RANCANG BANGUN APLIKASI TRANSAKSI MAWAR *LAUNDRY* BERBASIS *ANDROID*

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Penulisan Tugas Akhir Pada
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
(STMIK) Palangka Raya

OLEH
SEPTO TANGELUN
C1655201005
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2021

RANCANG BANGUN APLIKASI TRANSAKSI MAWAR *LAUNDRY* BERBASIS *ANDROID*

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Penulisan Tugas Akhir Pada
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
(STMIK) Palangka Raya

OLEH

SEPTO TANGELUN

NIM C1655201005

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2021

PERSETUJUAN

RANCANG BANGUN APLIKASI TRANSAKSI MAWAR *LAUNDRY*

BERBASIS *ANDROID*

Tugas Akhir ini telah disetujui untuk diujikan

pada Tanggal 15 Maret 2021

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Hotmian Sitohang, M.Kom.	Catharina Elmayantie, M.Pd.
NIK. 198503282008002	NIK. 197610252015003

Mengetahui,

Ketua STMIK Palangkaraya

Suparno., M.Kom

NIK. 19690104199505

PENGESAHAN

RANCANG BANGUN APLIKASI TRANSAKSI MAWAR *LAUNDRY*

BERBASIS *ANDROID*

Proposal Tugas Akhir ini telah Diseminarkan, Dinilai dan Disahkan

Oleh Tim Seminar pada Tanggal 23 Maret 2021

Tim Seminar Proposal :

1. H. Suratno, S.Kom., M,Si
   Ketua
2. Hotmian Sitohang, M.Kom.
   Sekertaris
3. Catharina Elmayantie, M.Pd.
   Anggota



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat-Nya serta hadirat-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan proposal tugas akhir dengan judul "Rancang Bangun Aplikasi Transaksi Mawar *Laundry* Berbasis *Android*".

Penulis memahami tanpa bantuan, doa dan bimbingan dari semua orang akan sangat sulit untuk menyelesaikan proposal ini. Maka dari itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Suparno,M.Kom selaku ketua STMIK Palangkaraya.
2. Hotmian Sitohang., M.Kom selaku dosen pembimbing I
3. Catharina Elmayantie, M.Pd selaku dosen pembimbing II
4. Orang tua yang selalu memberikan semangat dan seluruh teman-teman di kuliah saya yang selalu membantu dan mendukung dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Atas segala kekurangan dan ketidaksempurnaan Tugas Akhir ini, penulis sangat mengharapkan masukan, kritik dan saran yang bersifat membangun kearah perbaikan dan penyempurnaan Tugas Akhir ini. Cukup banyak kesulitan yang penulis temui dalam penulisan skripsi ini, tetapi Puji Tuhan dapat penulis atasi dan selesaikan dengan baik.

Palangka Raya, Maret 2021

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....**Error! Bookmark not defined.**
HALAMAN PENGESAHAN..... i
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI..... iv
DAFTAR TABEL ……...v
DARTAR GAMBAR ……vi
DAFTAR LAMPIRAN ……vii
BAB I PENDAHULUAN..... vii
1.1 Latar Belakang Masalah..... 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Batasan Masalah..... 3
1.4 Tujuan dan Manfaat..... 4
1.4.1 Tujuan 4
1.4.2 Manfaat 4
1.5 Sistematika Penulisan..... 5
BAB II LANDASAN TEORI 7
2.1 Tinjauan Pustaka 7
2.2 Kajian Teori..... 9
2.2.1 Rancang Bangun..... 9
2.2.2 Aplikasi..... 9
2.2.3 Laundry..... 10
2.2.4 Android..... 10
2.2.5 Konsep Pemodelan Sistem..... 10
2.2.7 *UML (Unified Modeling Language)*..... 14
2.2.8 Basis Data 20
2.2.9 Perangkat Lunak yang digunakan..... 23
BAB III METODE PENELITIAN..... 26
3.1 Lokasi Penelitian 26

3.2 Teknik Pengumpulan Data 26
3.3 Analisis 27
3.3.1 Analisis Proses 27
3.3.2 Analisis Kelemahan Sistem 29
3.3.3 Analisis Kebutuhan 31
3.3.3.1 Kebutuhan Perangkat Keras 31
3.3.3.3 Kebutuhan Informasi 32
3.3.3.4 Kebutuhan Pengguna 32
3.3.4 Analisis Kelayakan Sistem 33
3.3.4.1 Kelayakan Teknologi 33
3.3.4.2 Kelayakan Hukum 33
3.3.4.3 Kelayakan Operasional 33
3.4 Desain Sistem 33
3.4.1 Desain Proses 33
3.4.2 Desain Perangkat Lunak 43
3.4.3 Desain Basis Data 55
3.5 Kerangka Pemikiran 57
3.6 Jadwal Penelitian 59
Daftar Pustaka
Lampiran

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perbandingan kajan yang relevan 8

Tabel 2. Simbol dari *Use Case Diagram* 14

Tabel 3. Simbol dari *Use Case Diagram* 16

Tabel 4. Simbol dari *Activity Diagram* 17

Tabel 5. Simbol dari *Sequence Diagram* 19

Tabel 6. Penjelasan Analisis dari Metode *PIECES* 30

Tabel 7. Identifikasi Aktor 34

Tabel 8. Identifikasi Diagram *Use Case* 34

Tabel 9. Tabel *Login* Admin 55

Tabel 10. Tabel *Login* Karyawan 55

Tabel 11. Tabel Cuciansatuan 56

Tabel 12. Tabel Detailcuci 56

Tabel 13. Tabel Item 56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Model *Prototype* 11

Gambar 2. Pengujian *Black Box*..... 22

Gambar 3. *Use Case Diagram* 35

Gambar 4. *Activitty Diagram Login* 36

Gambar 5. *Activity Diagram* Kelola Data Item Cucian 37

Gambar 6 *Activity Diagram* Kelola Data Laporan 38

Gambar 7 *Activity Diagram* Kelola Data Transaksi 39

Gambar 8 *Activity Diagram* Kelola Akses Status dan Harga Item Cucian 40

Gambar 9. *Class Diagram* 41

Gambar 10.*Sequence Diagram Login* 42

Gambar 11. *Sequence Diagram Input* Transaksi Mawar *Laundry* 43

Gambar 12. Rancangan Menu Beranda 44

Gambar 13. Rancangan Menu Daftar Harga 45

Gambar 14. Rancangan *Form Login Admin* / Karyawan 46

Gambar 15. Rancangan *Form* Pilih *Login Admin*/Karyawan 47

Gambar 16. Rancangan *Form* Menu Utama *Admin* 48

Gambar 17. Rancangan Form Halaman Kelola Data Karyawan pada Admin ... 48

Gambar 18. Rancangan Halaman Kelola Karyawan 49

Gambar 19. Rancangan Halaman Kelola Item 49

Gambar 20. Rancangan Halaman Kelola Data Transksi 50

Gambar 21. Rancangan Halaman Kelola Laporan 50

Gambar 22. Rancangan *Form* Menu Utama Karyawan 51

Gambar 23. Rancangan Halaman *Input* Transaksi 52

Gambar 24. Rancangan Halaman Data Nota 53

Gambar 25. Rancangan halaman Data Transaksi 54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Tugas

Lampiran 2. Surat Izin Penelitian

Lampiran 3. Kartu Kegiatan Konsul Tugas Akhir

Lampiran 4. Surat Tugas Penguji Seminar Proposa Tugas Akhir

Lampiran 5. Berita Acara Seminar Proposal Tugas Akhir

Lampiran 6. Surat Tugas Penguji Seminar Proposal Tugas Akhir

Lampiran 7. Dftar Hadir Peserta Seminar Tugas Akhir

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Disadari atau tidak penerapan teknologi informasi terutama berbasis *Android* dewasa ini telah berdampak pada efisiensi dan efektifitas pada penyampaian informasi, hal ini disebabkan karena manusia telah dapat mengakses informasi dengan mudah dimana saja dengan perangkat telepon seluler. Selama ini para pengguna telepon seluler dengan sistem operasi *android* terus melakukan pencarian aplikasi yang terbaru dan pastinya yang paling banyak digunakan untuk pengelolaan sistem informasi. *Android* adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis *Linux*. *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang buat menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. (Putra, 2012)

Sekarang ini kebutuhan masyarakat semakin meningkat tetapi tidak semua orang tidak mempunyai banyak waktu untuk melakukan pekerjaan rumah tangga, terutama dalam hal cuci pakaian. Kebanyakan memakai jasa pembantu atau *laundry*. Mawar *Laundry* menyediakan jasa layanan dalam mencuci pakaian, bantal karpet, dan boneka. Sedangkan jenis pelayanannya bisa cuci kering dan cuci basah.

Mawar *Laundry* ini berlokasi di Jalan G. Obos XII Palangka Raya, yang dirintis oleh Ibu Mawar. Selanjutnya masalah yang datang yaitu konsumen yang telah memesan tidak bisa mengetahui barang status barang

sedang dalam proses atau sudah selesai dikerjakan. Jadi jika ingin mempertanyakan status barangnya, menggunakan telepon atau SMS. Dan jika ada konsumen baru yang belum pernah memesan konsumen perlu datang ketempat atau telepon tempat *laundry* ini untuk menanyakan status pengerjaan. Dari sistem yang masih menggunakan nota Mawar *Laundry* membutuhkan sistem yang bisa meningkatkan layanan *laundry*. Dengan perkembangan teknologi yang ada sekarang ini, jasa layanan sudah menggunakan teknologi untuk menarik dan melayani konsumen. Dengan adanya aplikasi *laundry* ini, diharapkan dapat membantu meningkatkan pelayanan Mawar *Laundry* dan membantu konsumen, yang umumnya membutuhkan jasa *laundry*.

Berdasarkan hal tersebut, maka hal ini membuat penulis memiliki ide untuk membuat sebuah penelitian dengan judul "Rancang Bangun Transaksi Mawar Laundry Berbasis *Android*" yang diharapkan dengan aplikasi ini dapat membantu meningkatkan layanan pelanggan pada Mawar *Laundry*. Adapun hasil dari implementasi ini dapat menghasilkan sebuah aplikasi berbasis *android* bagi admin untuk melakukan update data harga *laundry*, menerima *request* konsumen, melihat detail transaksi dari konsumen dan membuat laporan keuangan. Sedangkan pihak konsumen bisa melihat segala detail jasa layanan yang ada. Serta status pekerjaan *laundry*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang disimpulkan bahwa masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana membuat rancang bangun transaksi Mawar *Laundry* berbasis *android*?”.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang dibahas mengenai sistem aplikasi *laundry* ini antara lain :

a. Pengelolaan menu meliputi kategori jenis layanan *laundry* berupa layanan cepat atau biasa, serta proses transaksi
b. Dalam menu terdapat daftar harga *laundry*, jumlah kilo dan total harga serta nomor transaksi.
c. Aplikasi hanya mengelola proses transaksi perkilo atau peritem jenis cucian pelanggan, untuk proses transaksi pembayaran tetap dilakukan di kasir secara langsung.
d. Pelanggan dapat melihat status proses lounry selesai atau belum berdasarkan nomor order pelanggan yang dapat dipantau melalui website atau smartphone.
e. Aplikasi tidak mendukung proses antar jemput cucian.
f. Pada bagian *client* atau pengguna menggunakan *android studio* dengan bahasa pemrograman *Java* yang dapat dijalankan pada platform *android* dalam bentuk .apk.

g. Pada bagian server atau admin menggunakan bahasa pemrograman PHP melalui *software Adobe Dreamweaver CS4* dengan XAMPP dengan bahasa MySQL sebagai *database*.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini adalah merancang dan membangun aplikasi transaksi Mawar *Laundry* berbasis android.

1.4.2 Manfaat

a. Bagi Mawar *Laundry*

Memudahkan pelayanan kepada pelanggan serta proses transaksi dan pelaporan keuangan perperiode.

b. Bagi Penulis

Manfaat yang diperoleh penulis adalah dapat mengimplementasikan ilmu yang telah dipelajari selama kuliah dan meningkatkan kemampuan serta menambah pengetahuan.

c. Bagi STMIK Palangkaraya

Manfaat yang diberikan kepada kampus adalah sebagai penambah literatur pustaka pada perpustakaan STMIK Palangkaraya dan dapat digunakan sebagai referensi dan dokumen akademik yang berguna untuk dijadikan acuan bagi Akademika STMIK Palangkaraya.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam penulisan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab dan masing-masing bab membahas dan menguraikan pokok permasalahan yang berbeda, sebagai gambaran disini penulis menyertakan garis-garis besarnya yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan dan manfaat, sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tentang tinjauan pustaka berisi penelitian yang relevan, susunan kajian teori disesuaikan dengan tema Tugas Akhir, isi sesuai dengan penjelasan yang digunakan selama melakukan TA seperti perangkat yang digunakan (perangkat lunak atau keras) dan lainnya.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang penyusunan laporan tugas akhir dan dengan menambahkan jadwal penelitian pada proposal.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi implementasi terhadap analisis dan rancangan yang dipaparkan pada bab 3 kedalam bentuk Bahasa pemrograman. Selain itu bab ini berisi tentang hasil penguji terhadap system yang dibangun

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang diperoleh dalam penulisan Tugas Akhir.

BAB II
LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Untuk menghindari duplikasi dan mendukung penelitian, maka penulis melakukan penelusuran untuk membandingkan antara penelitian yang penulis lakukan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh pihak yang lain. Tabel 1 perbandingan antara penelitian yang menjadi relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis.

Tabel 1. Perbandingan Kajian yang Relevan

No	Penulis/ Tahun	Topik Penelitian	Metode Pengembangan PL	Hasil	Perbedaan
1	2	3	4	5	6
1.	(Asniati, La Atina, Hendrawan, & Manggra, 2020)	Aplikasi Sistem Manajemen *Laundry* Berbasis Web	*Waterfall*	Memberikan kemudahan dalam melakukan pengelolaan data *laundry* dan membuat laporan hasil transaksi	Aplikasi ini tidak terdapat fasilitas pemantauan status order pada sistem yang dikembangkan dan berbasis web sedangkan penulis terdapat fasilitas pemantauan status order dan berbasis *android*.
2.	(Hoesen & Manik, 2019)	Aplikasi Pelayanan Jasa Pada *Laundry* Berbasis *Android* Untuk Meningkatkan Pelayanan Di Bisnis *Laundry* Pos.	*Waterfall*	Meningkatkan pelayanan jasa pada bisnis *laundry* ini agar bisa memberikan kenyamanan dan kemudahan dalam bertransaksi. Maka dibuatlah perancangan dan aplikasi pelayanan jasa berbasis android	Aplikasi ini tidak terdapat fasilitas laporan keuangan pada sistem yang dikembangkan, sedangkan penulis terdapat fasilitas laporan keuangan perperiode.

1	2	3	4	5	6
3.	(Latifah, Fithri, & Wijayani , 2019)	Aplikasi Pengelolaan Data Dan Pelayanan Jasa *Laundry Online*	*Waterfall*	Membantu pihak pemilik *laundry* dalam melakukan pelayanan terhadap pelanggan dengan lebih cepat dan lebih baik dari sebelumnya	Aplikasi ini tidak terdapat fasilitas pemantauan status order pada sistem yang dikembangkan dan berbasis web sedangkan penulis terdapat fasilitas pemantauan status order dan berbasis *android*.
4.	(Simargo lang & Nasution , 2018)	Aplikasi Pelayanan Jasa *Laundry* Berbasis WEB (Studi Kasus : Pelangi *Laundry* Kisaran)	*Waterfall*	Memberikan informasi yang *up-to-date* dari Pelangi *Laundry* tentang jasa *laundry* yang ditawarkan kepada pelanggan, memberikan pelayanan antar jemput *laundry* yang cepat dan terpercaya kepada pelanggan, memudahkan proses pembuatan laporan pendapatan	Aplikasi ini tidak terdapat fasilitas pemantauan status order pada sistem yang dikembangkan dan berbasis web sedangkan penulis terdapat fasilitas pemantauan status order dan berbasis *android*.
5.	(Rimbing , Sengkey, & Sugiarso, 2018)	Rancang Bangun Aplikasi *Laundry* Antar Jemput	*Prototype*	Memberikan kemudahan dalam melakukan pengelolaan data *laundry* dan membuat laporan hasil transaksi	Aplikasi ini tidak terdapat fasilitas pemantauan status order pada sistem yang dikembangkan dan berbasis web sedangkan penulis terdapat fasilitas pemantauan status order dan berbasis *android*.

2.2 Kajian Teori

2.2.1 Rancang Bangun

Perancangan sistem adalah suatu fase dimana diperlukan suatu keahlian perancangan untuk elemen-elemen komputer yang akan mengunakan sistem yaitu pemilihan peralatan dan program komputer untuk sistem yang baru. (Muharto, 2016)

Bangun atau pembangunan sistem adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun sebagian. (Pressman, 2015)

Jadi rancang bangun adalah kegiatan dari proses merancang, menciptakan atau mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun sebagian.

2.2.2 Aplikasi

Aplikasi adalah kumpulan perintah program yang dibuat untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu (khusus). (Gunawan, 2017)

Aplikasi adalah suatu program yang dibuat oleh pemakai yang ditujukan untuk melakukan suatu tugas khusus. (Neti, 2008)

Aplikasi dapat dikatakan sebagai perangkat lunak aplikasi atau aplikasi *software* yang digunakan untuk melakukan pekerjaan atau aktifitas tertentu.

2.2.3 Laundry

Laundry adalah bagian dari *housekeeping* yang bertanggung jawab atas pencucian, baik pencucian pakaian tamu (*laundry*, *dry cleaning* dan *pressing*) seragam karyawan maupun pelanggan hotel (*house laundry*) dan pencucian pakaian atau pelanggan dari luar hotel (*outside laundry*). (Mardiyah, R, & Nenden, 2016)

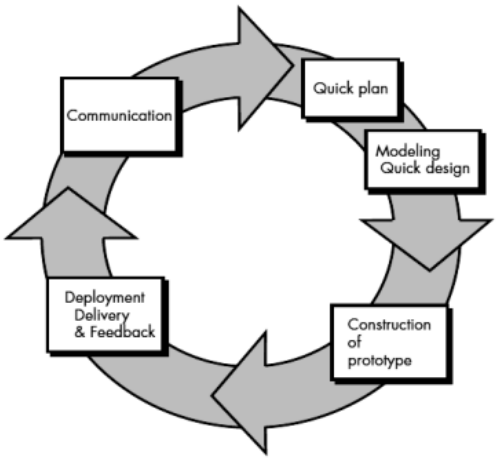
2.2.4 Android

Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis *Linux*. *Android* menyediakan platform terbuka bagi para penembang buat menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. (Putra, 2012)

2.2.5 Konsep Pemodelan Sistem

Prototype adalah metode siklus hidup sistem yang didasarkan pada konsep model kerja yang tujuannya adalah mengembangkan model menjadi sistem final. (Pressman R. S., 2012)

Sering kali orang mendefinisikan satu set tujuan umum untuk perangkat lunak, tetapi tidak mengidentifikasi persyaratan rinci untuk fungsi dan fitur. Di lain kasus, pengembang mungkin tidak yakin dari efisiensi sebuah algoritma, adaptasi dari sistem operasi, atau bentuk yang interaksi antara manusia dan mesin. Model *prototype* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Model *Prototype*

Dalam hal ini paradigma *protoype* menawarkan pendekatan yang terbaik, tahapan-tahapan dalam *prototype* adalah sebagai berikut:

1) Komunikasi dan pengumpulan data awal, yaitu analisis kebutuhan sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponen dengan maksud untuk mengidentifikasi permasalahan atau hambatan yang terjadi.
2) Rencana singkat *(Quick plan)*, yaitu pembuatan desain *prototype* sesuai dengan kebutuhan sistem yang telah didefinisikan sebelumnya untuk selanjutnya dikembangkan kembali.
3) Pembentukan *prototype*, yaitu pembuatan perangkat prototype termasuk pengujian dan penyempurnaan.
4) Evaluasi terhadap *prototype*, yaitu mengevaluasi *prototype* dan memperhalus analisis terhadap kebutuhan pengguna. Evaluasi ini

dilakukan agar dapat mengetahui bahwa prototype yang telah dirancang atau dikembangkan sudah sesuai kebutuhan.

5) Perbaikan *prototype*, yaitu pembentukan tipe yang sebenarnya berdasarkan hasil evaluasi *prototype*.
6) Produksi akhir, yaitu memproduksi perangkat secara benar sehingga dapat digunakan oleh pengguna

2.2.6 *Performance, Information, Economic, Contro, Efficiency, Servise (PIECES)*

Untuk mengidentifikasi masalah, maka harus dilakukan analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, pengendalian, efisiensi, dan pelayanan. Panduan ini dikenal dengan analisis *PIECES*. Analisis dilakukan penulis pada tahap pertama dalam *prototype* yaitu Komunikasi dan pengumpulan data awal dimana perlu diketahui apa yang menjadi kelemahan sistem lama sehingga sistem baru benar-benar dapat mengatasi permasalahan yang ada.

Untuk lebih jelasnya lagi mengenai *PIECES*, dipaparkan sebagai berikut:

1. Analisis Kinerja Sistem *(Performance)*

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

2. Analisis Informasi *(Information)*

   Informasi merupakan hal penting karena dengan informasi tersebut pihak manajemen *(marketing)* dan user dapat melakukan langkah selanjutnya. Apabila kemampuan sistem informasi baik, maka *user* mendapatkan informasi yang akurat, tepat waktu dan relevan sesuai dengan yang diharapkan.

3. Analisis Ekonomi *(Economy)*

   Pemanfaatan biaya yang digunakan dari pemanfaatan informasi. Peningkatan terhadap kebutuhan ekonomis mempengaruhi pengendalian biaya dan peningkatan manfaat. Saat ini banyak perusahaan dan manajemen mulai menerapkan *paperless system* (meminimalkan penggunaan kertas) dalam rangka penghematan. Oleh karena itu dilihat dari penggunaan bahan kertas yang berlebihan dan biaya iklan di media cetak untuk media publikasi, sistem ini dinilai kurang ekonomis.

4. Analisis Pengendalian *(Control)*

   Analisis ini digunakan untuk membandingkan sistem yang dianalisa berdasarkan pada segi ketepatan waktu, kemudahan akses, dan ketelitian data yang diproses.

5. Analisis Efisiensi *(Efficiency)*

   Efisiensi berhubungan dengan sumber informasi dapat digunakan secara optimal. Operasi pada suatu perusahaan

dikatakan efisien atau tidak biasanya didasarkan pada tugas dan tanggung jawab dalam melaksanakan kegiatan.

6. Analisis Pelayanan *(Service)*

Peningkatan pelayanan memperlihatkan kategori yang beragam. Proyek yang dipilih merupakan peningkatan pelayanan yang lebih baik bagi manajemen (*marketing), user* dan bagian lain yang merupakan simbol kualitas dari suatu sistem informasi..

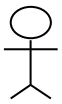
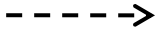
2.2.7 *UML (Unified Modeling Language)*

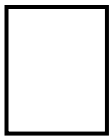
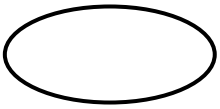
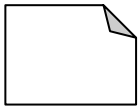
Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah teknik pengembangan sistem yang mennggunakan bahasa grafis sebagai alat untuk pendokumentasian dan melakukan spesifikasi pada sistem. (Mulyani, 2016)

1. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram, yaitu diagram yang digunakan untuk menggambarkan hubungan sistem dengan *actor*. Diagram ini hanya menggambarkan secara global.

Tabel 2. Simbol dari *Use Case Diagram*

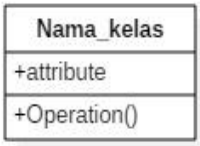
Simbol	Nama	Keterangan
1	**2**	**3**
	*Actor*	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan *Use Case*.
	*Dependency*	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (*independent*) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mendiri

1	2	3
	*Generalization*	Hubungan dimana objek anak (*descendent*) berbagi prilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (*ancestor*)
	*Include*	Menspesifikasikan bahwa *Use Case* sumber secara *Eksplisit*
	*Extend*	Menspesifikasikan bahwa *use case* target memperluas prilaku dari *use case* sumber pada suatu titik yang diberikan.
	Association	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
	*System*	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas
	*Use Case*	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampikan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu *actor*.
	*Collaboration*	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan prilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi)
	*Note*	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

1. *Class Diagram*

Kelas *(class)* adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan berorientasi objek.

Tabel 3. Simbol dari *Use Case Diagram*

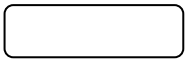
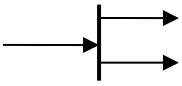
Simbol	Nama	Keterangan
	*Class*	Kelas pada struktur sistem
	Asosiasi/ association	Relasi antara kelas dengan makna umum, asosiasi juga disertai dengan *multiplicity*
	Asosiasi berarah	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain asosiasi biasanya juga disertai dengan *multiplicity.*
	Generalisasi	Relasi antar kelas dengan makna generasi spesialisasi (umum khusus).

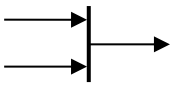
	*Agregas*i	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian (whole-part).

2. *Activity Diagram*

Activity diagram, yaitu diagram yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja (*activity*) pada *use case* (proses), logika, proses bisnis dan hubungan antara actor dengan alur-alur kerja *use case*.

Tabel 4. Simbol *Activity Diagram*

Simbol	**Nama**	**Keterangan**
1	**2**	**3**
	*Start Point*	Merepresentasikan dimulainya alur kerja suatu sistem dalam activity diagram dinotasikan dengan solid.
	*End Point*	Merepresentasikan diakhirnya alur kerja suatu sistem dalam activity diagram. Dinotasikan dengan lingkaran solid dengan lingkaran di luarnya.
	*Activitiy*	Merepresentasikan performa dari beberapa tingkah laku di dalam alur kerja, dinotasikan dengan segiempat
	*Fork* (Percabangan)	*Fork*; Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara *parallel.*

	*Join* (Penggabungan)	*Join*, digunakan untuk menggabungkan dua kegiatan *paralel* menjadi satu.
	*Decision*	Menentukan kapan alur dalam aktivitas menjadi bercabang. Dinotasikan dengan belah ketupat.
	*Swimlame*	Sebuah cara untuk mengelompokan *activity* berdasarkan *actor*. *Actor* (Mengelompokan *activity* dalam sebuah urutan yang sama)

3. *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* terdiri antar dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait). *Sequence diagram* biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai *respons* dari sebuah *event* untuk menghasilkan *output* tertentu. Diawali dari apa yang men-*trigger* aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara *internal* dan *output* apa yang dihasilkan. Masing-masing objek, termasuk aktor, memiliki *lifeline vertikal*. *Message* digambarkan sebagai garis berpanah dari satu objek ke objek lainnya.

Pada *fase* desain berikutnya, *message* akan dipetakan menjadi operasi atau metoda dari *class*. *Activation bar* menunjukkan lamanya eksekusi sebuah proses, biasanya diawali dengan diterimanya sebuah *message*. Untuk objek-objek yang memiliki sifat khusus, standar UML mendefinisikan *icon* khusus untuk objek *boundary*, *controller* dan *persistent entity*. Simbol-simbol *Sequence Diagram* seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Simbol dalam *Sequence Diagram*

No	Nama Komponen	Simbol	Keterangan
1	*Object*		*Object* merupakan *instance* dari sebuah *class* dan dituliskan tersusun secara *horizontal*. Digambarkan sebagai sebuah *class* (kotak) dengan nama *object* didalamnya yang diawali dengan sebuah titik koma.
2	*Actor*		*Actor* juga dapat berkomunikasi dengan *object*, maka *actor* juga dapat diurutkan sebagai kolom. Simbol *Actor* sama dengan simbol pada *Actor Use Case Diagram.*
3	*Lifeline*		*Lifeline* mengindikasikan keberadaan sebuah *object* dalam basis waktu. Notasi untuk *Lifeline* adalah garis

			putus-putus *vertikal* yang ditarik dari sebuah *object*.
4	*Activation*		*Activation* dinotasikan sebagai sebuah kotak segi empat yang digambar pada sebuah *lifeline*. mengindikasikan sebuah obyek yang akan melakukan sebuah aksi.
5	*Message*		*Message*, digambarkan dengan anak panah *horizontal* antara *Activation Message* mengindikasikan komunikasi antara *object –object.*

2.2.8 Basis Data

Basis Data terdiri dari kata basis dan data. Basis dapat diartikan sebagai markas atau gudang. Sedangkan data adalah catatan atas kumpulan fakta dunia nyata yang mewakili objek seperti manusia, barang, hewan, konsep, peristiwa dan sebagainya yang diwujudkan dalam bentuk huruf, angka, simbol, gambar, teks, bunyi atau kombinasinya.

DBMS (*Database Management System)* merupakan perantara bagi pemakai dengan basis data dalam disk. Cara komuniakasi / interaksi anatara pemakai denga basis data tersebut diatur dalam suatu bahasa khusus yang ditetapkam oleh perusahan pembuat DBMS. Bahasa basis data biasanya terdiri atas pernitah-perintah yang diformulasikan sehingga biasanya ditentukan oleh user. Ada 2 (dua) bahasa basis data antara lain :

a) DDL (*Data Definition Language*)

Struktur/skema *database* yang menggambarkan desain *database* secara keseluruhan. Bahasa inilah dapat dibuat tabel baru, melalui indeks, mengubah tabel, menentukan struktur penyimpanan tabel, dan sebagainya. Secara umum *Data Definition Language* yang digunakan antara lain:

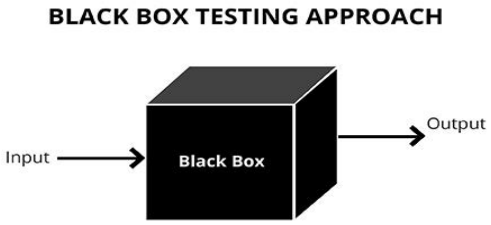
1) *CREATE* untuk membuat objek baru
2) *USE* untuk menggunkan objek
3) *ALTER* untuk mengubah objek yang sudah ada
4) *DROP* untuk menghapus objek

b) DML (*Data Manipulation Language*)

Merupakan bentuk bahasa *database* yang berguna untuk melakukan manipulasi dan pengambilan data pada suatu *database.* Manipulasi data dapat berupa penyisipan/penambahan data baru ke suatu basis data, penghapusan data, dan pengubahan data di suatu *database,* perintah yang umum dilakukan DML yaitu:

1) *SELECT* untuk menampilkan data.
2) *INSERT* untuk menambahkan data baru.
3) *UPDATE* untuk mengubah data yang sudah data.
4) *DELETE* untuk menghapus data

Black-Box Testing (pengujian kotak hitam)



Gambar 2. Pengujian *Black Box*
Sumber: (Sudaryono, et al., 2014)

Testing yang memperlakukan perangkat lunak yang tidak diketahui kinerja internalnya. (Janti, 2017)

Black Box adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. (Mustaqbal, 2015)

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan dapat ditarik kesimpulan bahwa metode pengujian *Black-Box* digunakan untuk menguji sistem dari segi *user* yang dititik beratkan pada pengujian kinerja, spesifikasi dan antar muka sistem tersebut tanpa menguji kode program yang ada. Sebuah perangkat lunak yang diuji menggunakan metode *black-box* dikatakan berhasil jika fungsi-fungsi yang ada telah memenuhi spesifikasi kebutuhan yang telah dibuat sebelumnya.

Berbeda dengan *white box testing, black box testing* tidak membutuhkan pengetahuan mengenai, alur internal (internal path), struktur atau implementasi dari *Software Under Test* (SUT). Karena itu uji coba *black box* memungkinkan pengemangan *software* untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program. Uji coba *black box* bukan merupakan *alternative* dari uji coba *white box,* tetapi merupakan pendekatan yang melengkapi untuk menemukan kelesalahan lainya, selain menggunakan metode *white box testing. Black Box Testing* dapat dilakukan pada setiap level pembangunan sistem. Mulai dari *unit, integration, system,* dan *acceptance.*

2.2.9 Perangkat Lunak yang digunakan

Setelah proses identifikasi kebutuhan didaftarkan, dapat dilakukan pemilihan perangkat lunak seperti apa yang akan digunakan. Biasanya semua *software* atau komponen *software* akan membuat suatu sistem informasi dalam bentuk perangkat lunak yang biasa disebut dengan Sistem Informasi.

Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam membangun sistem adalah:

1. Web Browser

   Web browser adalah suatu program komputer yang mempunyai tanggung jawab atau tugas menerima permintaan *HTTP* dari komputer klien, yang dikenal dengan nama *web*

browser dan melayani mereka dengan menyediakan respon *HTTP* berupa konten data, biasanya berupa halaman web yang terdiri dari dokumen *HTML,* dan objek terkait seperti gambar dan lain-lain. (MADCOMS, 2016)

2. XAMPP

XAMPP adalah sebuah paket kumpulan *software* yang terdiri dari *Apache, MySQL, PhpMyAdmin, PHP, Perl, Filezilla* dan lain-lain. *Xampp* berfungsi untuk memudahkan instalansi lingkungan *PHP,* di mana biasanya lingkungan pengembangan web memerlukan *PHP, Apache, MySQL,* dan *PhpMyAdmin* serta software-software yang terkait dengan perkembangan *web.* (MADCOMS, 2016)

3. *MySQL*

MySQL adalah sistem manajemen database SQL ysng bersifat Open Source dan paling populer saat ini. Sistem *Database MySQL* mendukung fitur seperti *multithreaded, multi-user* dan SQL *database managemen system* (DBMS). *Database* ini dibuat untuk keperluan sistem *database* yang cepat, handal dan mudah digunakan. (MADCOMS, 2016)

4. *PHP*

PHP (*Hypertext Prepprocessor)* adalah bahasa *script* yang dapat ditanamkan atau disisipkan kedalam *HTML. PHP* banyak dipakai untuk membuat program situs web dinamis. *PHP* sering

juga digunakan untuk membangun sebuah *CMS.* (MADCOMS, 2016)

5. *PHPMyAdmin*

   PHP MyAdmin adalah sebuah aplikasi *open source* yang berfungsi untuk memudahkan manajemen MySQL. (MADCOMS, 2016)

   Dengan menggunakan php MyAdmin, Anda dapat membuat *database*, membuat tabel, meng-*insert*, menghapus dan meng-*update* data dengan GUI dan terasa lebih mudah, tanpa perlu mengetikkan perintah SQL secara manual.

6. HTML

   HTML (*Hyper Text Markup Language*) merupakan salah satu fomat yang digunakan dalam pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan dihalaman web. Dokumen ini dikenal sebagai *web page*. Dokumen HTML merupakan dokumen yang disajikan pada *web browser.* (MADCOMS, 2016)

7. *Bootstrap*

   Bootstrap merupakan salah satu *framework HTML*, *CSS* dan *JS* cukup populer, serta banyak digunakan oleh para pengembangan *web* ini. *Framework* ini banyak digunakan untuk membuat *website* yang bersifat responsif. Artinya bisa menyesuaikan tampilan *layout* nya berdasarkan ukuran *viewport*

dari *device* pengaksesnya, mulai dari *smartphone, tablet* atau layar PC. (Utomo, 2016)

8. *Android Studio*

   Android Studio adalah *Integrated Developmen* (Wibowo & Fairuzabadi, 2017) *Environment* (IDE) untuk mengembangkan aplikasi Android. Android Studio berbasis pada "Intelli J IDEA" Java- IDE dari Jetbrains dan diperkenalkan oleh Google. Android Studio ini diumumkan pada Mei 2013. (Hohensee, 2014)

9. *Software Development Kit* (SDK)

   Software Development Kit merupakan *tools* API yang digunakan dalam mengembangkan aplikasi pada *platform* android yang menggunakan bahasa pemrograman java. (Safaat, 2012)

10. *Java Development Kit* (JDK)

    Java Development Kit merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan proses kompilasi dari kode java menjadi *bytecode* yang dapat dimengerti dan dapat dijalankan oleh *Java Runtime Envirotment.* (Khannedy, 2011)

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi Mawar *Laundry* ini berlokasi di Jalan G. Obos XII Palangka Raya, yang dirintis oleh Ibu Mawar. Kebutuhan dan mobilitas serta kesibukan masyarakat semakin membuat orang tidak mempunyai banyak waktu untuk melakukan pekerjaan rumah tangga, terutama dalam hal cuci pakaian sehingga banyak masyarakat memakai jasa pembantu atau *laundry*. Hal ini membuat Ibu Mawar membuka jasa laundry dengan membuka Mawar *Laundry* yang menyediakan jasa layanan dalam mencuci pakaian, bantal karpet, dan boneka. Sedangkan jenis pelayanannya bisa cuci kering dan cuci basah serta jenis layanan laundry lainnya.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Kepustakaan

Metode pengumpulan data dengan cara mecari data-data yang diperlukan dari membaca dan mempelajari buku-buku yang memiliki kaitan dengan kebutuhan pengembangan sistem pada Mawar *Laundry*.

b. Observasi

Metode observasi dalam pengumpulan data ini dilakukan dengan cara mengamati langsung ke objek penelitian yaitu Mawar *Laundry*.

c. Wawancara

Metode wawancara dilakukan dengan cara bertanya atau interview secara langsung dengan pihak Mawar *Laundry* yaitu Ibu Mawar mengenai rancangan yang diinginkan dan menu apa saja yang akan ditampilkan pada aplikasi, selain itu penulis juga menanyakan jenis, harga, item dan laporan keuangan Mawar *Laundry*.

d. Dokumentasi

Metode ini bertujuan untuk memperoleh data langsung pada tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, dokumen transaksi dan publikasi kegiatan, foto-foto, serta data yang dibutuhkan buat penelitian seperti laporan keuangan pada Mawar *Laundry*.

e. Metode Eksperimen

Metode dengan cara melakukan percobaan terhadap aplikasi Mawar *Laundry* yang dibuat, untuk memperoleh hasil yang baik sesuai dengan yang dikehendaki.

3.3 Analisis

3.3.1 Analisis Proses

Dalam hal ini penulis menggunakan metode *protoype* untuk menjelaskan setiap proses yang dilakukan pada tahap pengembangan sistem, tahapan-tahapan dalam *prototype* adalah sebagai berikut:

a. Komunikasi dan pengumpulan data awal, yaitu analisis kebutuhan sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponen dengan maksud untuk mengidentifikasi permasalahan atau hambatan

yang terjadi pada proses pemasaran apa yang menjadi kelemahan sistem lama sehingga sistem baru benar-benar dapat mengatasi permasalahan yang ada dengan analisis PIECES. Penulis melakukan pengumpulan bahan berupa data jenis cucian, item cucian, harga, dan *template* yang akan digunakan dalam penelitian yang dibuat.

b. Rencana singkat *(Quick plan),* yaitu pembuatan desain *prototype* sesuai dengan kebutuhan sistem yang telah didefinisikan sebelumnya, untuk selanjutnya dikembangkan kembali. Penulis membuat perancangan yang digunakan adalah UML (*Unified Modelling Languange).* Adapun diagram yang digunakan dalam desain sistem adalah *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram* menggunakan *Microsoft Visio.* Untuk keperluan penulisan *listing* program menggunakan bahasa pemrograman PHP.

c. Pembentukan *prototype*, yaitu pembuatan perangkat *prototype* termasuk pengujian dan penyempurnaan. Penulis spesifikasi sesuai dengan kebutuhan pada proses penyajian informasi yang akan ditampilkan, harga, berita dan spesifikasi barang serta informasi penting lainnya menggunakan *Android Studio* dan *Adobe Dreamwever CS4.*

d. Evaluasi terhadap *prototype*, yaitu mengevaluasi *prototype* dan memperhalus analisis terhadap kebutuhan masyarakat. Penulis

melakukan evaluasi ini dilakukan agar dapat mengetahui bahwa *prototype* yang telah dirancang atau dikembangkan sudah sesuai kebutuhan. Metode *Black Box Testing* digunakan penulis hanya menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan *coding* program. Skala Likert digunakan penulis untuk melihat respon masyarakat terhadap sistem yang dibangun.

e. Perbaikan *prototype*, yaitu pembentukan tipe yang sebenarnya berdasarkan hasil evaluasi *prototype*. Penulis melakukan membuat *prototype* yang berdasarkan dari evaluasi menyesuaikan dengan lingkungan (*periperal* atau sistem operasi) baru, atau kebutuhan *Mawar Laundry* dalam penyajian informasi.

f. Produksi akhir, yaitu memperkenalkan perangkat sehingga dapat digunakan oleh masyarakat. Penulis dalam hal ini memperkenalkan aplikasi yang dibuat kepada Mawar *Laundry* serta masyarakat dan medistibusikannya melalui media sosial agar dapat dikenal dan digunakan masyarakat.

3.3.2 Analisis Kelemahan Sistem

Metode yang digunakan penulis pada tahap analisis kelemahan sistem ini adalah metode *PIECES*. Dimana dengan menggunakan metode ini akan dilakukan analisis secara detail pada kinerja (*performance*), informasi (*information*), ekonomi (*economy*), kontrol (*control*), analisis efisiensi (*efficiency*) dan pelayanan (*service*) dari

sistem. Analisis *PIECES* dari kelemahan sistem lama dan perbandingan terhadap sistem baru dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Penjelasan Analisis dari Metode *PIECES*

No.	**Nama Analisis**	**Sistem lama**	**Sistem Baru**
1.	Analisis kinerja (*Performance*)	Mawar *Laundry* kesulitan dalam mencatat atau membuat transaksi dan laporan keuangan.	Pada sistem yang baru Mawar *Laundry* menjadi lebih mudah membuat transaksi dan laporan keuangan.
2.	Analisis Informasi (*Information*)	Konsumen tidak tahu informasi status cuciannya sudah selesai.	Pada sistem yang baru akan memiliki sebuah aplikasi yang menyediakan semua informasi mengenai status orderan.
3.	Analisis Ekonomi (*Economy*)	Pada sistem lama masyarakat diharuskan datang langsung ke lokasi untuk mengetahui informasi status orderan, untuk masyarakat yang jauh dibutuhkan biaya lebih untuk transportasi.	Sistem baru lebih ekonomis karena masyarakat hanya perlu mengunduh aplikasi dan menggunakannya secara langsung untuk mengetahui status orderan dan Mawar *Laundry* lebih mudah melihat laporan keuangan.
4.	Analisis Kendali (*Control*)	Proses transaksi, status order, laporan keuangan menggunakan cara konvensional dimana semuanya menggunakan nota atau catatan pada buku besar. .	Proses transaksi, status order, laporan keuangan menggunakan sistem yang terintegrasi menggunakan *smartphone* sehingga lebih cepat dan mudah.
5.	Analisis Efisiensi (*Efficiency*)	Belum adanya aplikasi khusus yang digunakan untuk transaksi *Mawar Laundry* melalui internet atau perangkat *smartphone*	Meningkatkan pelayanan kepada pelanggan dalam proses order dan proses transaksi.

		sehingga ada kendala dalam menyampaikan informasi mengenai status order kepada pelanggan dan proses transaksi dan laporan keuangan.	
6.	Analisis Pelayanan (*Service*)	Pelayanan kurang maksimal karena informasi status order tidak bisa diketahui konsumen.	Meningkatkan pelayanan kepada pelanggan dalam proses order dan proses transaksi.

Jadi dapat disimpulkan pemecahan masalah yang ada adalah perlu dibuat sebuah sistem untuk membantu dalam proses transaksi pada *Mawar Laundry*.

3.3.3 Analisis Kebutuhan

3.3.3.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras yang dibutuhkan dalam membuat program adalah sebagai berikut:

Client, memiliki spesifikasi, yaitu:

1) *Microprocessor core 2 duo*
2) *Memory* 2 GB
3) *Harddisk* (HDD) 350 GB
4) *Layar VGA* dengan resolusi 32 bit
5) *Keyboard*
6) *Mouse*
7) *Printer*

a. *Server*, memiliki spesifikasi, yaitu:

1) Microprocessor AMD Dual Core R3

2) *Memory* 4 GB

3) *Harddisk* (HDD) 500 GB

4) *Layar VGA* dengan *resolusi* 32 bit

5) *Keyboard*

6) *Mouse*

7) *Printer*

3.3.3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Dalam pembuatan ssistem. Secara garis besar kebutuhan perangkat lunak sistem adalah sebagai berikut:

a. Windows XP atau Lebih
b. *Browser* Mozilla Firefox atau Google Chrome
c. Adobe Dreamweaver CS4
d. Android Studio
e. XAMMP

3.3.3.3 Kebutuhan Informasi

Informasi yang dikumpulkan meliputi buku-buku yang relevan, data jenis, harga, item dan laporan keuangan Mawar *Laundry*., serta foto kegiatan yang dibutuhkan untuk penelitian.

3.3.3.4 Kebutuhan Pengguna

Membangun sistem membutuhkan sumber daya manusia setidaknya yang memiliki dasar pengetahuan dalam mengoperasikan komputer, atau *smartphone* baik masyarakat maupun operator yang nantinya berinteraksi langsung dengan sistem yang diterapkan.

3.3.4 Analisis Kelayakan Sistem

Analisis kelayakan sistem yang digunakan dalam membangun sistem menggunakan Android Studio dan Adobe Dreamweaver CS4 adalah sebagai berikut:

3.3.4.1 Kelayakan Teknologi

Kelayakan teknologi berkaitan dengan kelayakan teknis, dalam menentukan kelayakan teknis membangun sistem menggunakan Android Studio dan Adobe Dreamweaver CS4 dapat dilihat dari ketersediaan teknologi seperti komputer atau sistem operasi yang digunakan.

3.3.4.2 Kelayakan Hukum

Membangun sistem menggunakan Android Studio dan Adobe Dreamweaver CS4 dimana proses pembuatan dan perancangannya sebisa mungkin menggunakan perangkat lunak original dan mengikuti aturan yang berlaku di Indonesia.

3.3.4.3 Kelayakan Operasional

Agar aplikasi pengolahan data yang dibuat ini mudah dimengerti oleh pelanggan maupun admin, maka dalam hal desain tampilan aplikasi harus sesuai dengan kebutuhan dan tujuan aplikasi yaitu proses transaksi pada Mawar *Laundry*.

3.4 Desain Sistem

3.4.1 Desain Proses

a. Identifikasi Proses

1) Identifikasi Aktor

Identifikasi aktor dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Identifikasi Aktor

No.	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Bagian yang menangani dan memproses seluruh data serta laporan.
2	Karyawan	Akses halaman karyawan dalam proses transaksi dan laporan order
2	Pelanggan	Akses halaman utama pengguna untuk mengakses informasi order dan daftar harga (kiloan dan satuan)

2) Identifikasi Diagram *Use Case*

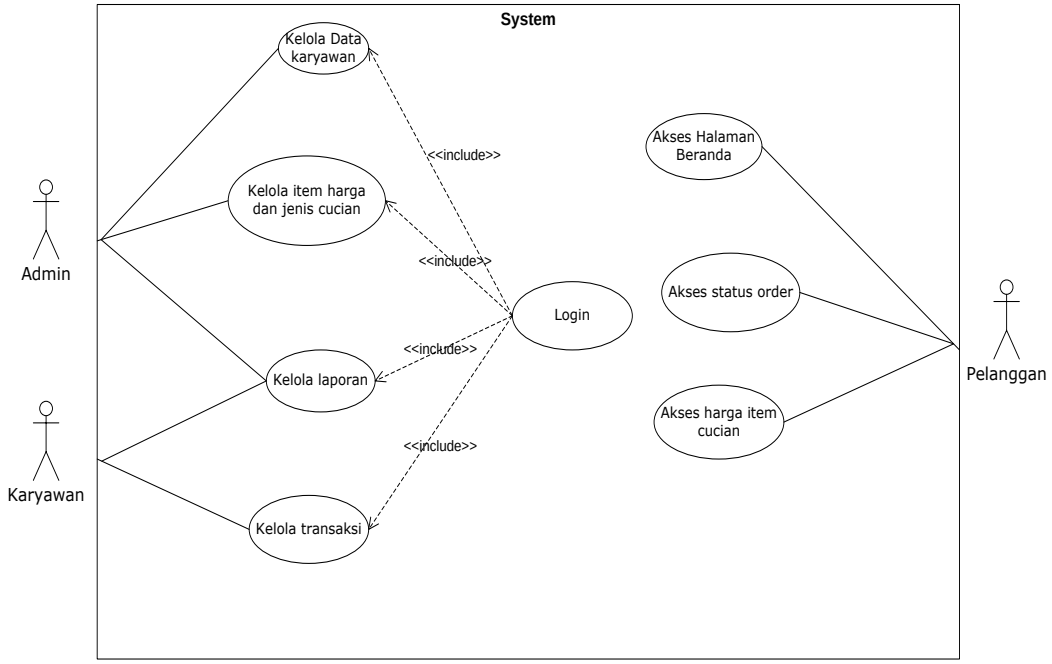
Identifikasi diagram *use case* dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Identifikasi Diagram *Use Case*

No	Use Case Name	Deskripsi	Aktor
1	Login	Merupakan proses pengecekan hak akses, dimana admin diminta memasukkan *username* dan *password* untuk dapat masuk ke *halaman* utama admin atau karyawan.	Admin / Karyawan
2	Mengelola data item harga dan jenis cucian	Merupakan proses mengelola data item harga dan jenis cucian yang meliputi proses tambah, simpan, ubah dan hapus.	Admin
3	Mengelola data karyawan	Merupakan mengelola data karyawan yang meliputi proses tambah, simpan, ubah dan hapus.	Admin
4	Mengelola laporan	Merupakan mengelola laporan keuangan berdasarkan periode, status order dan karyawan.	Admin / Karyawan
5	Mengelola transaksi	Merupakan proses mengelola transaksi	Karyawan
6	Akses status order dan harga item cucian.	Merupakan proses melihat status order dan harga item cucian.	Pelanggan

b. *Use Case Diagram*

Diagram *use case* merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan sistem yang dibuat yang dapat dilihat pada Gambar 3.



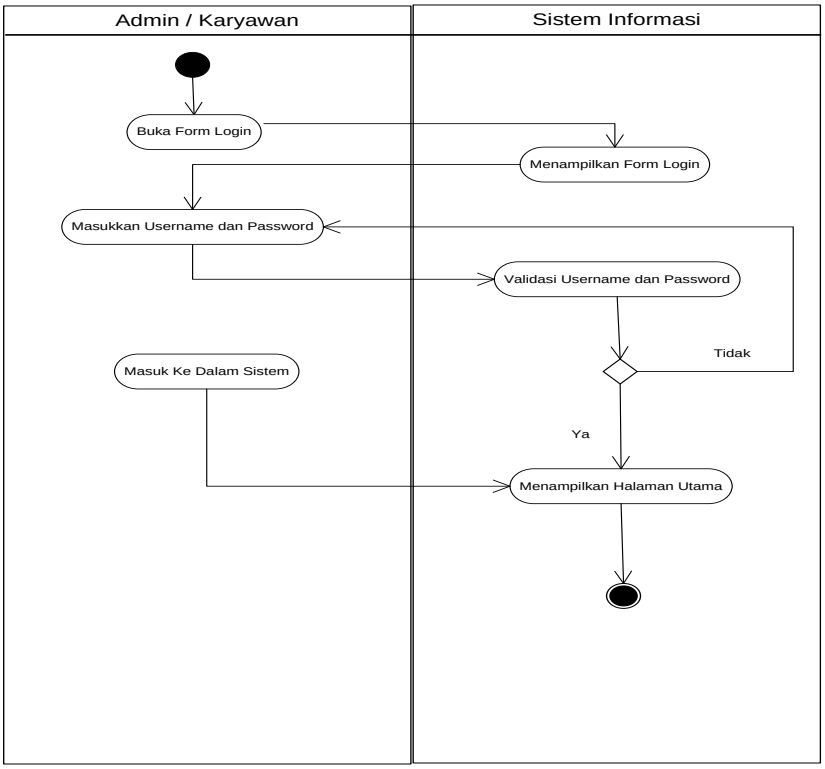
Gambar 3. *Use Case Diagram*

Diagram pada Gambar 3 menjelaskan bahwa terdapat 3 aktor yaitu admin, karyawan dan pelanggan. Admin dan karyawan melakukan *login* terlebih dahulu untuk dapat mengelola sistem. Setelah admin selesai mengelola sistem berupa data karyawan, item harga satuan, item harga satuan, dan laporan. Karyawan mengelola transaksi dan laporan. Pelanggan tidak perlu *login* untuk dapat melakukan akses halaman utama, status order dan harga item cucian.

b. *Activity Diagram*

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir.

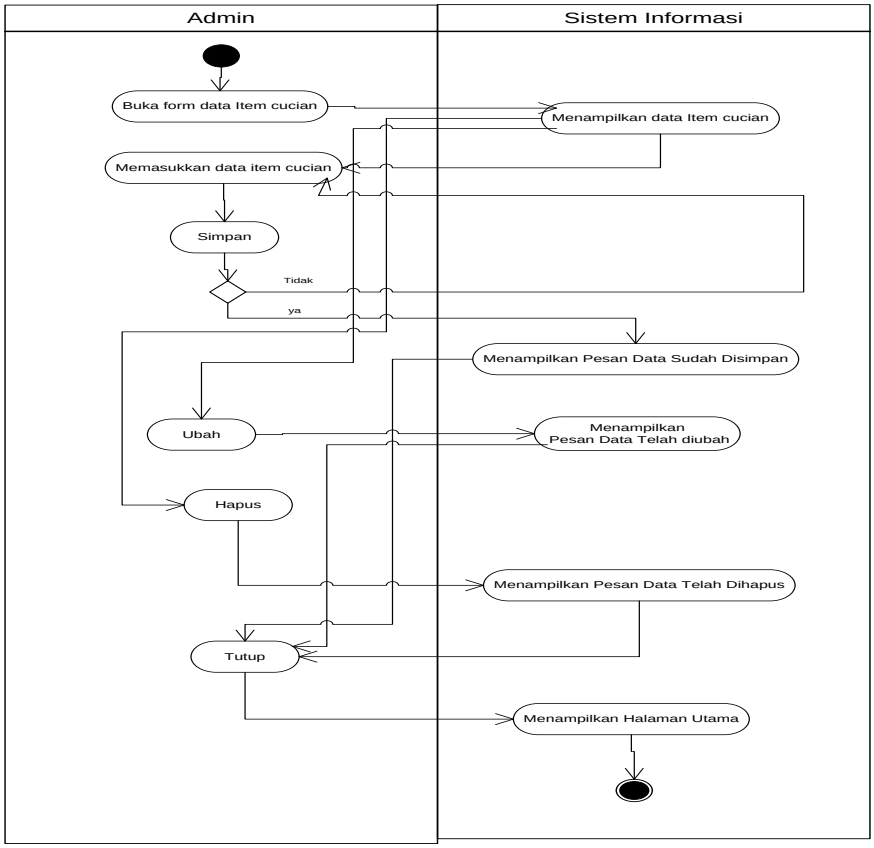
1) Activity Diagram Login



Gambar 4. *Activity Diagram Login*

Admin melakukan proses *login* dengan memasukkan *username* dan *password* dengan benar agar dapat menampilkan menu utama.

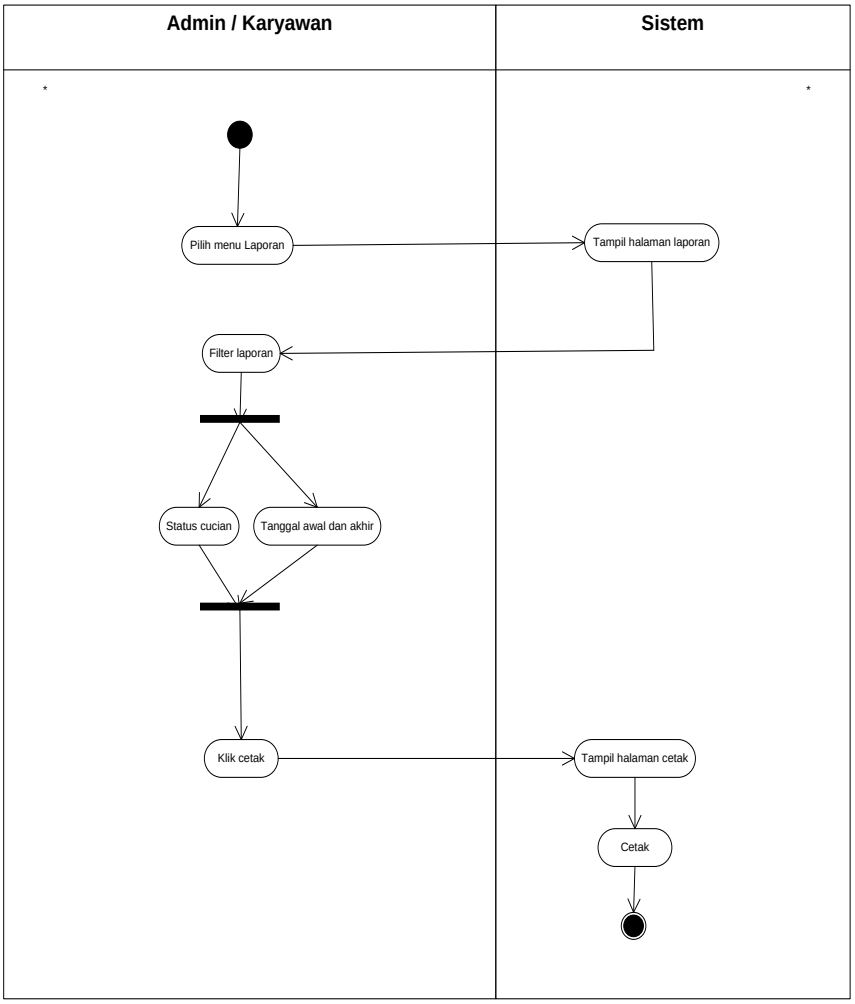
2) *Activity Diagram* Kelola Data Item Cucian



Gambar 5. *Activity Diagram* Input Data Item Cucian

Pada *activity diagram* data item cucian ini setelah admin melakukan proses *login* berhasil maka admin membuka halaman data item cucian (kiloan dan satuan). Admin dapat melakukan proses tambah, ubah dan hapus data.

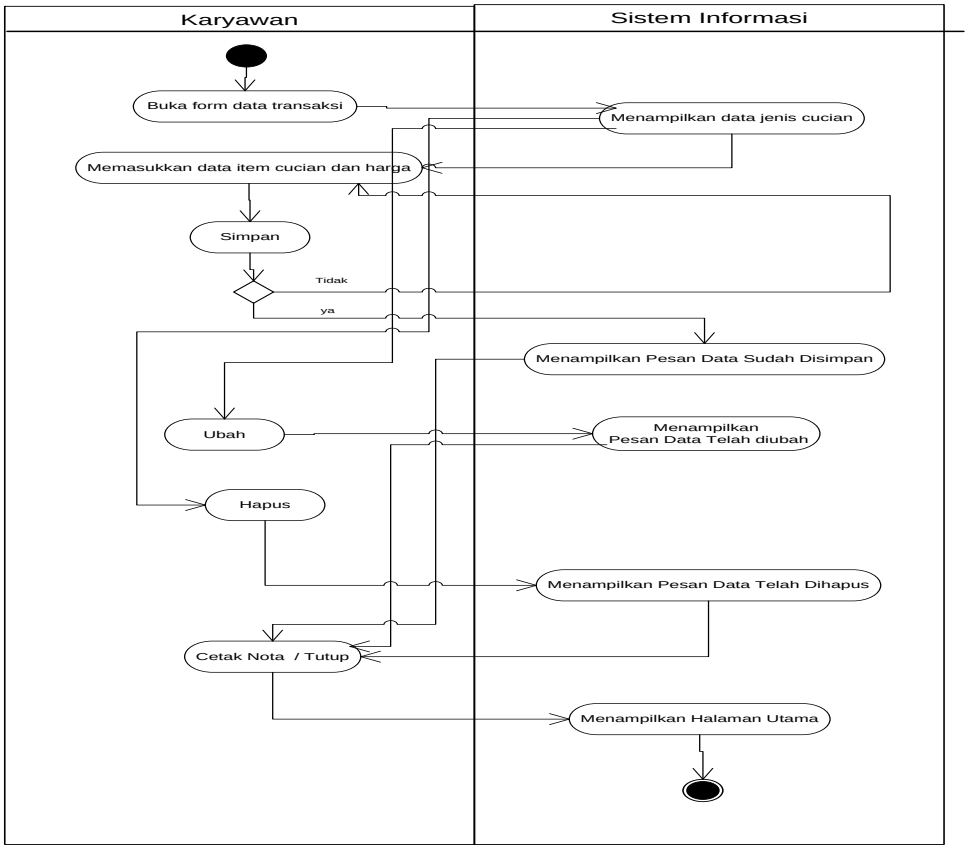
3) *Activity Diagram* Kelola Data Laporan



Gambar 6. *Activity Diagram* Kelola Data Laporan

Pada *activity diagram* laporan admin atau karyawan dapat mencetak laporan berdasarkan status cucian, periode transaksi dan nama karyawan untuk mengetahui pertanggung jawaban keuangan dan transaksi.

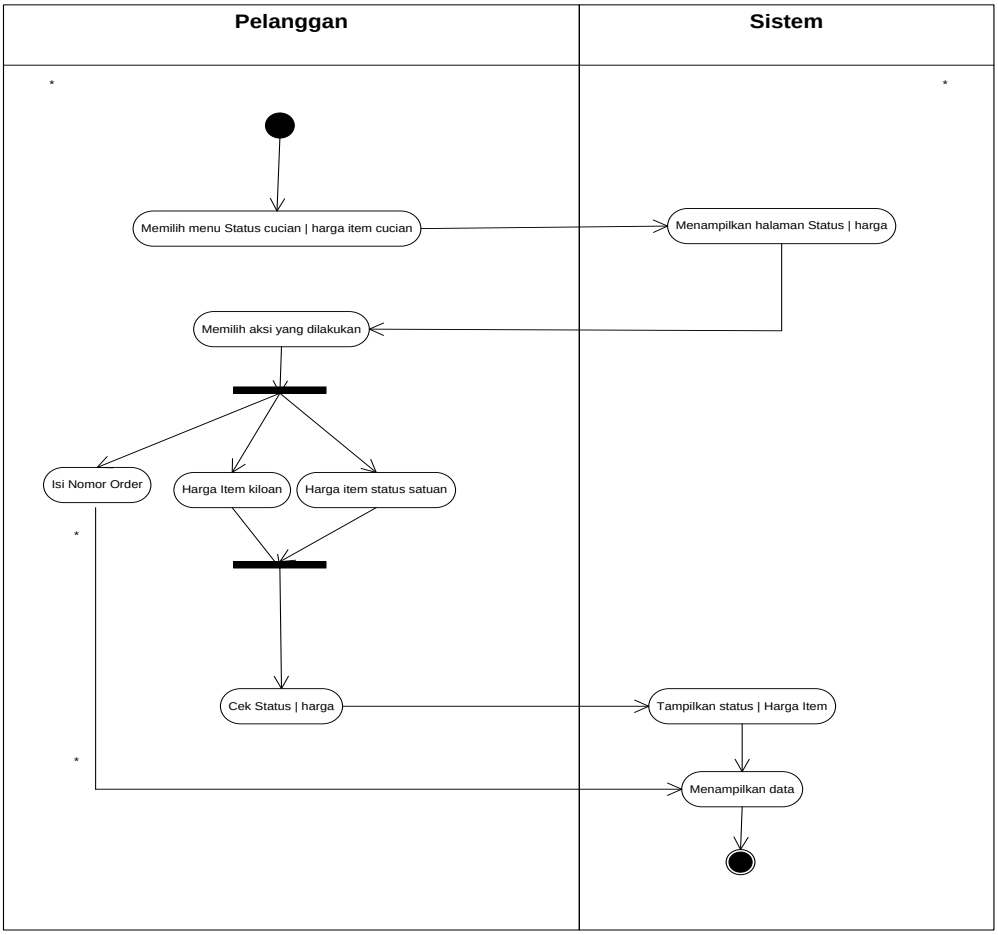
4) *Activity Diagram* Kelola Transaksi



Gambar 7. *Activity Diagram* Kelola Data Transaksi

Pada *activity diagram* data berita ini setelah karyawan melakukan proses *login* berhasil maka karyawan membuka halaman data transaksi. Karyawan dapat melakukan transaksi baik transaksi laundry satuan atau kiloan dan cetak nota.

5) *Activity Diagram* Akses Status dan Harga Item Cucian

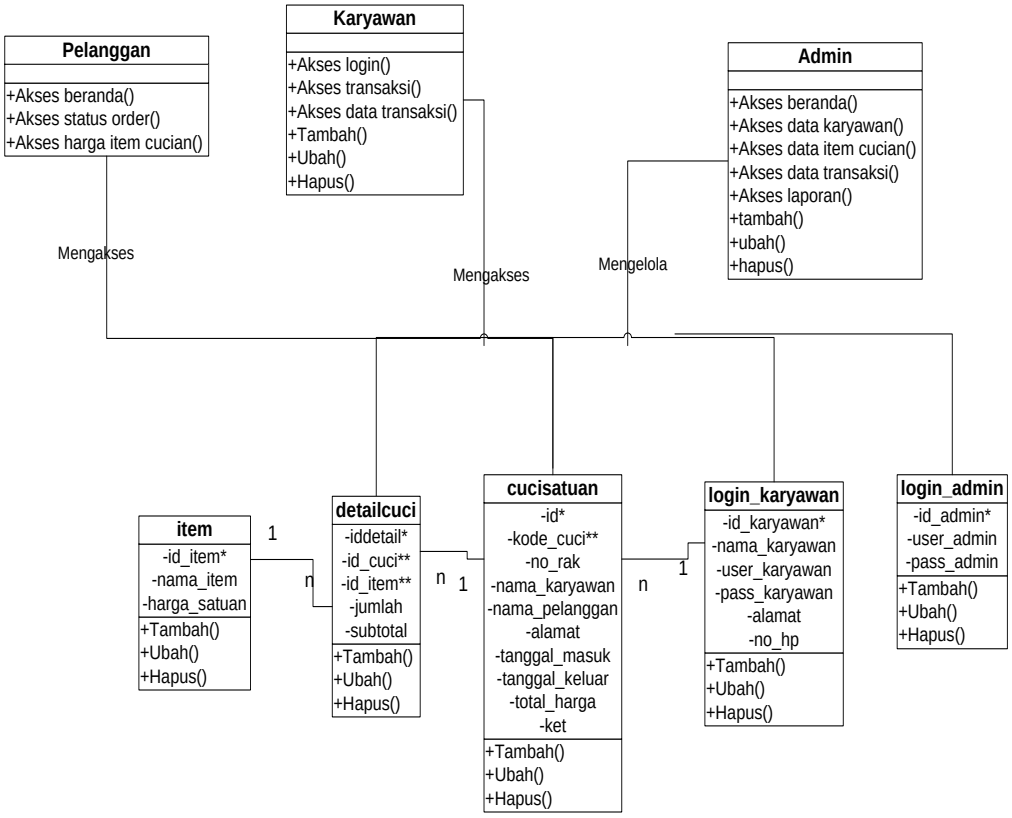


Gambar 8. *Activity Diagram* Kelola Akses Status dan Harga Item Cucian

Pada *activity diagram* akses status dan harga tem cucian akan membantu pelanggan untuk mendapatkan status order laundry dan item harga.

c. *Class Diagram*

Class diagram memberi gambaran (diagram statis) tentang sistem/perangkat lunak dan relasi-relasi yang ada didalamnya. Class diagram dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. *Class Diagram*

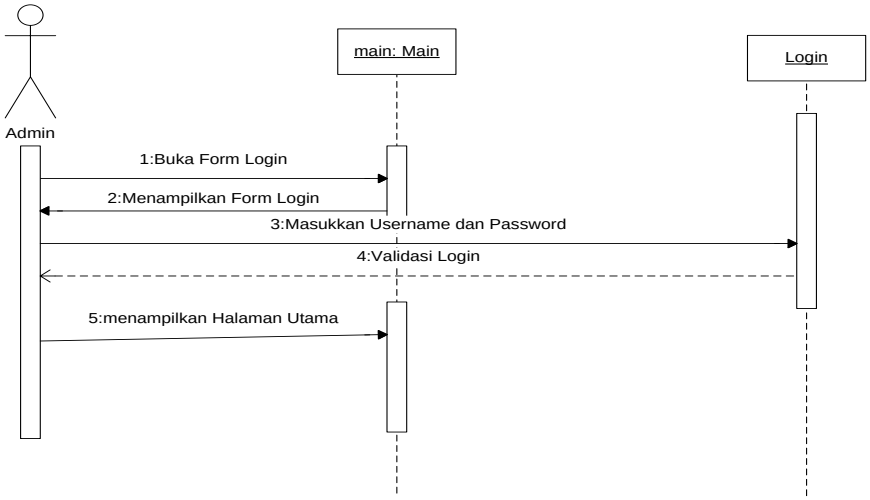
Gambar 9 menjelaskan bahwa terdapat 3 aktor yaitu admin, karyawan dan pelanggan. Admin melakukan *login* terlebih dahulu untuk dapat mengelola semua konten yang ada dalam sistem. Karyawan mengelola transaksi dan hasil transaksi (laporan dan status order). Sedangkan pelanggan hanya dapat melihat info status order dan harga item cucian.

d. *Sequence Diagram*

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian untuk menghasilkan *output* tertentu.

1) Sequence Diagram Login

Diagram sequence login dapat dilihat pada Gambar 10.

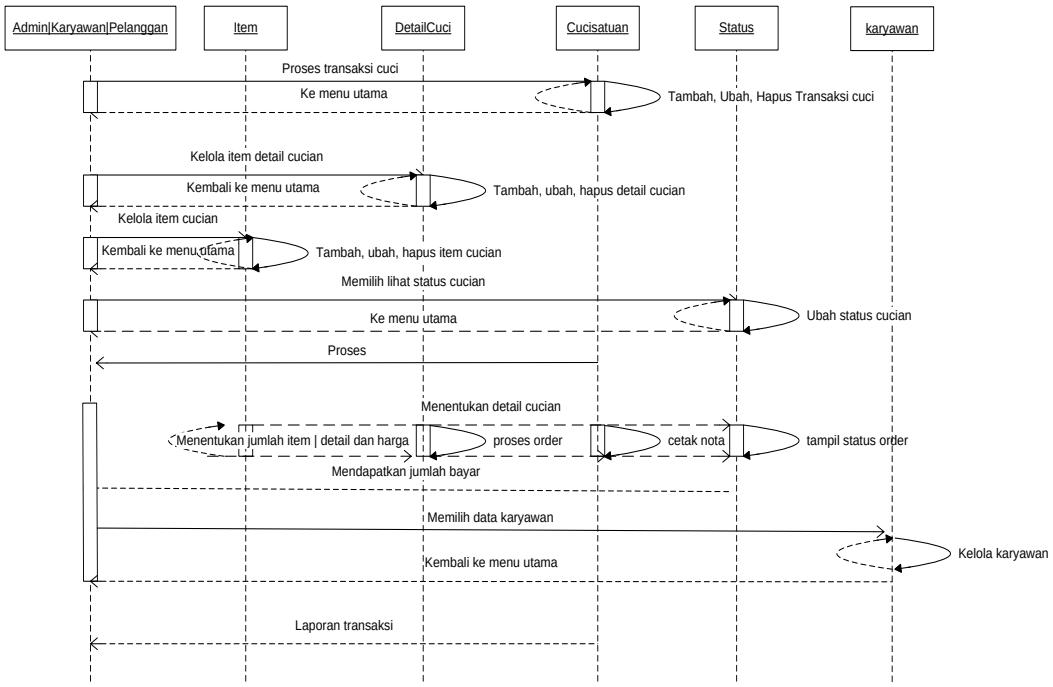


Gambar 10. *Sequence Diagram Login*

Diagram sequence Gambar 10 terdapat 1 admin dan 2 objek, yaitu: *main* dan *login*. Pertama-tama admin masuk ke layar utama dengan memasukkan *username* dan *password*.

2) *Sequence Diagram* Transaksi Mawar *Laundry*

Diagram sequence transaksi Mawar *Laundry* dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. *Sequence Diagram Input* Transaksi Mawar *Laundry*

Gambar 11 menjelaskan hak akses dari user diantaranya:

a) Admin : mengelola item cucian dan harga laundry kiloan dan satuan serta laporan transaksi serta pengelolaan data karyawan.
b) Karyawan : mengelola transaksi dan laporan transaksi
c) Pelanggan: melihat status order dan akses informasi harga item cucian baik satuan dan kiloan.

3.4.2 Desain Perangkat Lunak

Tahapan rancangannya adalah sebagai berikut:

a. Halaman Pelanggan

Aplikasi yang dirancang ini berjalan di *smartphone* dengan tampilan menu sebagai berikut.

1) Menu Beranda

Menu beranda berisi halaman yang digunakan pelanggan untuk melihat status order. Seperti terlihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Rancangan Menu Beranda

2) Menu Daftar Harga

Menu daftar harga dapat diakes setelah *user* mengklik menu daftar harga pada menu utama. Setelah masuk ke dalam halaman daftar harga, pelanggan dapat melihat data item harga dan jenis cucian yang telah disimpan dan dikelola pada halaman admin. Seperti terlihat pada Gambar 13.

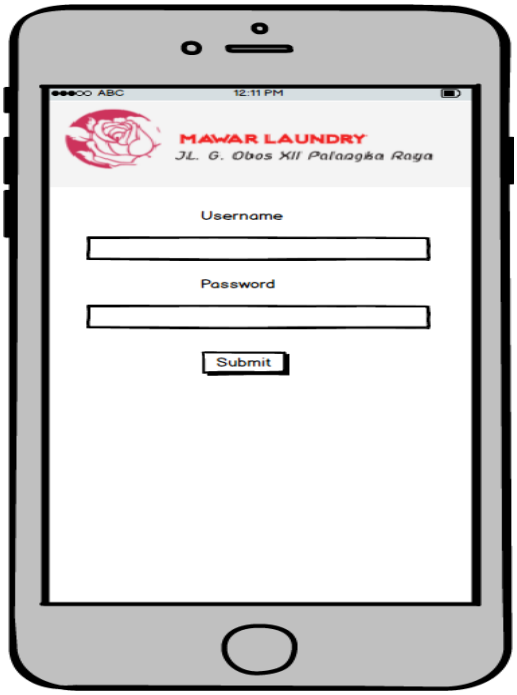


Gambar 13. Rancangan Menu Daftar Harga

Data yang ditampilkan berupa item dan harga cucian baik satuan atau kiloan.

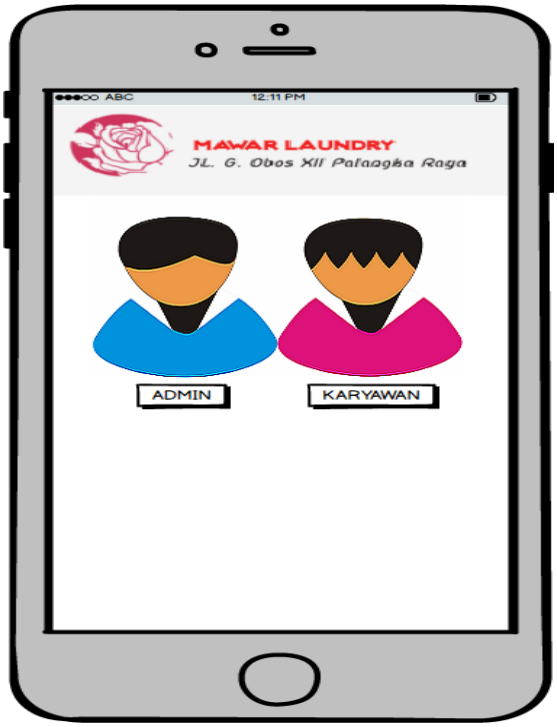
3) Tampilan *Form Login* Admin dan Karyawan

Adapun tampilan halaman aplikasi *login* admin seperti pada Gambar 14, halaman web tersebut disediakan kolom pengisian *username* dan *password*.



Gambar 14. Rancangan *Form Login* Admin / Karyawan

Sebelum masuk ke menu utama, seorang admin harus melakukan *verifikasi id* dan *password. Form login* untuk masuk ke menu utama. Sebelum itu pengguna harus memilih akan *login* sebagai admin atau karyawan seperti terlihat pada Gambar 15.



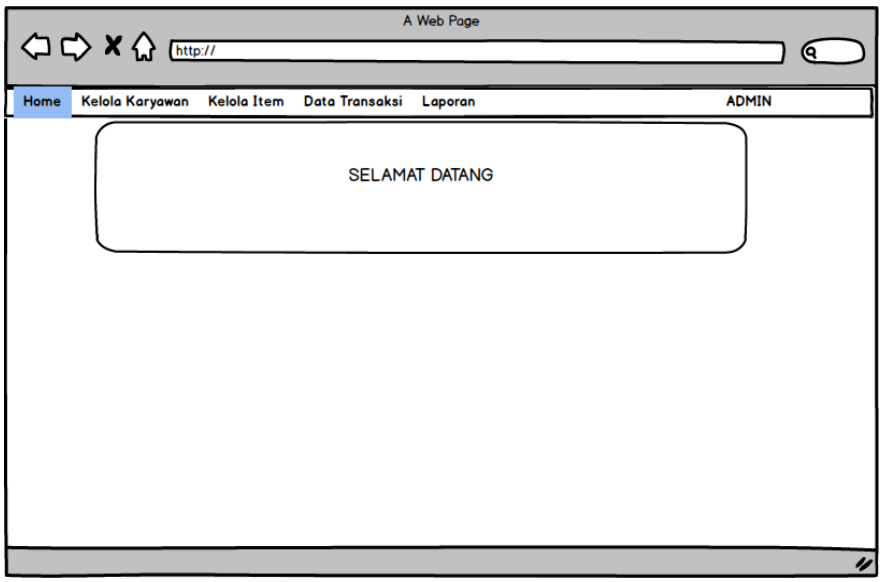
Gambar 15. Rancangan *Form* Pilih *Login* Admin / Karyawan

b. Halaman Admin

Halaman ini adalah halaman yang digunakan admin untuk mengelola data dalam aplikasi. Adapun isi dari halaman admin adalah sebagai berikut:

1) *Form* Utama Admin

Rancangan *form* halaman utama admin dapat dilihat pada Gambar 16.

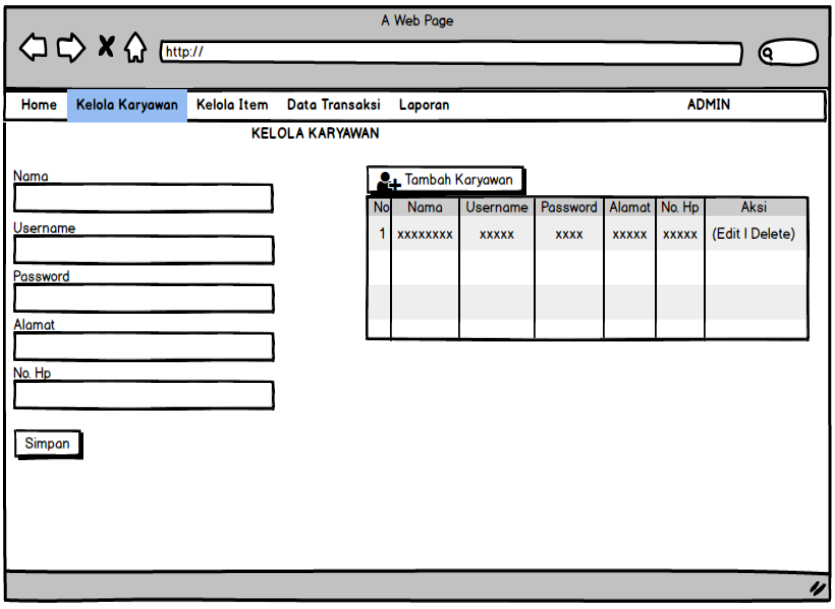


Gambar 16. Rancangan *Form* Menu Utama Admin

Setelah berhasil *login* sebagai admin, maka pengguna masuk ke halaman utama admin.

2) *Form* Kelola Data Karyawan

Rancangan *form* halaman kelola data karyawan pada admin dapat dilihat pada Gambar 17.

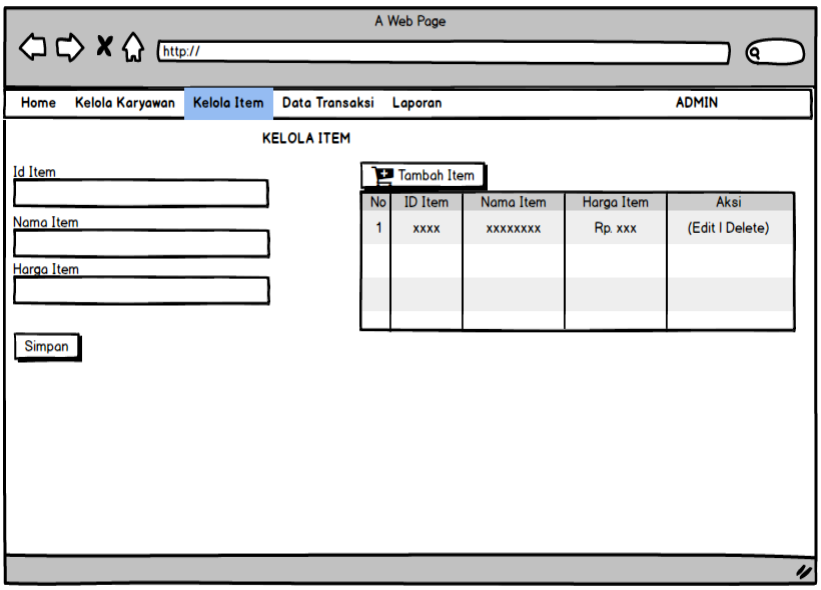


Gambar 18. Rancangan Halaman Kelola Karyawan

Gambar 18 adalah halaman kelola karyawan digunakan untuk mengelola data karyawan. Proses tambah, ubah dan hapus data karyawan dapat dilakukan oleh admin.

3) Rancangan Halaman Kelola Item

Rancangan halaman kelola item pada admin dapat dilihat pada Gambar 19.

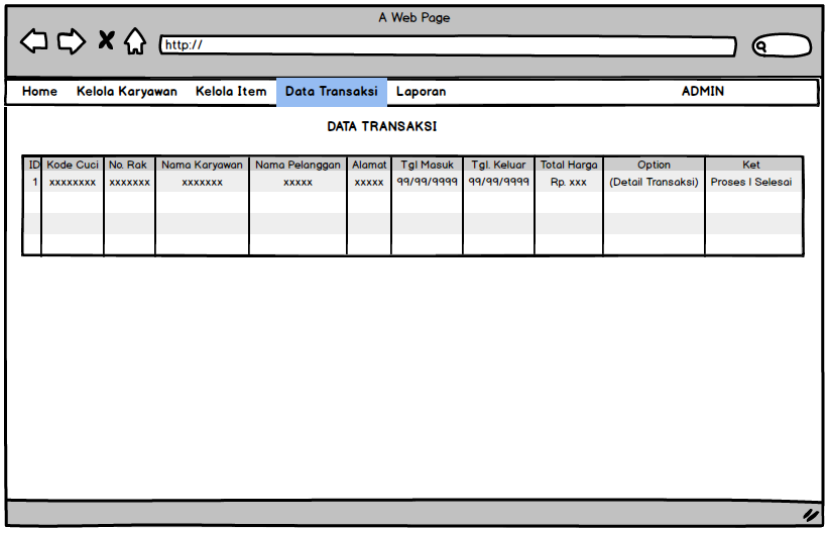


Gambar 19. Rancangan Halaman Kelola Item

Gambar 19 adalah halaman kelola item digunakan untuk mengelola data item cucian baik kiloan atau satuan. Proses tambah, ubah dan hapus data item dapat dilakukan oleh admin.

4) Rancangan Halaman Kelola Data Transaksi

Rancangan halaman kelola data transaksi pada admin dapat dilihat pada Gambar 20.

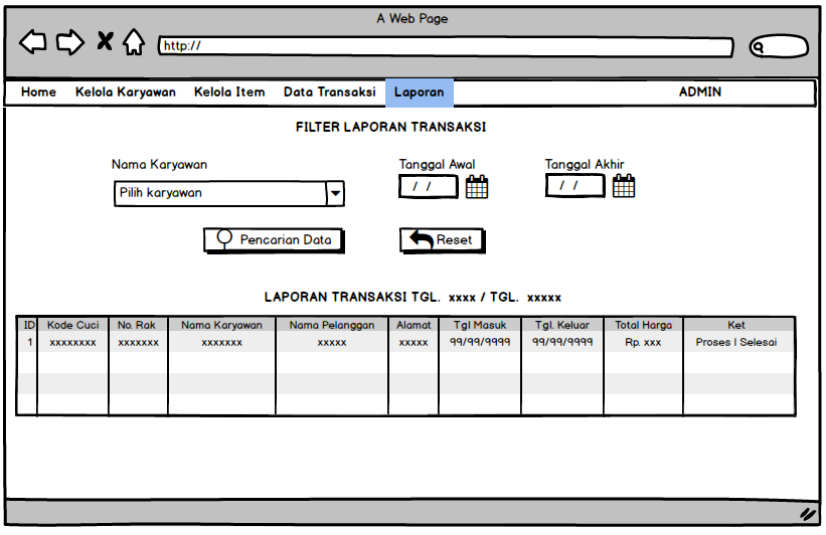


Gambar 20. Rancangan Halaman Kelola Data Transaksi

Pada halaman ini admin dapat melihat data transaksi yang telah diproses oleh karyawan serta status cucian.

5) Rancangan Halaman Laporan

Rancangan halaman laporan pada admin dapat dilihat pada Gambar 21.



Gambar 21. Rancangan Halaman Kelola Laporan

Pada halaman ini admin dapat melihat dan mencetak data transaksi periode berdasarkan nama karyawan dan tanggal awal serta akhir transaksi.

c. Halaman Karyawan

Halaman ini adalah halaman yang digunakan karyawan untuk proses input transaksi dan data transaksi setelah proses *login*. Adapun isi dari halaman karyawan adalah sebagai berikut:

1) *Form* Utama Karyawan

Rancangan *form* halaman utama karyawan dapat dilihat pada Gambar 22.

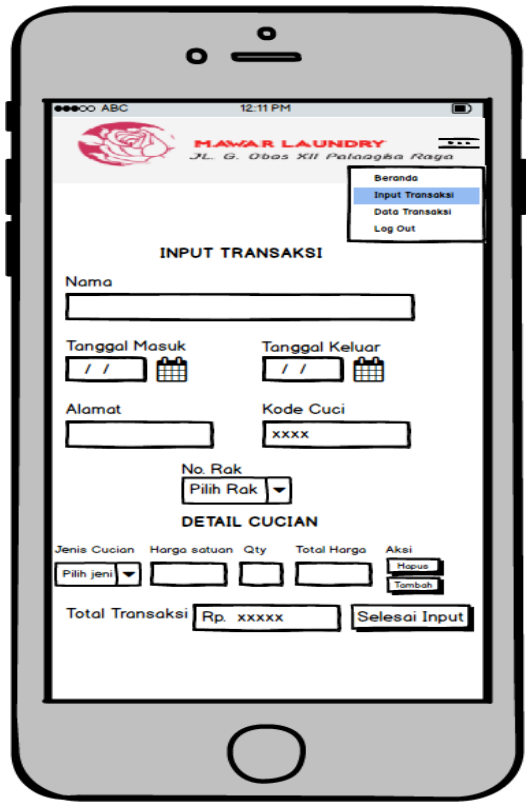


Gambar 22. Rancangan *Form* Menu Utama Karyawan

Setelah berhasil *login* sebagai karyawan, maka terlihat halaman utama karyawan.

2) *Form* Input Transaksi

Rancangan *form* halaman input transaksi dapat dilihat pada Gambar 23.



Gambar 23. Rancangan Halaman Input Transaksi

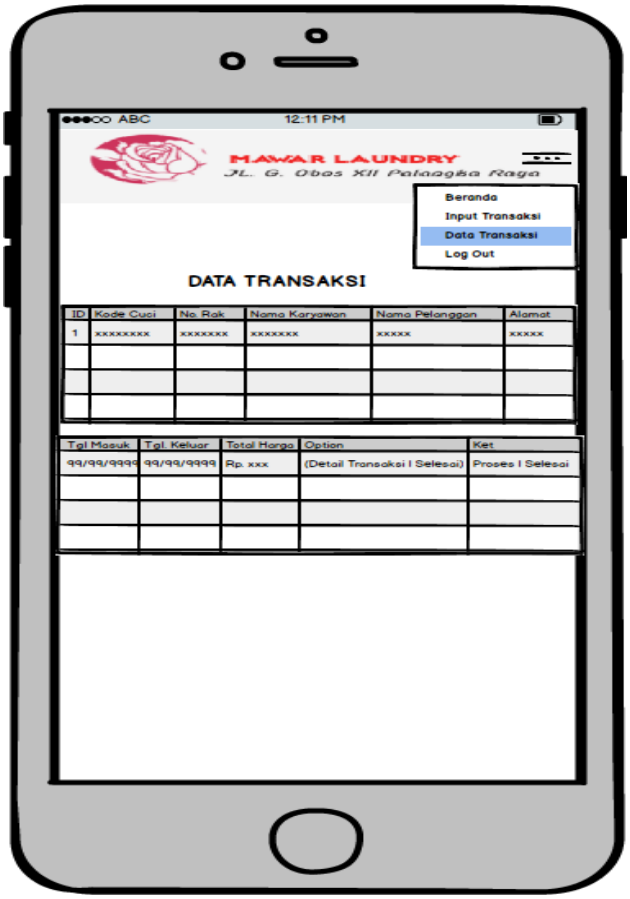
Gambar 23 adalah halaman input transaksi digunakan untuk proses transaksi. Proses transaksi diawali dengan memasukkan data pelanggan, tanggal masuk dan selesai cucian, no. rak dan mengisi detail cucian kiloan atau satuan serta harga yang harus dibayar. Nota dapat dicetak jika selesai proses input data transaksi pada halaman data transaksi. Nota transaksi dapat dilihat pada Gambar 24.



Gambar 24. Rancangan Halaman Nota

3) Rancangan Halaman Data Transaksi

Rancangan halaman kelola data transaksi dapat dilihat pada Gambar 25.



Gambar 25. Rancangan Halaman Data Transaksi

Gambar 25 adalah halaman data transaksi untuk melihat transaksi yang telah dilakukan dan merubah status cucian jika dalam **proses | selesai | diambil** yang nantinya status ini dapat dilihat pelanggan pada halaman pelanggan dengan memasukkan kode cucian yang didapat pada proses input transaksi, halaman ini juga dapat digunakan juga untuk melihat detail transaksi dan mencetak nota.

3.4.3 Desain Basis Data

Dalam suatu aplikasi sebuah program banyak digunakan tabel-tabel untuk mempermudah menyimpan sebuah data sesuai yang diinginkan dan biasa juga sebagai dokumentasi. Adapun rancangan tabel tersebut adalah sebagai berikut:

a. Tabel *Login*_Admin

Pada Tabel 9 memaparkan tentang pengelolaan data admin yang mengelola sistem.

Tabel 9. Tabel *Login*_Admin

Field	Tipe data	Extra	Keterangan
id_admin *	Int (2)	Auto_Increment	Kode Admin
user_admin	Varchar (10)		*Username*
pass_admin	Varchar (10)		*Password*

b. Tabel *Login*_Karyawan

Pada Tabel 10 memaparkan tentang kelola data karyawan.

Tabel 10. Tabel *Login*_Karyawan

Field	Tipe data	Extra	Keterangan
Id_karyawan *	Int (2)	Auto_Increment	Kode Karyawan
Nama	Varchar (15)		Nama
User_karyawan	Varchar (15)		Username
Pass_karyawan	Varchar (10)		Password
Alamat	Varchar (15)		Alamat
No_hp	Varchar (12)		Nomor HP

c. Tabel Cuci Satuan

Pada Tabel 11 memaparkan tentang pengelolaan data order cuci.

Tabel 11. Tabel Cucisatuan

Field	Tipe data	Extra	Keterangan
Id *	Int (5)	Auto_Increment	Kode order
Kode_cucian **	Varchar (30)		Kode cucian
No_rak	Int (3)		Nomor rak
Nama_karyawan	Varchar (15)		Nama karyawan
Nama_pelanggan	Varchar (15)		Nama pelanggan
Alamat	Varchar (10)		Alamat
Tanggal_masuk	Date		Tanggal masuk
Tanggal_keluar	Date		Tanggal keluar
Total_harga	Int (11)		Total harga
Ket	Varchar (30)		Status cucian

d. Tabel Detail Cucian

Pada Tabel 12 memaparkan tentang pengelolaan data detail cucian.

Tabel 12. Tabel Detailcuci

Field	Tipe data	Extra	Keterangan
iddetail *	Int (10)	Auto_Increment	Kode detail
Id_cucian**	Int (10)		Kode cucian
Id_item **	Varchar (5)		Kode item
Jumlah	Int (10)		Jumlah
Subtotal	Int (10)		Sub total harga

e. Tabel Item

Pada Tabel 13 memaparkan tentang pengelolaan data item cucian.

Tabel 13. Tabel Item

Field	Tipe data	Extra	Keterangan
Id_item *	Varchar (5)	Auto_Increment	Kode item
Nama_item	Varchar (50)		Nama item
Harga_satuan	Int (10)		Harga item

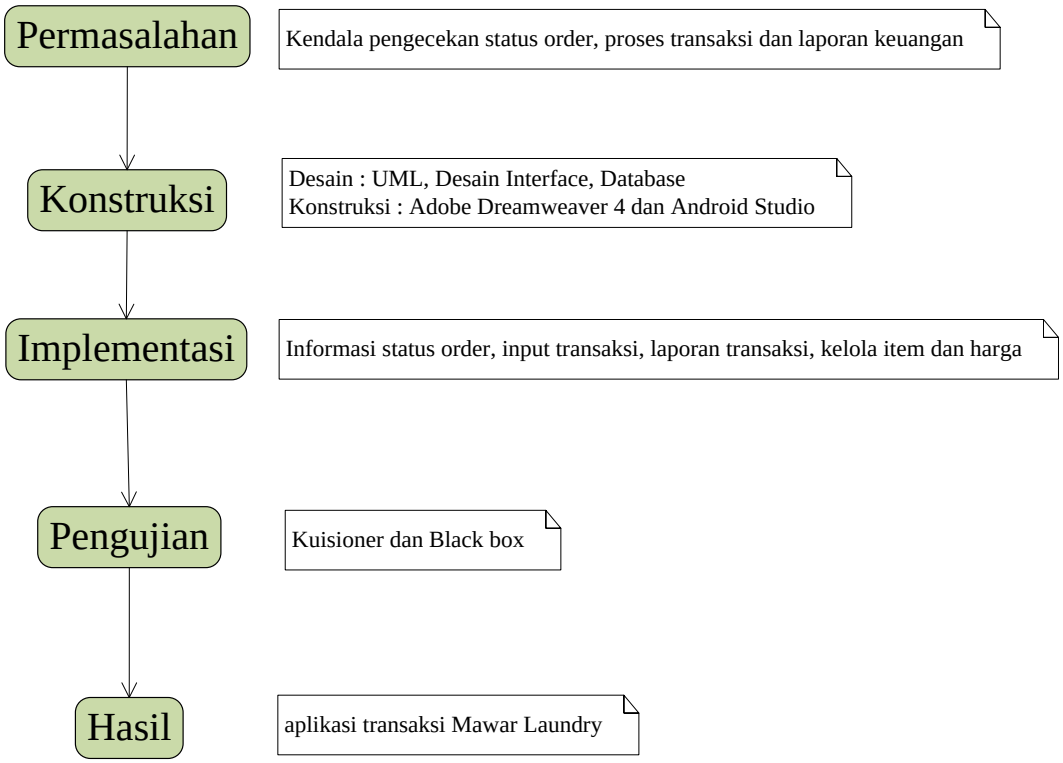
3.4.4 Desain Keamanan

Pengamanan sistem dalam implementasinya cukup diberikan hak akses kepada administrator dan karyawan dengan menggunakan *username*

dan *password* agar sistem dan konten hanya dapat dikelola oleh admin serta karyawan dan tidak disalahgunakan oleh orang yang tidak bertanggungjawab.

3.5 Kerangka Pemikiran

Penulis mencoba untuk menyimpulkan kerangka pemikiran dimana tindakan ini dimaksudkan untuk memberi pondasi teoritis yang pada akhirnya akan dapat membantu dalam memformulasikan hipotesis. Adapun kerangka pemikiran yang disimpulkan dapat dilihat pada Gambar 26.



Gambar 26. Kerangka Pemikiran

Gambar 26 menjelaskan langkah-langkah dari suatu kerangka pemikiran yaitu:

1. Permasalahan: dengan mengamati dan menganalisis kendala yang terjadi pada objek penelitian yaitu adanya kendala dalam mengetahui informasi status cucian, proses transaksi dan pelaporan keuangan perperiode.
2. Konstruksi: menentukan tindakan dalam proses desain dan konstruksi.
3. Implementasi: membangun sistem yang disesuikan dengan permasalahan yang dihadapi diantaranya adalah Informasi status order, input transaksi, laporan transaksi, kelola item dan harga.
4. Pengujian: proses implementasi yang telah diselesaikan akan dilakukan pengujian dengan kuisioner dan blackbox untuk mengetahui respon pengguna serta proses sistem berjalan dengan baik atau tidak.
5. Hasil: hasil yang dilakukan pada tahap-tahap sebelumnya dilakukan proses penerapan pada objek jika ada kekurangan atau kesalahan akan dilakukan perbaikan.

3.6 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	2021				
		Januari	**Febuari**	**Maret**	**April**	**Mei**
1	Pengumpulan Kebutuhan					
2	Analisis Dan Desain System					
3	Membangun *Prototyping*					
4	Menguji System					
5	Evaluasi System					
6	Menggunakan System					
7	Penulisan Laporan					
8	Seminar					
9	Sidang					

DAFTAR PUSTAKA

Asniati, La Atina, Hendrawan, N., & Manggra. (2020). Aplikasi Sistem Manajemen Laundry Berbasis Web. *Jurnal Informatika, 9*(2).

Gunawan, T. E. (2017). *Aplikasi E-Book pada Perpustakaan STMIK Palangkaraya Berbasis Web.* Palangkaraya: STMIK Palangkaraya.

Hoesen, N., & Manik, V. (2019). Aplikasi Pelayanan Jasa Pada Laundry Berbasis Android Untuk Meningkatkan Pelayanan Di Bisnis Laundry Pos. *ESENSI: Jurnal Manajemen Bisnis, 22*(1).

Hohensee, B. (2014). *Getting Started with Android Studio. 3rd ed.* . s.l.:Paperback.

Janti, S. (2017). Animasi Edukasi Interaktif Tes Kemampuan Konsentrasi dengan Permainan Tebak Warna. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI, 3*(1).

Khannedy, E. K. (2011). *Belajar Java Dasar*. . Bandung: Strip Bandunk.

Latifah, N., Fithri, D., & Wijayani, D. (2019). Aplikasi Pengelolaan Data Dan Pelayanan Jasa Laundry Online. *Prosiding SNATIF*. Kudus: Universitas Muria Kudus.

MADCOMS. (2016). *Pemrograman PHP dan MySQL untuk Pemula.* Yogyakarta: Andi.

Mardiyah, N. K., R, N., & Nenden, R. R. (2016, April). Penguasaan Pengetahuan Laundry Pada Peserta Didik Akomodasi Perhotelan di SMKN 9 Bandung. *Jurnal FamilyEdu, 2*(1).

Muharto. (2016). *Metode Penelitian Sistem Informasi.* Andi.

Mulyani, S. (2016). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Daerah: Notasi Pemodelan Unified Modeling Language (UML).* Bandung: Abdi Sistematika.

Mustaqbal, M. (2015, September). Pengujian Aplikasi Mengguakan Blackbox Testing Boundary Value Analysis. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan, 1*(3).

Neti. (2008). *Perancangan Aplikasi Rental Mobil pada CV. Karya Bersama Palembang.* Palembang: STMIK_MDP.

Pressman, R. S. (2012). *Pendekatan Praktisi Rekayasa Perangkat Lunak. Edisi 7.* . Yogyakarta: Penerbit Andi.

Pressman, R. S. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi. Edisi 7 Buku 1 penyunt.* . Yogyakarta: Penerbit Andi.

Putra, A. A. (2012). *Buku Praktis Belajar Pemrograman Android. Edisi 1.0 Bahasa Indonesia. Aplikasi Java Translate, SMS Sain, Aplikasi Bean Shell, Androbot.* Jakarta: Gramedia.

Rimbing, W., Sengkey, R., & Sugiarso, B. (2018). *Rancang Bangun Aplikasi Laundry Antar Jemput.* Manado: Universitas Sam Ratulangi Manado.

Safaat, N. (2012). *Pemograman Aplikasi Mobile. Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android (Edisi Revisi).* Bandung: Informatika Bandung.

Simargolang, M. Y., & Nasution, N. (2018). Aplikasi Pelayanan Jasa Laundry Berbasis WEB (Studi Kasus : Pelangi Laundry Kisaran). *Jurnal Teknologi Informasi, 2*(1).

Sudaryono, Feriyanto, & Kendar. (2014). *Theory and application of it research.* Yogyakarta: Andi.

Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta.

Utomo, E. (2016). *Mobile Web Progamming HTML, CSS3, jQuery Mobile.* Yogyakarta: Andi.

Wibowo, A. A., & Fairuzabadi, M. (2017). Perancangan Aplikasi Profil UKM Kerajinan Kabupaten Bantul Berbasis Android. *Dinamika Informatika* (hal. 167-173). Yogyakarta: Universitas PGRI Yogyakarta.

Wijaya. (2017). Sistem Pakar Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Travel Berbasis Web. *Jurnal Transmisi, 2*(2).

L

A

M

P

I

R

A

N

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp. 0536-3225515 Fax. 0536-3225515 Palangkaraya
surel *(email)* : humas@stmikplk.ac.id – laman *(website)* : www.stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS

No.192/STMIK-3.C.2/AU/X/2020

Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya menugaskan nama- nama tersebut di bawah ini :

1. Nama : Hotmian Sitohang, M.Kom.
   NIK : 198503282008002
   Sebagai Pembimbing I Dalam Pembuatan Program
2. Nama : Catharina Elmayantie, M.Pd.
   NIK : 197610252015003
   Sebagai Pembimbing II Dalam Penulisan Tugas Akhir

Untuk membimbing Tugas Akhir mahasiswa :

Nama	:	Septo Tangelun
NIM	:	C1655201005
Program Studi	:	TEKNIK INFORMATIKA (55201)
Tanggal Daftar	:	10 Oktober 2020
Judul Tugas Akhir	:	Rancang Bangun Aplikasi Transaksi Laundry Berbasis Framework CI

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 28 Oktober 2020
Ketua Program Studi,

Hotmian Sitohang, M.Kom.
NIK. 198503282008002

Tembusan :
1. Pembimbing I dan II
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
STMIK PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No. 114 ~ Telp. 0536-3224593 ~ Fax. 0536-3225515 Palangka Raya
Email: humas@stmikplk.ac.id ~ Website: www.stmikplk.ac.id

Nomor : 046/STMIK-C.2/AK/I/2021
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian dan Pengumpulan Data untuk Tugas Akhir

Kepada
Yth. **Kpd Pemimpin Mawar Laundry**
Di -
Kota Palangka Raya

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyusunan Tugas Akhir mahasiswa sebagai persyaratan kelulusan Program Studi Teknik Informatika (S1) pada STMIK Palangkaraya, maka dengan ini kami sampaikan permohonan izin penelitian dan pengumpulan data bagi mahasiswa kami berikut:

Nama	:	SEPTO TANGELUN
NIM	:	C1655201005
Prodi (Jenjang)	:	Teknik Informatika (S1)
Thn. Akad. (Semester)	:	2020/2021 (9)
Lama Penelitian	:	26 Januari 2021 s.d 26 Januari 2021
Tempat Penelitian	:	Mawar Laundry

Dengan judul Tugas Akhir:

RANCANG BANGUN APLIKASI TRANSAKSI LAUNDRY BERBASIS PRAMEWORK CI

Adapun ketentuan dan aturan pemberian informasi dan data yang diperlukan dalam penelitian tersebut menyesuaikan dengan ketentuan/peraturan pada instansi Bapak/Ibu.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.

Palangka Raya, 26 Januari 2021

Ketua,

Suparno, M.Kom.
NIK. 196901041995105

SEKOLAH TINGGI M...

(STMIK) PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No.114 Telp. 0536-3225515 Fax. 0536-3225515 Palangkaraya
surel *(email)* : humas@stmikplk.ac.id – laman *(website)* : www.stmikplk.ac.id

KARTU KEGIATAN KONSULTASI
TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Septo Tangelun
NIM : 01655201005
Tanggal Persetujuan Judul : 20-10-2020
Judul Tugas Akhir : RANCANG BANGUN APLIKASI TRANSAKSI MAYAR LAUNDRY BERBASIS ANDROID

No.	Tanggal Konsultasi		Uraian	Tanda Tangan
	Terima	Kembali		
1	09/01/20	-	x Perbaiki latar Belakang Sesuai Judul	
			x Lakukan observasi	
			x Tambah Bab II & III	
2	30/1/21		A. Sesuaikan dgn Pedoman	
			A Perbaikan Penulisan	
3	8/3/21		A Perbaikan Tata Penulisan	
			A Perbaikan kalimat	
4	12/3/21		A Penggunaan kata Proposal	
			A	
5	15/3/21		ACC Seminar	

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangkaraya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS
PENGUJI SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR
No.60/STMIK-3.C.2/AK/III/2021

Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya menugaskan kepada nama-nama berikut :

1. Nama : H. Suratno, S.Kom., M.Si.
   NIK : 196912281997101
   Sebagai Ketua
2. Nama : Hotmian Sitohang, M.Kom.
   NIK : 198503282008002
   Sebagai Sekretaris
3. Nama : Catharina Elmayantie, M.Pd.
   NIK : 197610252015003
   Sebagai Anggota

Tim Penguji Seminar Proposal Tugas Akhir :

Nama	:	Septo Tangelun
NIM	:	C1655201005
Hari/Tanggal	:	Selasa, 23 Maret 2021
Waktu	:	07.00 WIB
Judul Proposal	:	Rancang Bangun Aplikasi Transaksi Mawar Laundry Berbasis Android

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 18 Maret 2021
Ketua Program Studi Teknik Informatika

Lili Ruscliana, M.Kom
NIK. 198707282011007

Tembusan :
1. Dosen Penguji
2. Mahasiswa yang Bersangkutan

DAFTAR HADIR PESERTA
SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR

1. Nama Penyaji : Septo Tangelun
2. Hari/ Tanggal : Selasa, 23 - 03 - 2021
3. Waktu : 07:00 - 08:41
4. Judul Proposal : RANCANG BANGUN APLIKASI TRANSAKSI MAWAR LAUNDRY BERBASIS ANDROID

No.	Nama Mahasiswa	NIM	Tanda Tangan
1	Edi	C1755201023	
2	Syahri Sa'bani	C1655201060	
3	Rajis Sentiono	C1655201035	
4	[redacted] Greenwich Bram	C1655201029	
5	Rahmat	C1755201015	
6	Aidy	C1655201037	
7	Nuka	C1655201048	
8	Anggi	C1655201031	
9	Wiliyam pinakuan	C1957201021	
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

Palangka Raya, Selasa, 23 - 03 - 2021

Mengetahui
Ketua Tim Penguji,

SUKARTO

Mahasiswa Penyaji,

Septo Tangelun

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangkaraya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

BERITA ACARA
SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR

Periode (Bulan) : III Tahun 2021

1. Hari/Tanggal Seminar : Selasa / 26 Maret 2021
2. Waktu (Jam) : 12:00:00 AM WIB sampai dengan .....WIB
3. Nama Mahasiswa : Septo Tangelun
4. Nomor Induk Mahasiswa : C1655201005
5. Program Studi : Teknik Informatika
6. Tahun Angkatan : 2016
   Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi Transaksi Mawar Laundry BerbasisAndroid
7. Dosen Penguji :

	Nama	Nilai	Tanda Tangan
1.	H. Suratno, S.Kom., M.Si.	=	(.....)
2.	Hotmian Sitohang, M.Kom.	=	(.....)
3.	Catharina Elmayantie, M.Pd.	=	(.....)

8. Hasil Ujian : LULUS / ~~TIDAK LULUS~~ *) NILAI = 80,14
   Dengan Perbaikan/ T~~anpa Perbaikan~~*)
9. Catatan Penting :
   1. Lama Perbaikan : ..... hari (Maks. 15 hari)
   2. Jika lebih dari 15 hari s/d 1 (satu) bulan dikenakan sanksi berupa denda sebesar Rp. 300.000,- (Tiga ratus ribu rupiah), dan jika lebih dari 1 (satu) bulan dikenakan denda Rp. 600.000,- (Enam Ratus ribu rupiah) per bulan dari tanggal ujian
   3. Jika lebih dari 3 (tiga) bulan dari tanggal ujian maka hasil ujian dibatalkan dan wajib mengajukan judul dan pembimbing baru. Wajib membayar Denda dan membayar biaya seminar ulang.

Palangka Raya, 26 Maret 2021

Mengetahui :
Ketua Program Studi Teknik Informatika,

Lili Rusdiana, M.Kom.
NIK. 198707282011007

Ketua Penguji

H. Suratno, S.Kom., M.Si.
NIK.196912281997101

Tembusan :
1. Arsip Prodi Teknik Informatika
2. Mahasiswa yang bersangkutan

Dibawa saat konsultasi perbaikan dengan dosen penguji

**) Coret yang tidak perlu*