang digunakan adalah metode *Rapid Application Development (RAD)*.
2. Perancangan sistem ini menggunakan sumber dari pengguna, manajer, dan staf *IT* yang menyetujui kebutuhan bisnis, ruang lingkup proyek, dan persyaratan sistem.
3. Berinteraksi dengan pengguna (*users*) sebagai acuan membangun model dan desain (*prototype*).
4. Dalam perancangan aplikasi pengelolaan uang kas ini menggunakan software *PHP, CSS, HTML5, jQuery, MySQLi* untuk merancang aplikasi yang akan di buat dan akan dilakukan pengujian sistem.
5. Keluaran (*Output*) dari proses perancangan dalam penelitian ini menghasilkan aplikasi pengelolaan uang kas untuk mempermudah

pekerjaan dalam mengelola uang kas dengan tahapan akhir pergantian sistem dan pelatihan untuk *users* (*training* pemakaian) agar *users* paham akan penggunaan sistem.

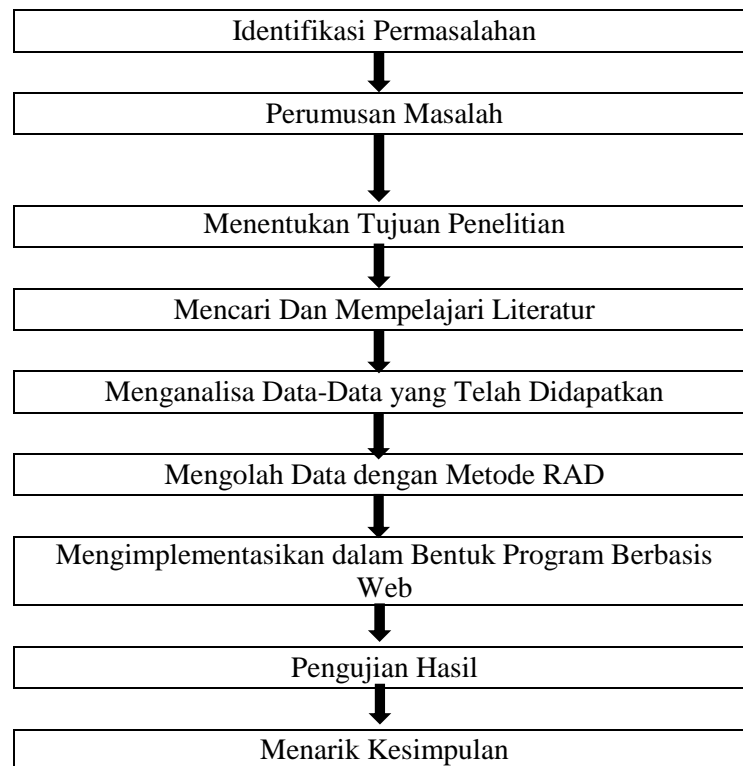
BAB III METODE PENELITIAN

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Data yang telah diperoleh dari penelitian dapat digunakan untuk memahami, memecahkan dan mengantisipasi suatu masalah (Sugiyono, 2014).

3.1 Desain Penelitian

Menurut (Noor. Juliansyah, 2011) secara menyeluruh, desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan untuk melakukan perencanaan dan pelaksanaan penelitian. Dalam hal ini, komponen desain dapat mencakup semua struktur penelitian yang diawali dari saat menemukan ide, menentukan tujuan, dan kemudian merencanakan penelitian (permasalahan, merumuskan, menentukan tujuan penelitian, sumber informasi dan melakukan kajian dari berbagai pustaka, menentukan metode yang digunakan, analisis data, dan menguji hipotesis untuk mendapatkan hasil penelitian). Desain penelitian secara *parsial* merupakan penggambaran tentang hubungan antara variabel, pengumpulan data dan analisis data, sehingga dengan adanya desain yang baik dan benar peneliti maupun pihak yang berkepentingan mempunyai gambaran yang jelas tentang keterkaitan antara variabel yang ada dalam konteks penelitian dan apa yang hendak dilakukan oleh peneliti dalam melaksanakan penelitian.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian dengan beberapa tahap proses penelitian seperti yang terlihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.1 Desain Penelitian
(Sumber: Data Penelitian, 2019)

Berikut ini adalah penjelasan dari desain penelitian yang ada pada gambar di atas:

1. Identifikasi permasalahan

Penelitian diawali dengan melakukan studi pendahuluan untuk mengidentifikasi permasalahan yang berkaitan dengan topik penelitian agar peneliti mendapatkan apa yang sesungguhnya menjadi masalah untuk dipecahkan sebagai tujuan dari penelitian tersebut.

2. Perumusan masalah

Pada tahap ini, peneliti merumuskan masalah yang telah didapatkan secara lebih spesifik, agar masalah tersebut dapat dijawab dengan baik melalui penelitian ini.

3. Menentukan tujuan penelitian

Peneliti menentukan tujuan penelitian yaitu mengetahui apakah sistem ini berjalan dengan baik atau tidak.

4. Mencari dan mempelajari literatur

Untuk mendukung jalannya penelitian, peneliti mencari dan mempelajari sumber-sumber pengetahuan berupa buku-buku teori, jurnal-jurnal penelitian, dan sumber pustaka lainnya yang berkaitan dengan penelitian.

5. Menganalisa data-data yang telah didapatkan

Setelah data-data yang berkaitan dengan uang kas yang didapatkan baik melalui studi literature maupun wawancara, peneliti menganalisa data-data yang dibutuhkan dalam aplikasi kemudian data-data tersebut disederhanakan dan dikelompokkan agar lebih mudah dilakukan proses pengolahan datanya.

6. Mengolah data menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)*

Perancangan aplikasi pada penelitian ini menggunakan model *Rapid Application Development (RAD)*. Setelah semua desain sudah selesai dirancang barulah peneliti melakukan pengodean yang di buat kedalam program perangkat lunak sehingga menghasilkan sebuah aplikasi berbasis *web*.

7. Mengimplementasikan dalam bentuk program berbasis *web*

Pada tahap ini, peneliti melakukan kegiatan perancangan mulai dari desain basis pengetahuan, desain *UML*, desain *database*, dan desain antarmuka. Setelah itu dilakukan pengodean untuk mentranslasikan desain yang telah dibuat ke dalam program perangkat lunak sehingga menghasilkan sebuah program komputer. Pengkodean dilakukan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* yang dikombinasikan dengan bahasa pemrograman *HTML*, *CSS*, *JavaScript* dan *database SQL* melalui editor teks *Notepad++*.

8. Pengujian hasil

Proses ini bertujuan untuk meminimalisir kesalahan dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Pengujian dilakukan dengan menggunakan salah satu pendekatan pengujian untuk validasi yaitu *black-box testing*.

9. Menarik kesimpulan

Tahapan terakhir dalam penelitian ini yaitu menyimpulkan hasil penelitian yang berisi jawaban singkat terhadap rumusan masalah berdasarkan data-data yang ada. Dalam tahap ini, peneliti juga memberikan saran yang penting untuk membantu dalam memecahkan permasalahan yang ada.

3.2 Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara-cara yang digunakan peneliti dalam mendapatkan data-data yang berkaitan dengan pokok bahasan dalam rangka

untuk mendukung penelitian yang sedang dilakukan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Wawancara

Untuk mendapatkan data-data yang berkaitan dengan penelitian, peneliti melakukan wawancara langsung karyawan/staff di PT. Codewell Tekindo Cemerlang. Pedoman wawancara yang digunakan berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan yaitu hal-hal yang berkaitan dengan pengelolaan uang kas.

2. Studi literatur

Peneliti melakukan studi literatur dengan mengumpulkan, membaca, dan memahami referensi teoritis yang berasal dari buku-buku teori, jurnal-jurnal penelitian, dan sumber pustaka otentik lainnya yang berkaitan dengan penelitian.

3.3 Operasional Variabel

Variabel harus didefinisikan secara operasional agar lebih mudah dicari hubungannya antara satu variable dengan lainnya dan pengukurannya. Adapun manfaat operasionalisasi variabel antara lain, untuk mengidentifikasi kriteria yang dapat diobservasi yang sedang didefinisikan, menunjukkan bahwa suatu konsep atau objek mungkin mempunyai lebih dari satu definisi operasional, dan untuk mengetahui bahwa definisi operasional bersifat unik dalam situasi dimana definisi tersebut harus digunakan. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengelolaan uang kas.

3.4 Metode Perancangan Sistem

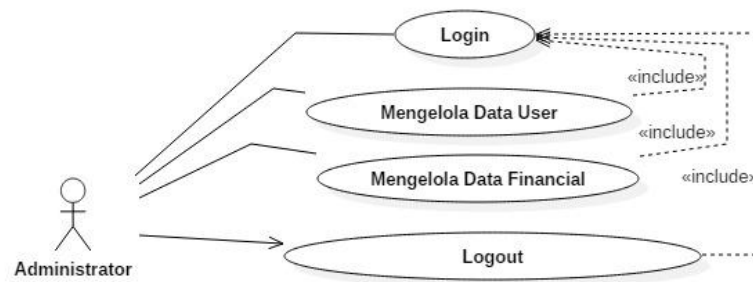
Metode perancangan merupakan cara berfikir dengan menyesuaikan rumusan masalah dan tujuan perancangan hingga menghasilkan suatu produk (hasil perancangan). Dengan metode perancangan ini mampu memudahkan perancang dalam proses merancang. Dalam perancangan aplikasi pengelolaan uang kas ini, peneliti menggunakan metode perancangan *Rapid Application Development (RAD)* yang terdiri dari beberapa proses yaitu : Perencanaan Syarat-syarat, Pengguna, Konstruksi dan Pelaksanaan.

3.4.1 Desain *Unified Modeling Language (UML)*

Desain game pada penelitian ini menggunakan bahasa pemodelan *Unified Modeling Language (UML)* yang dirancang dengan bantuan aplikasi *StarUML* versi 3.0.2. Diagram *UML* yang di gunakan pada penelitian ini antara lain:

1. *Use Case Diagram*

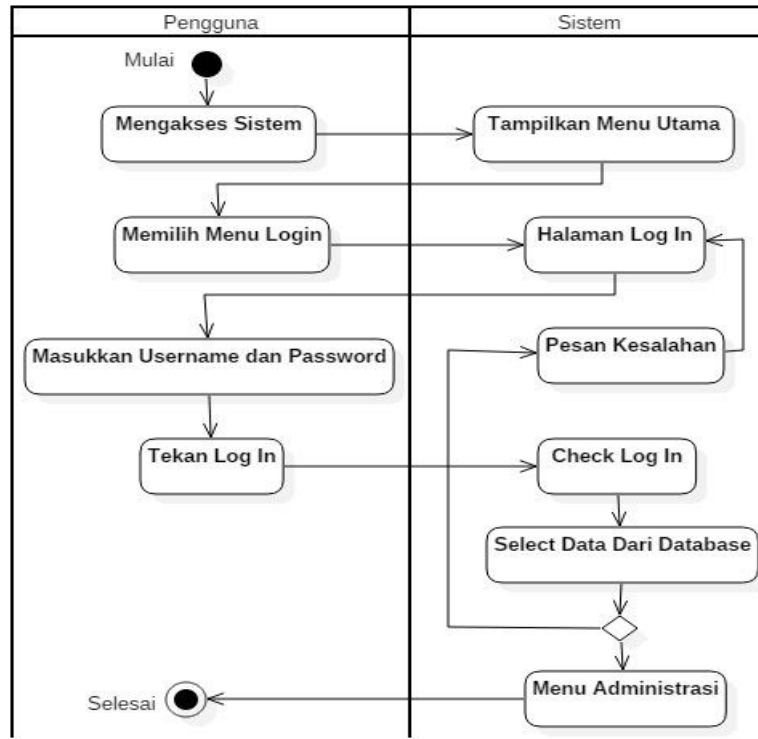
Aktor yang digunakan dalam aplikasi ini terdiri dari 1 orang yaitu *administrator*. Dalam aplikasi ini *administrator* dapat melakukan beberapa aktivitas antara lain *log in*, mengelola data user, mengelola data *financial* dan *logout*.



Gambar 3.2 *Use Case Diagram*
Sumber : Data Olahan Peneliti (2019)

2. *Activity Diagram*

Activity diagram atau diagram aktivitas menggambarkan sebuah *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.

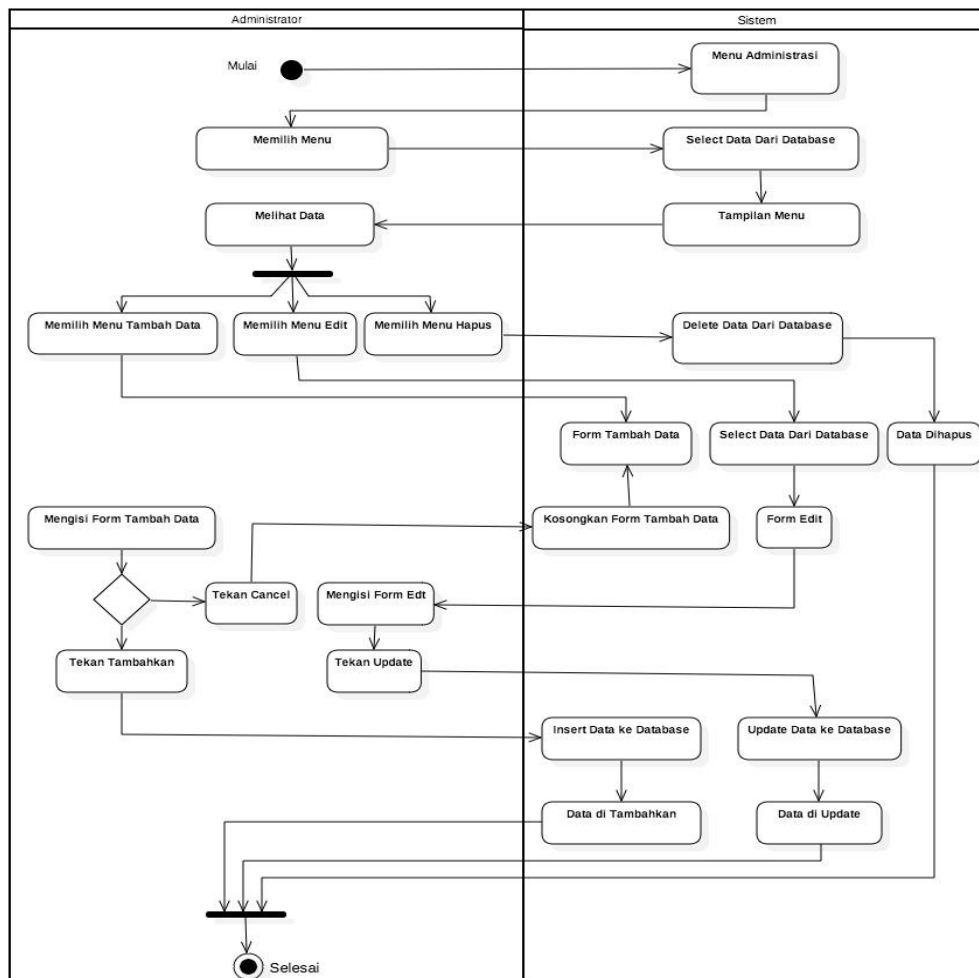
a. *Activity Diagram Log In*

Gambar 3.3 *Activity Diagram Log In*
 Sumber : Data Olahan Peneliti (2019)

Pada gambar 3.3 menjelaskan tentang proses login, dari masuk ke halaman *log in* kemudian memasukkan *username* dan *password*.

akan muncul form *edit* dan *user* dapat merubah data kemudian tekan tombol simpan.

c. *Activity Diagram Financial*



Gambar 3.5 *Activity Diagram Financial*

Sumber : Data Olahan Peneliti (2019)

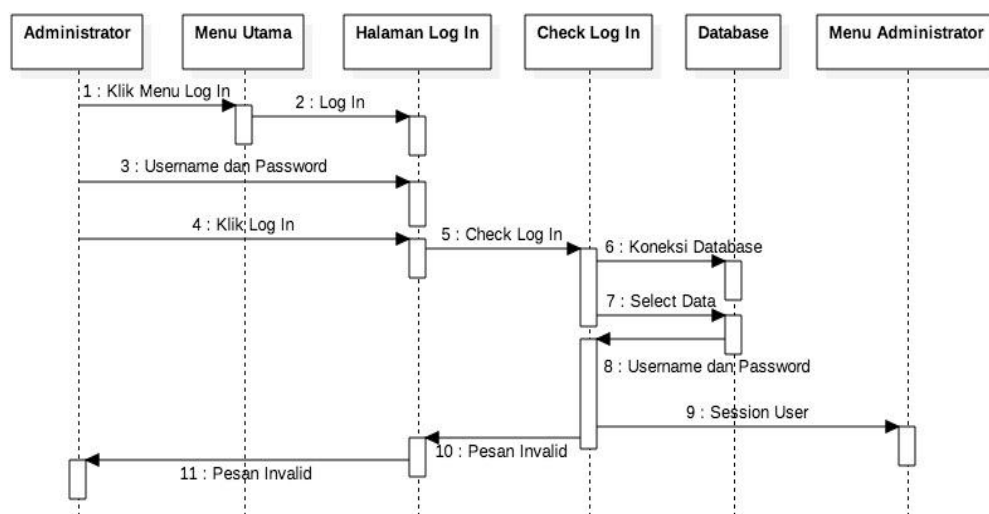
Pada gambar 3.5 menjelaskan tentang tahapan yang perlu di jalankan dalam mengelola menu *financial*, langka pertama user memilihkan menu tersebut, setelah di tekan akan muncul menu financial, untuk menambah data *financial user* menekan tombol input pemasukkan/pengeluaran dan mengisi form yang disediakan. Untuk

merubah data user menekan tombol edit yang ada di sebelah kan data. Setelah di tekan akan muncul form edit dan user dapat merubah data kemudian tekan tombol simpan.

3. Sequence Diagram

Sequence Diagram atau diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *Use Case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirim dan diterima antar objek. Pembuatan *Sequence diagram* juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada *Use Case*.

a. Sequence Diagram Log In

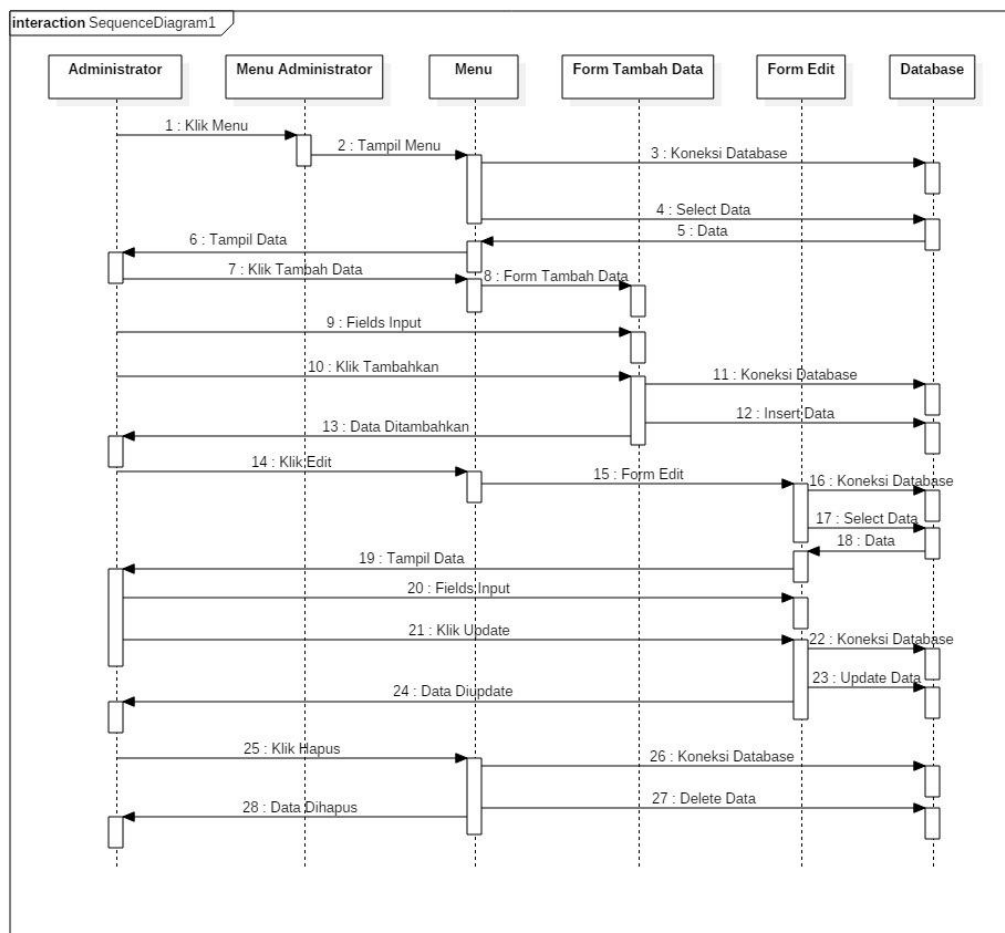


Gambar 3.6 *Sequence Diagram Log in*
Sumber : Data Olahan Peneliti (2019)

Gambar 3.6 menunjukkan *Sequence diagram* ketika pengguna *Log in*. Pengguna akan menu utama dan akan muncul halaman *log in*. User memasukkan *username* dan *password* yang benar, apabila *username* dan *password* benar maka

user berhasil login, jika gagal user harus memasukkan *username* dan *password* yang benar.

b. Sequence Diagram Master Data

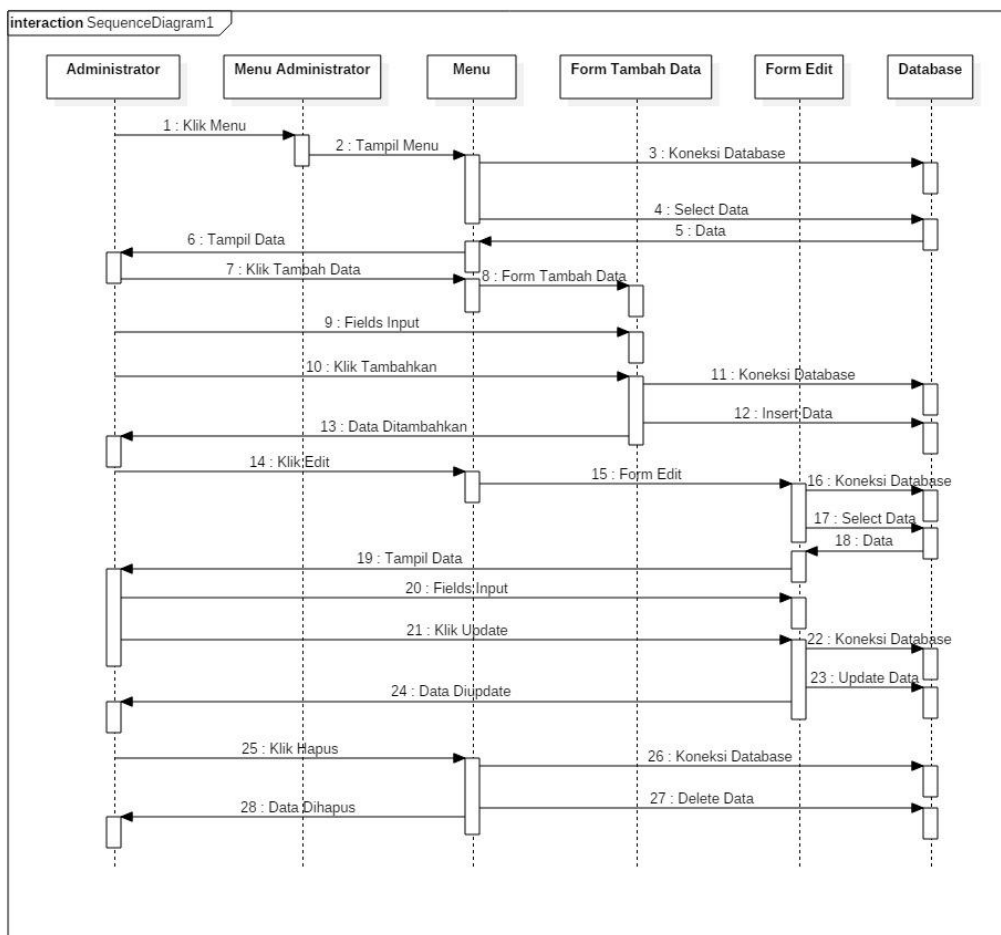


Gambar 3.7 Sequence Diagram Master Data
Sumber : Data Olahan Peneliti (2019)

Pada gambar 3.7 menunjukkan *Sequence diagram* ketika pengguna mengelola *master data*. langka yang dilakukan user memilihkan menu tersebut, setelah di tekan akan muncul *master data* yang ada di database, untuk menambah data *user* menekan tombol input dan mengisi form yang disediakan kemudian data akan di simpan

kedalam database. Untuk merubah data user menekan tombol edit yang ada di sebelah kan data. Setelah di tekan akan muncul form edit dan user dapat merubah data kemudian tekan tombol simpan dan untuk menghapus data user memilih tombol hapus yang ada dikanan data maka data didalam database akan hilang.

c. Sequence Diagram Financial



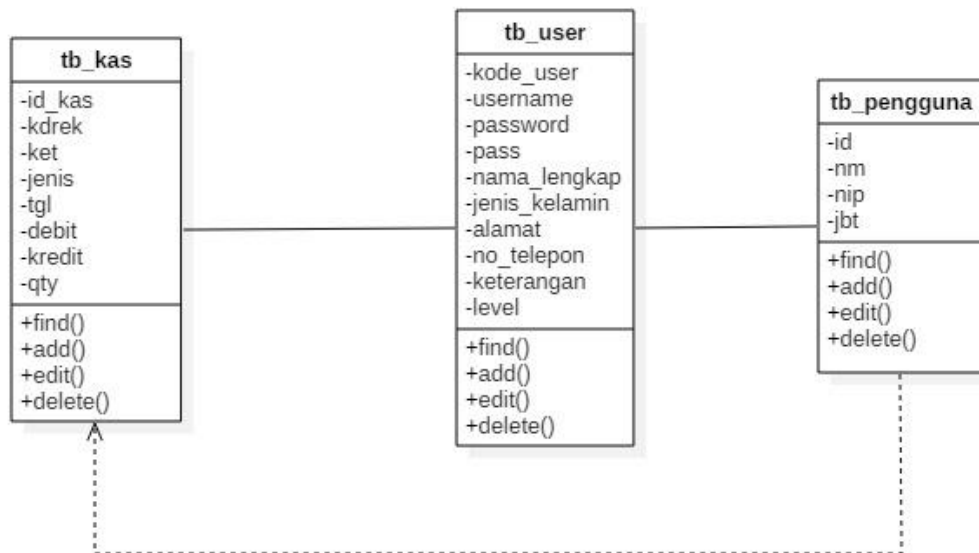
Gambar 3.8 *Sequence Diagram Financial*
Sumber : Data Olahan Peneliti (2019)

Pada gambar 3.8 menunjukkan *Sequence diagram* ketika pengguna mengelola *Financial*. langka yang dilakukan user memilihkan menu tersebut, setelah di tekan

akan muncul data *financial* yang ada di database, untuk menambah data pemasukkan atau pengeluaran user menekan tombol input pemasukkan atau pengeluaran dan mengisi form yang disediakan kemudian data akan di simpan kedalam database. Untuk merubah data user menekan tombol edit yang ada di sebelah kan data. Setelah di tekan akan muncul form edit dan user dapat merubah data kemudian tekan tombol simpan dan untuk menghapus data user memilih tombol hapus yang ada di kanan data maka data didalam database akan hilang.

4. Class Diagram

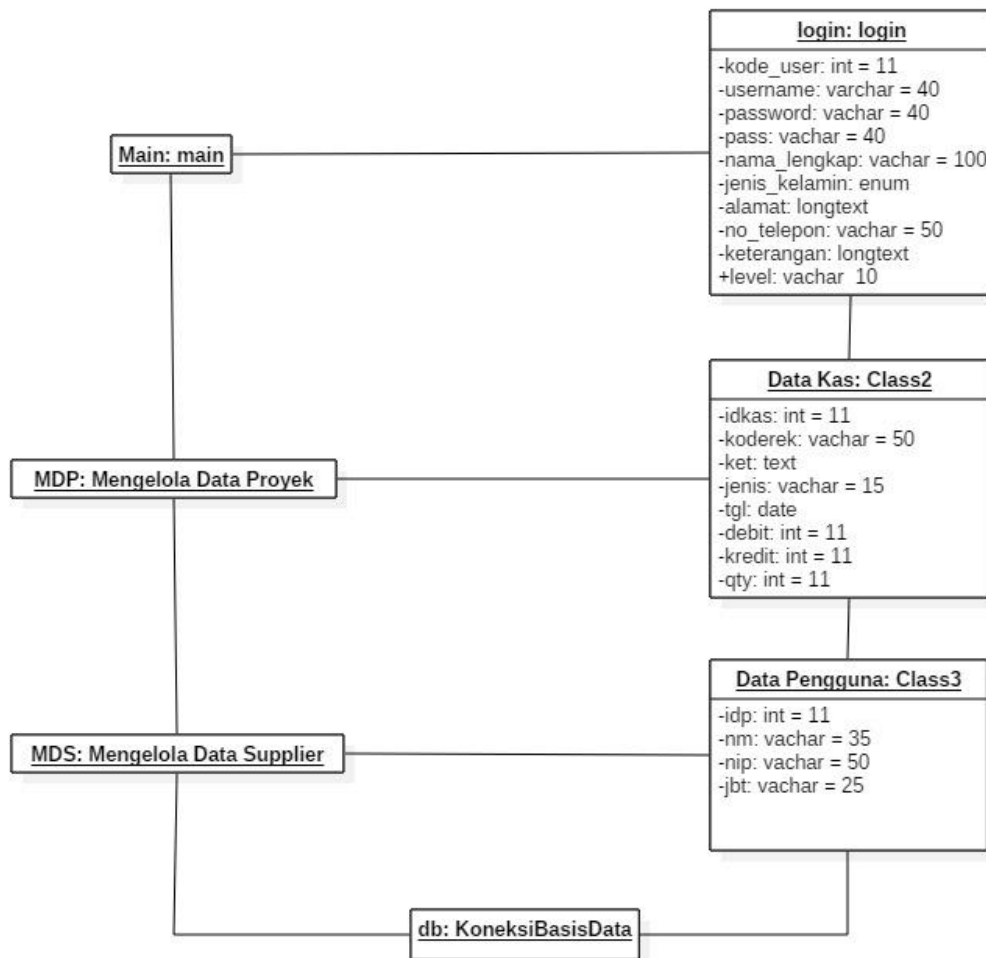
Class diagram menampilkan kelas-kelas dan paket-paket di dalam sistem informasi pemesanan material yang baru. *Class diagram* memberikan gambaran sistem secara statis dan relasi antar *user-user* dan transaksi-transaksi lainnya. Seperti biasanya, dibuat beberapa *class diagram* untuk sistem yang tunggal.



Gambar 3.9 *Class Diagram*
Sumber : Data Olahan Peneliti (2019)

5. Object Diagram

Dalam *objectdiagram* dijelaskan bahwa *atribut*, *object* dan hubungan antaracontoh dalam *diagram*, *objectdiagram* juga dapat menampilkan struktur model sistem dalam waktu tertntu, seperti terlihat pada gambar di bawah ini:

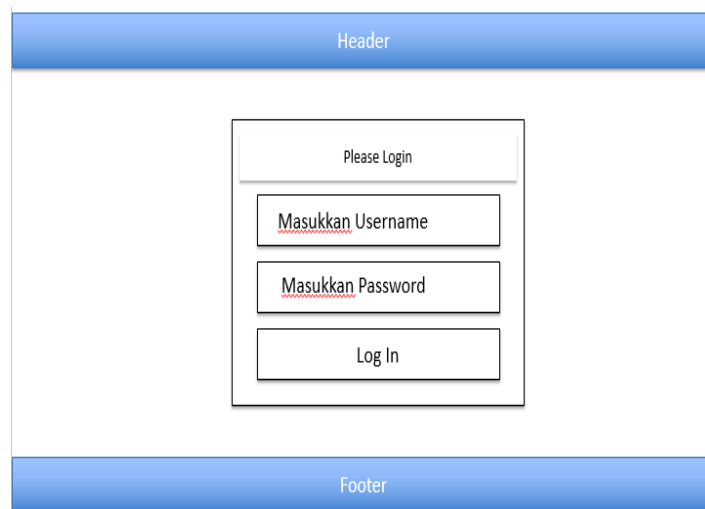


Gambar 3.10 *Object Diagram*
Sumber : Data Olahan Peneliti (2019)

3.4.2 Storyboard

Storyboard adalah gambar rancangan awal dari aplikasi yang akan di bangun sebelumnya, sehingga dapat memberikan gambaran dari aplikasi yang akan dihasilkan. Hal ini juga bertujuan untuk menganalisis apakah posisi gambar sudah sesuai dan dapat dikenali oleh pengguna nantinya.

1. Rancangan Halaman *Log in*



The image shows a storyboard for a login page. It features a blue header bar at the top labeled 'Header' and a blue footer bar at the bottom labeled 'Footer'. In the center, there is a white rectangular area containing a login form. The form consists of a text box labeled 'Please Login', followed by two input fields: 'Masukkan Username' and 'Masukkan Password'. Below these fields is a 'Log In' button.

Gambar 3.11 Rancangan Halaman *Log in*
Sumber : Data Olahan Peneliti (2019)

Gambar 3.11 merupakan halaman login aplikasi pengelolaan uang kas berbasis *web*.

2. Rancangan Menu Data *Master*

LOGO	Master Data	Financial	Logout		ADMIN	
<input type="button" value="Input User"/> <input type="button" value="Lihat Data User"/>						
NIP	Username	Nama Lengkap	Jenis Kelamin	Alamat	Level	Opsi
FOOTER						

Gambar 3.12 Rancangan Menu Data *Master*
 Sumber : Data Olahan Peneliti (2019)

Gambar 3.12 merupakan rancangan menu data master, menu ini digunakan untuk mengelola data master *user* yang digunakan untuk login.

3. Rancangan Menu *Financial*

LOGO	Master Data	Financial	Logout		ADMIN	
<input type="button" value="Input User"/> <input type="button" value="Lihat Data User"/>						
NIP	Username	Nama Lengkap	Jenis Kelamin	Alamat	Level	Opsi
FOOTER						

Gambar 3.13 Rancangan Menu *Financial*
 Sumber : Data Olahan Peneliti (2019)

Gambar 3.13 merupakan rancangan menu *financial*, fungsi menu ini untuk mengelola data *financial* seperti pemasukan dan pengeluaran.

4. Desain Database

Dalam penelitian ini, peneliti membuat database menggunakan teknik pemodelan Data Fisik (PDM) atau model relatif. Berikut ini adalah gambar model relatif yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini:



Gambar 3.14 Desain Database
Sumber : Data Olahan Peneliti (2019)

Database yang digunakan dalam perancangan ini ada 3, yaitu db_kas pengguna, db_kas tb_user, dan db_kas tb_kas.

3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.5.1 Lokasi

Penelitian ini dilakukan di PT Codewell Tekindo Cemerlang, Komp. Ruko Citra Indah Blok O No. 01, Batam. Alasan peneliti memilih perusahaan ini sebagai lokasi penelitian adalah:

1. Ketersediaan data.
2. Mudah untuk mendapatkan data.
3. Efisiensi biaya dan waktu.

3.5.2 Jadwal Penelitian

Setiap rancangan penelitian perlu dilengkapi dengan jadwal kegiatan yang akan dilaksanakan yang berisi jadwal kegiatan apa saja yang akan dilakukan selama penelitian (Sugiyono, 2014). Berikut ini adalah tabel jadwal kegiatan yang dilakukan selama penelitian berlangsung.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Tahun 2018/2019																	
		Maret '19				April '19				Mei '19				Juni '19				Juli '19	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	
1	Pengajuan Judul	■	■																
2	Penyusunan Bab I		■	■	■														
					■	■	■	■											
3	Penyusunan Bab II				■	■	■	■											
4	Penyusunan Bab III							■	■	■	■	■							
5	Penyusunan Bab IV											■	■	■	■	■	■		
6	Penyusunan Bab V, Daftar Pustaka, Lampiran																	■	■

Sumber: Data Penelitian (2019)