



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN JASA ANTAR JEMPUT
PESANAN PADA LAUNDRY BERBASIS WEB**

TUGAS AKHIR

*Ditulis Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya
(D.III)
Jurusan Manajemen Informatika*

Oleh:

HARDIMON ASRIYUSAN
NIM: 1750401024

**JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
BATUSANGKAR
2022**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hardimon Asri Yusan
NIM : 1750401024
Tempat/Tgl Lahir : Lima Kaum, 30 Agustus 1997
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis Islam
Jurusan : Manajemen Informatika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir saya yang berjudul **"PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN JASA ANTAR JEMPUT PESANAN PADA LAUNDRY BERBASIS WEB"** adalah benar karya saya sendiri bukan plagiat kecuali dicantumkan sumbernya.

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa karya ilmiah ini plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan perundang - undangan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Batusangkar, Februari 2022
Saya yang menyatakan,



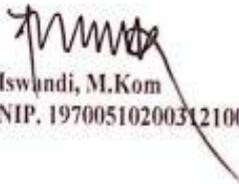
Hardimon Asri Yusan
NIM. 1750401024

PERSETUJUAN PEMBIMBING

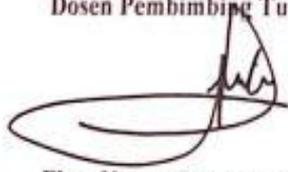
Pembimbing Tugas Akhir atas Nama : **Hardimon Asri Yusan**, Nim : 1750401024 dengan Judul, "**Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Antar Jemput Pesanan Pada Laundry Berbasis Web** " memandang bahwa Tugas Akhir yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan Ilmiah dan dapat disetujui untuk dilanjutkan ke Sidang Munaqasah.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ketua Jurusan Manajemen Informatika

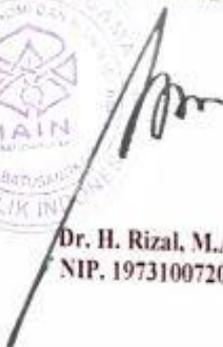

Iswandi, M.Kom
NIP. 197005102003121004

Batusangkar, 31 Januari 2022
Dosen Pembimbing Tugas Akhir


Fitra Kasma Putra, M.Kom
NIP. 198502072015031004

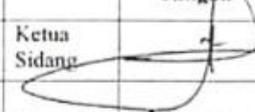
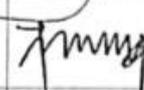
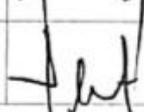
Mengetahui,
Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam
Institut Agama Islam Negeri (IAIN)
Batusangkar




Dr. H. Rizal, M.Ag., CRP*
NIP. 197310072002121001

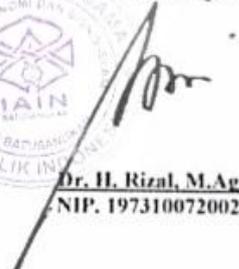
PENGESAHAN TIM PENGUJI

Tugas Akhir yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Antar Jemput Pesanan Pada Laundry Berbasis Web" oleh Hardimon Asri Yusan Nim.1750401024 telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar 10 Februari 2022 dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar Ahli Madya Diploma III (DIII) Manajemen Informatika.

No	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1	Fitra Kasma Putra, M.Kom 198502072015031004	Ketua Sidang		14/2 - 2022
2	Iswandi, M.Kom 197005102003121004	Penguji 1		14/2 - 22
3	Lidya Rahmi, M.Pd.T 201702012011	Penguji 2		

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam
Institut Agama Islam Negeri
Batusangkar




Dr. H. Rizal, M.Ag. CRP³
NIP. 197310072002121001

ABSTRAK

Hardimon Asri Yusan. Nim 1750401024. Judul tugas akhir **“Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Antar Jemput Pesanan Pada Laundry Berbasis Web”** Jurusan Manajemen Informatika Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar. Sampai saat ini belum ada yang bisa memastikan sejak kapan dan darimana istilah laundry itu berasal, tetapi disinyalir kegiatan laundry atau pencucian pakaian mulai dilakukan setelah manusia mengenal budaya berpakaian itu sendiri. Karena pada dasarnya, laundry atau pencucian pakaian merupakan suatu kegiatan yang sifatnya sangat universal yang artinya, semua orang disetiap daerah pasti melakukan kegiatan tersebut, baik pada masa dahulu ataupun masa sekarang dan mungkin dengan istilah dan cara yang berbeda-beda pula, tetapi tetap pada substansi yang sama yaitu membuat bersih kembali pakaian yang sudah kotor. Hal ini dilakukan karena keterbatasan pakaian/bahan pakaian yang di punyai oleh manusia. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dapat memberikan kemudahan dalam pesanan laundry di Batusangkar sehingga menjadi lebih efektif karena dapat memberikan informasi yang lebih lengkap dan cepat dengan menggunakan website sebagai media promosi dan informasi pada laundry di Batusangkar

Kata Kunci : *Perancangan, Sistem, Informasi, Laundry,*

DAFTAR ISI

ABSTRAK

KATA PENGANTAR

BAB I

PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah	3
E. Tujuan Penelitian	3
F. Kegunaan Penelitian.....	4
G. Metodologi Penelitian	4
H. Sistematika Penulisan.....	5

BAB II

LANDASAN TEORI.....	6
A. Gambaran Umum Laundry	6
1. Sejarah Laundry.....	6
2. Visi Misi dari Laundry	6
B. Konsep Dasar.....	7
1. Pengertian Perancangan.....	7
2. Tahapan Perancangan	7
3. Tujuan Perancangan	8
4. Layanan Antar Jemput.....	9
C. Konsep Dasar Sistem.....	9
1. Pengertian Sistem	9
2. Informasi.....	15
3. Sistem Informasi.....	19
D. Alat Bantu Pencangan Model Aplikasi	23
1. Unifield Modelling Language (UML).....	23
E. Perangkat Lunak Pembangun Sistem.....	29
1. Web.....	29
2. PHP	29
3. CSS	31
4. Sublime Text.....	31
5. MySql	32

BAB III

ANALISA DAN HASIL	35
A. Analisis Sistem	35
B. Perancangan Sistem.....	36
1. Aktor.....	36
2. Use Case Diagram	37
3. Activity Diagram Admin	38
4. Activity Diagram Pelanggan	39
5. Activity Diagram Owner	40
6. Squence Diagram Admin.....	41
7. Squence Diagram Pelanggan	42
8. Squence Diagram Owner.....	43
9. Struktur Program	44
10. Class Diagram.....	45
C. Desain Terinci.....	46
1. Desain Output	46
2. Desain Input.....	47
3. Desain File.....	47

BAB IV

PENUTUP	50
A. Kesimpulan.....	50
B. Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR TABEL	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Supra Sistem dan Sistem.....	11
Gambar 2. 2 Model Umum Sistem	11
Gambar 2. 3 Siklus Informasi	16
Gambar 3. 1 Use Case Diagram.....	37
Gambar 3. 2 Activity Diagram Admin.....	38
Gambar 3. 3 Activity Diagram Pelanggan	39
Gambar 3. 4 Activity Diagram Owner	40
Gambar 3. 5 Squence Diagram Admin	41
Gambar 3. 6 Squence Diagram Pelanggan.....	42
Gambar 3. 7 Squence Diagram Owner	43
Gambar 3. 8 Struktur Program Admin.....	44
Gambar 3. 9 Struktur Program Pelanggan	44
Gambar 3. 10 Struktur Program Owner	45
Gambar 3. 11 Class Diagram	45
Gambar 3. 12 Output Tabel User	46
Gambar 3. 13 Output Tabel Laundry	46
Gambar 3. 14 Input Transaksi.....	47

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i>	24
Tabel 2. 2 Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i>	26
Tabel 2. 3 Simbol-simbol <i>Class Diagram</i>	27
Tabel 2. 4 Simbol-simbol <i>Sequence Diagram</i>	28
Tabel 3. 1 Aktor.....	36
Tabel 3. 2 Admin.....	47
Tabel 3. 3 Transaksi	48
Tabel 3. 4 Laundry	48
Tabel 3. 5 Jasa	49

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sistem informasi adalah sekumpulan prosedur organisasi yang ada pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi untuk mengambil keputusan atau mengendalikan informasi (Syarif, 2009). Perkembangan sistem informasi sekarang sangat cepat dan pesat, tidak sedikit yang menggunakan sistem informasi untuk membantu kemudahan dalam bekerja. Salah satu bentuk sistem informasi yang mudah dikembangkan adalah berbasis web, sistem informasi berbasis web tidak hanya digunakan untuk menampilkan informasi saja, namun dapat digunakan untuk berdialog dengan data sehingga memberikan informasi untuk mengambil sebuah keputusan, sistem informasi dapat memberikan banyak manfaat, namun masih banyak yang belum memanfaatkan sistem informasi untuk membantu pekerjaan pada usaha laundry.

Laundry merupakan sebuah usaha yang bergerak dibidang pencucian pakaian. Pada saat ini usaha laundry sangat berkembang pesat diberbagai kota-kota besar maupun kecil. Adapun beberapa faktor yang dapat mempengaruhi perkembangan usaha laundry ini menjadi sangat pesat akhir-akhir ini, diantaranya banyaknya keluarga yang tidak punya banyak waktu untuk menyelesaikan pekerjaan rumah masing-masing, salah satu jenis usaha informal yang saat ini telah berkembang pesat di masyarakat. Pekerja laundry umumnya melakukan kegiatan mendorong, menarik, melipat, mengangkat dan mengangkut barang (Tampubolon,2014).

Berkembangnya bisnis laundry sekarang membuat persaingan di sektor ini menjadi ketat, agar usaha ini tidak sepi dari pelanggan maka penyedia jasa laundry harus menyediakan layanan yang menarik dan memudahkan pelanggan. Salah satunya adalah menyediakan jasa antar jemput pakaian.

Menyediakan jasa antar jemput pakaian laundry tidak mudah, dikarenakan kurir belum tentu mengetahui rute yang dituju dan terkadang konsumen kerap memberikan detail alamat yang kurang jelas, sehingga dapat menyebabkan melebarnya rute yang dilalui. Oleh sebab itu, terjadi pemborosan waktu dan bahan bakar sehingga menyebabkan pengeluaran transportasi yang lebih besar. Untuk menghindari hal tersebut maka dibutuhkanlah aplikasi yang dapat memberikan informasi alamat yang jelas dan dapat membantu pelanggan dalam hal memberikan informasi alamat yang detail, sehingga kurir tidak akan kerepotan mencari alamat yang kurang jelas dari pelanggan.

Sistem berbasis web ini dapat diterapkan pada laundry batusangkar, laundry batusangkar merupakan bisnis yang bergerak di bidang pencucian pakaian, laundry batusangkar memberikan layanan kepada pelanggannya, yakni berupa layanan antar jemput pakaian untuk menarik dan menuruti perintah pelanggannya. Dalam pelaksanaan masih berupa telepon, terdapat kendala yang dihadapi laundry batusangkar, yakni lokasi yang diberikan konsumen tidak akurat sehingga kurir kesulitan mencari rute dalam proses antar jemput, maka dapat melebarnya rute yang dilalui, sehingga terjadinya pemborosan waktu dan bahan bakar. Selain itu, permasalahan terjadi dalam proses pengolahan data laundry batusangkar masih menggunakan proses manual, mulai dari pengolahan data transaksi sampai kepada pengolahan data laporan semuanya masih di catat secara manual didalam sebuah buku yang memungkinkan terjadinya kesalahan (human error). Contohnya laundry batusangkar lupa kapan suatu pakaian laundry harus selesai, dan di segi pelanggan saat melaundry pakaian, pihak laundry hanya memberikan sebuah struk ke pihak pelanggannya jika struk tersebut hilang pihak laundry akan kesulitan mencari pakainya.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis dapat mengidentifikasi beberapa masalah berikut :

1. Pelayanan administrasi belum dilakukan secara optimal masih bersifat konvensional atau belum terkomputerisasi
2. Pencatatan transaksi yang masih dalam buku membuat banyak pencatatan yang tidak sesuai karena belum menggunakan database yang baik.
3. Tidak adanya sistem untuk mencari lokasi dan jalur rute laundry di Batusangkar sehingga konsumen kesulitan menemukan laundry maupun sebaliknya di Batusangkar.

C. Batasan Masalah

Dalam perancangan sistem pemesanan berbasis web ini diperlukan sebuah batasan masalah, agar permasalahan yang ditinjau tidak terlalu luas dan sesuai dengan yang ingin dicapai.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka dapat dirumuskan masalah yang akan dibahas, yaitu:

1. Bagaimana membuat Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Antar Jemput Pesanan Pada Laundry Berbasis Web?
2. Bagaimana agar informasi lokasi dan jalur rute laundry saat ini hanya didapatkan tidak hanya melalui spanduk dan brosur yang tersebar melainkan melalui sebuah sistem yang dapat memeberikan banyak informasi secara mudah dan nyaman bagi konsumen?

E. Tujuan Penelitian

Dalam penulisan laporan ini memiliki tujuan yang ingin dicapai, adapun tujuan tersebut adalah :

1. Merancang suatu sistem yang mendukung dalam proses pelayanan.
2. Mengimplementasikan aplikasi ini di Laundry Batusangkar.

F. Kegunaan Penelitian

1. Bagi penulis, sebagai syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Program Diploma III (D.III) Manajemen Informatika di IAIN Batusangkar.
2. Bagi laundry batusangkar, diharapkan aplikasi ini bisa digunakan dan menjadi aplikasi yang membantu dalam pengolahan data, pencarian data akan lebih mudah.

G. Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

a. *Field Research* (Studi Lapangan)

Data yang diperoleh dalam penelitian lapangan ini untuk melihat kenyataan yang sebenarnya dalam masalah yang diteliti dengan cara Interview (wawancara). Dalam penelitian ini wawancara dilakukan dengan tujuan untuk mendefinisikan dan menganalisa data alumni perjurusan, yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi. Wawancara dilakukan dengan Distributor Laundry Batusangkar terkait tentang masalah yang menjadi objek pengamatan atau pembahasan.

b. *Library Research* (Studi Kepustakaan)

Penelitian kepustakaan ini ialah pengumpulan data dengan cara mempelajari berbagai literature, buku, hasil penelitian yang sejenis dan media lain yang mempunyai kaitan dengan masalah dan tema penelitian.

H. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dapat diartikan sebagai cara yang digunakan dalam pembuatan laporan tugas akhir yang terdiri dari pendahuluan, landasan teori, analisa dan hasil serta penutup.

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini dibagi dalam IV bab yang disusun sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan, Bab ini merupakan penguraian mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori, Bab ini berisi teori-teori dasar mengenai Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Antar Jemput Pesanan Pada Laundry Berbasis Web.

BAB III Analisa dan Hasil, Bab ini membahas analisa dan hasil Perancangandan Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Antar Jemput Pesanan Pada Laundry Berbasis Web

BAB IV Penutup, Bab ini berisi kesimpulan yang didapat selama pembuatan laporan tugas akhir serta saran-saran yang akan menjadi masukan bagi perkembangan sistem selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Gambaran Umum Laundry

1. Sejarah Laundry

Sampai saat ini belum ada yang bisa memastikan sejak kapan dan darimana istilah laundry itu berasal, tetapi disinyalir kegiatan laundry atau pencucian pakaian mulai dilakukan setelah manusia mengenal budaya berpakaian itu sendiri.

Karena pada dasarnya, laundry atau pencucian pakaian merupakan suatu kegiatan yang sifatnya sangat universal yang artinya, semua orang disetiap daerah pasti melakukan kegiatan tersebut, baik pada masa dahulu ataupun masa sekarang dan mungkin dengan istilah dan cara yang berbeda-beda pula, tetapi tetap pada substansi yang sama yaitu membuat bersih kembali pakaian yang sudah kotor. Hal ini dilakukan karena keterbatasan pakaian/bahan pakaian yang di punyai oleh manusia.

Seiring dengan perkembangan jaman, maka istilah laundry juga berkembang dan mengalami perluasan arti, dalam hal ini bisa berarti tempat pencucian pakaian dan linen/bahan lainnya. Sedangkan berdasarkan metode atau caranya pencucian pakaian/linen dibedakan menjadi dua yaitu pencucian dengan menggunakan air sebagai mediatornya, atau kita kenal dengan laundry itu sendiri, dan cuci kering yang dikenal dengan dry clean. Hal ini disebabkan karena ada beberapa jenis kain/pakaian yang tidak bisa atau tidak tahan terhadap air, sebagai contoh kain sutra.

2. Visi Misi dari Laundry

a. Visi

- 1) Terwujudnya industri laundry yang menjadi pilihan masyarakat, baik kualitas hasil dan/atau pelayanan

- 2) Terwujudnya industri laundry yang peduli terhadap keamanan, keselamatan, kesehatan, lingkungan hidup dan pelestarian alam

b. Misi

- 1) Sebagai wadah pengusaha laundry untuk berbagi ilmu dan meningkatkan kemampuan dan pengetahuan di bidang laundry
- 2) Berperan aktif dalam program percepatan pembangunan nasional khususnya di bidang laundry
- 3) Selalu memupuk kebersamaan dan mempererat kerjasama di antara anggota dan lembaga lain yang terkait.

B. Konsep Dasar

1. Pengertian Perancangan

Pengertian perancangan menurut (Bin Ladjamudin, 2005) adalah sebagai berikut: “tahap perancangan (design) memiliki tujuan untuk mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masala yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik. Sedangkan menurut (Kusrini dkk, 2007) perancangan adalah proses pengembangan sistem baru berdasarkan hasil rekomendasi analisis sistem.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan perancangan adalah tahapan setelah analisis sistem yang tujuannya untuk menghasilkan rancangan dan memenuhi kebutuhan yang ditentukan selama tahapan analisis.

2. Tahapan Perancangan

Tahapan perancangan sistem adalah merancang sistem yang terperinci berdasarkan hasil analisis sistem, sehingga menghasilkan modal sistem baru (Mahdiana, 2011), berikut tahapan perancangan sistem menurut Mahdiana:

a. Perancangan output

Perancangan output tidak dapat diabaikan, karena laporan yang dihasilkan harus memudahkan bagi setiap unsur manusia yang membutuhkan.

b. Perancangan input

Tujuan dari perancangan input yaitu dapat mengefektifkan biaya pemasukan data, mencapai keakuratan yang tinggi, dan dapat menjamin pemasukan data yang akan diterima dan dimengerti oleh pemakai.

c. Perancangan proses sistem

Tujuan dari perancangan proses system adalah menjaga agar proses data lancar sehingga dapat menghasilkan informasi yang benar dan mengawasi proses dari sistem.

d. Perancangan database

Databse sistem adalah mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya.

e. Tahapan perancangan control

Tujuan perancangan ini agar keberadaan sistem setelah diimplementasikan dapat memiliki kehandalan dalam mencegah kesalahan, kerusakan, serta kegagalan proses sistem.

3. Tujuan Perancangan

Tujuan perancangan menurut (Andri Koniyo, 2007) adalah sebagai berikut:

- a. Memenuhi spesifikasi fungsional
- b. Memenuhi batasan-batasan media target implementasi, target sistem komputer
- c. Memenuhi kebutuhan-kebutuhan implisit dan eksplisit berdasarkan rancangan yang dikehendaki

- d. Memenuhi perancangan inplisit dan eksplisit berdasarkan bentuk hasil rancangan yang dikehendaki
- e. Memenuhi keterbatasan-keterbatasan proses perancangan seperti lama atau biaya
- f. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancangan bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan teknik ahli lainnya yang terlibat
- g. Untuk tercapainya pemenuhan kebutuhan berkaitan dengan pemecahan masalah yang menjadi sasaran pengembangan sistem
- h. Untuk kemudahan dalam pembuatan software dan control dalam mengembangkan sistem yang dibangun

4. Layanan Antar Jemput

Layanan antar-jemput merupakan sebuah layanan jasa dimana seseorang dapat meminta sebuah jasa penjemputan atau pun pengantaran kepada penyedia layanan dengan tarif yang telah ditetapkan oleh penyedia layanan tersebut. Di zaman modern yang kian praktis seperti sekarang ini layanan ini merupakan pilihan terbaik yang dapat di gunakan untuk mempersingkat waktu. Tanpa perlu harus menghabiskan waktu mereka dengan berkerja.

C. Konsep Dasar Sistem

1. Pengertian Sistem

Beberapa pendapat para ahli tentang sistem : Menurut M.J Alexander, sistem merupakan suatu group dari komponen baik yang berbentuk fisik maupun non-fisik yang menunjukkan suatu kumpulan komponen saling berhubungan di antaranya dan berinteraksi bersama-sama untuk menuju suatu tujuan yang sama.

Sebuah *system* terdiri dari berbagai unsur yang saling melengkapi dalam mencapai tujuan atau sasaran. Unsur-unsur yang terdapat dalam

sistem itulah yang disebut *dengan* nama subsistem. Subsistem-subsistem tersebut harus selalu berhubungandan berinteraksi melalui komunikasi yang relevan sehingga sistem dapat bekerja secara efektif dan efisien.

Pengertian lain menyebut “sistem” dapat diartikan dengan “cara” sistem pengamatan, sistem penilaian, sistem pengajaran dan lain sebagainya, Istilah sistem perangkat lunak, sistem transportasi dan lain sebagainya.

Sebuah *system* terdiri dari berbagai unsur yang saling melengkapi dalam mencapai tujuan atau sasaran. Unsur-unsur yang terdapat dalam sistem itulah yang disebut dengan nama subsistem. Subsistem-subsistem tersebut harus selalu berhubungandan berinteraksi melalui komunikasi yang relevan sehingga sistem dapat bekerja secara efektif dan efisien.

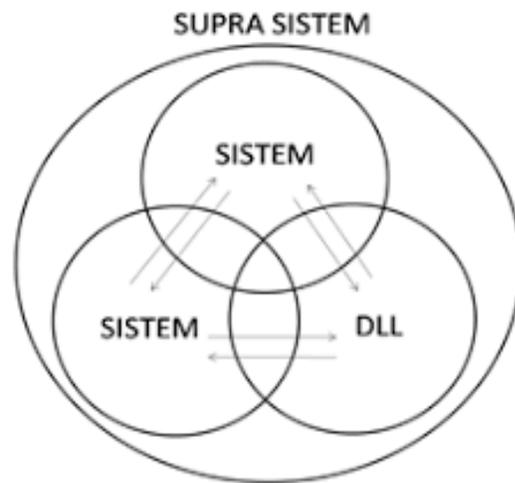
Menurut Prof. Dr. Mr. S. Prajudi Atmosudirdjo (2004:10) menyatakan bahwa suatu sistem terdiri atas objek-objek, atau unsur-unsur, atau komponem-komponem yang berkaitan dan berhubungan satu sama lainnya sedemikian rupa sehingga unsur-unsur tersebut merupakan suatu kesatuan pemrosesan atau pengolahan yang tertentu.

Sedangkan menurut Norman L. Enger dalam buku Tata Sutabri (2004:10) menyatakan bahwa suatu sistem dapat terdiri atas kegiatan-kegiatan yang berhubungan guna mencapai tujuan tertentu.

Peneliti menyimpulkan sistem merupakan suatu kesatuan sistem yang saling berhubungan satu sama lain, terdiri dari beberapa bagian dari sistem yang saling berhubungan dan berinteraksi untuk mecapai suatu tujuan tertentu dalam sebuah sistem. (Dr. Eti Rochaety, DKK, 2005, p. 2 – 3)

a. Sistem, Sub sistem dan Supra sistem

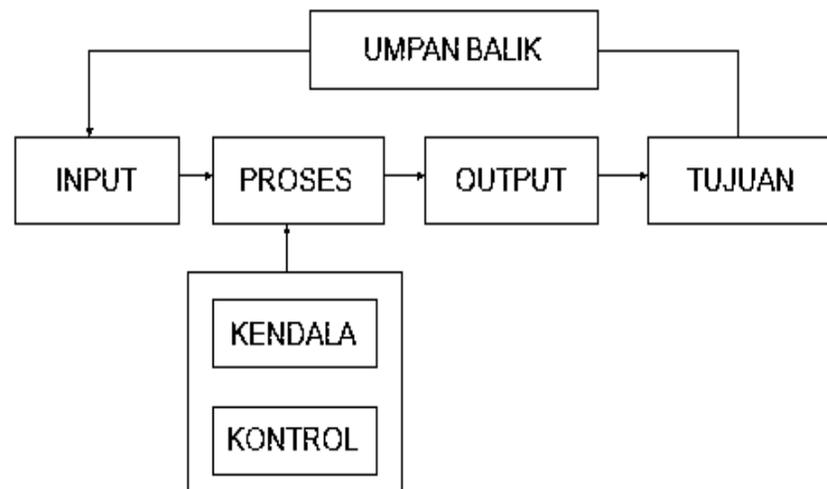
Sebuah sistem terdiri dari berbagai unsur yang saling melengkapi dalam mecapai tujuan atau sasaran. Unsur-unsur yang terdapat didalam sistem itulah yang disebut dengan nama subsistem. Subsistem-subsistem tersebut harus selalu berhunungan dan berinteraksi melalui komunikasi yang relevan sehingga sistem dapat bekerja secara efektif dan efisien.



Gambar 2. 1 Supra Sistem dan Sistem

b. Model Umum sistem

Gambar model umum sistem



Gambar 2. 2 Model Umum Sistem

1) Komponen Input

Komponen input merupakan bagian dari sistem yang bertugas untuk menerima data masukan. Komponen penggerak ini terbagi menjadi dua kelompok yaitu :

a) *Maintenance input*

Maintenance input merupakan energi yang dimasukkan supaya sistem dapat beroperasi. Sebagai contoh dalam suatu sistem pengambilan keputusan, maka maintenance inputnya adalah team manajemen yang merupakan personil utama pengambilai keputusan (*decision maker*).

b) *Signal Input*

Signal input adalah energi yang diproses untuk didipat keluaran. Dalam sistem pengambilan keputusan tersebut, maka signal inputnya adalah informasi yang menunjang kemudahan pengambilan keputusan tersebut (*descission support*).

2) *Komponen proses*

Komponen proses merupakan komponen dalam sistem yang melakukan pengolahan input untuk mendapatkan hasil atau tujuan yang diinginkan. Didalam suatu proses, terjadi berbagai kegiatan seperti klasifikasi, peringkasan, pencarian data, dan organisasi data dan lain sebagainya.

Begitu kompleknya sebuah proses, maka pada tahap ini diperlukan terjadinya suatu integrasi yang baik antar subsistem secara vertikal maupun secara horisantal agar proses interaksi untuk mencapai tujuan dapat berjalan lancar. Sebagai contoh, sistem pengambilan keputusan pembelian barang yang dilakukan oleh seorang kepala bagian pengadaan suatu perusahaan dagang, harus melibatkan semua subsistem yang terkait seperti kepala gudang, bagian keuangan, bagian inventory dan lain lain.

3) *Komponen output*

Komponen ouput merupakan komponen hasil pengoperasian dari suatu sistem, sistem pengambilan keputusan seorang kepala bagian pengadaan, menghasilkan keputusan dibeli atau tidaknya suatu barang,

kemudian menentukan siapa yang akan membeli, jumlah pembelian, tempat atau lokasi pembelian atau sebagainya.

4) Komponen tujuan

Terdapatnya suatu tujuan yang jelas akan memberikan arah yang jelas pula dalam proses sistem. Komponen tujuan merupakan sasaran yang ingin dicapai oleh berjalannya sebuah sistem. Tujuan ini bisa berupa tujuan usaha, kebutuhan sistem, pemecahan suatu masalah dan sebagainya.

5) Komponen kendala

Komponen kendala merupakan komponen yang berisikan aturan atau batas-batas yang berlaku atas tujuan tersebut. Pendevisian kendala yang jelas, akan membuat tujuan menjadi lebih bermamfaat. Dengan adanya kendala atau batas-batas yang jelas, maka akan mampu mengidentifikasikan apa yang haus di antisipasikan dalam mecapai tujuan sistem.

6) Komponen control

Komponen control merupakan komponen pengawas dari pelaksanaan proses proses pencapaian tujuan. Control disini dapat berupa control pemasukan input, control pengeluaran data, control pengoperasian dan lain-lain.

7) Komponen umpan balik

Komponen umpan balik merupakan komponen yang memberikan respon atas berjalannya suatu sistem. Komponen ini dapat berupa kegiatan seperti perbaikan atau pemeliharaan sistem.

c. Karakteristik Sistem

- 1) Komponen Sistem (Components), adalah suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang saling bekerja sama membentuk suatu komponen sistem.
- 2) Batasan Sistem (Boundary), adalah daerah yang membatasi antar sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya.

- 3) Lingkungan Luar Sistem (Environment), bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut.
- 4) Penghubung Sistem (Interface), media yang menghubungkan sistem dengan sub-sistem yang lain disebut dengan penghubung sistem atau interface.
- 5) Masukan Sistem (Input), energi yang dimasukkan ke dalam.
- 6) Keluaran Sistem (Output), hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.
- 7) Pengolahan Sistem (Process), suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.
- 8) Sasaran Sistem (Objective), suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministik.

d. Klasifikasi Sistem

Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (abstract system) dan sistem fisik (physical system) Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologia, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem akuntansi, sistem produksi dan lain sebagainya.

Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (natural system) dan sistem buatan manusia (human made system) Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Misalnya sistem perputaran bumi. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut dengan human-machine system atau ada yang menyebut dengan man-machine system. Sistem informasi merupakan contoh

man-machine system, karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia

2. Informasi

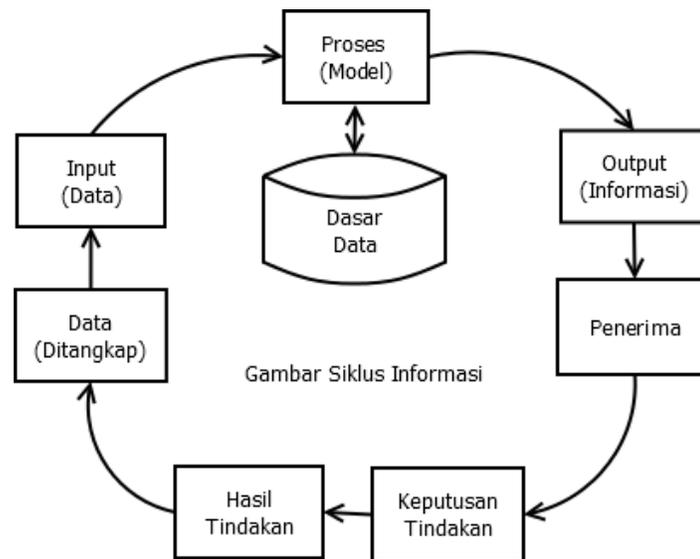
a. Pengertian Informasi

Menurut Anton M. Moeliono mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diproses, namun pemrosesan tersebut dilakukan untuk suatu tujuan tertentu. Selanjutnya Anton M. Moeliono juga menyatakan bahwa informasi merupakan keterangan, kabar berita, pemberitahuan, penerangan, atau bahan nyata lainnya yang dapat digunakan sebagai bahan kajian analisis untuk mengambil kesimpulan atau keputusan tertentu. Menurut Barry E. Cushing dalam Barry E. Cushing menyatakan bahwa informasi merupakan suatu hal yang menunjukkan hasil suatu proses pengolahan data. Hasil pengolahan data tersebut terorganisir dan mempunyai manfaat atau berguna bagi penerimanya.

Dapat disimpulkan informasi adalah kumpulan data yang telah diolah, baik bersifat kualitatif maupun kuantitatif dan memiliki arti luas.

b. Siklus informasi

Pengolahan data menjadi suatu informasi dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2. 3 Siklus Informasi

Secara sederhana dapat dikatakan bahwa data diolah menjadi suatu informasi. Dan pada tahap selanjutnya, sebuah informasi akan menjadi data untuk terciptanya informasi yang lain.

c. Nilai Informasi

Nilai dari informasi ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.

Pengertian nilai informasi menurut Priyanto (2013:1), bisa diartikan sebagai data dengan arti atau makna atau informasi yang memiliki arti penting dan manfaat yang relatif untuk membuat suatu keputusan untuk melakukan tindakan selanjutnya. Bagian terpenting dalam nilai informasi adalah saat seseorang menerima informasi, dia dapat membuat keputusan dari informasi yang diterima. Apabila dia tidak membuat keputusan, maka informasi tersebut tidak relevan untuk melakukan tindakan selanjutnya.

Menurut Jogiyanto (2005:31), nilai informasi ditentukan oleh dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Informasi dikatakan bernilai bila

manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Nilai informasi secara nyata memiliki karakteristik khusus terhadap tingkat ukuran, kebutuhan, dinamika, kemanfaatan dan keterpakaian informasi itu sendiri. Tetapi nilai tersebut tidak dapat diukur secara nyata.

d. Kualitas Informasi

1) Relevansi

Informasi dikatakan berkualitas jika relevan bagi pemakainya. Pengukuran nilai relevansi, akan terlihat dari jawaban atas pertanyaan “*how is the message used for problem solving (decision making)?*” informasi akan relevan jika memberikan mamfaat bagi pemakainya.

2) Akurasi

Informasi dapat dikatakan akurat jika informasi tersebut tidak bias atau menyesatkan. Beberapa hal yang dapat berpengaruh terhadap *keakuratan* sebuah informasi. Kelngkapan (*completeness*) informasi terdiri dari satu kesatuan informasi yang menyeluruh dan mencakup berbagai hal yang terkait didalamnya. Jika informasi hanya sebagian maka akan mempengaruhi untuk pengambilan keputusan.

a) Kebenaran (*correctness*) Informasi

Informasi yang dihasilkan oleh proses pengolahan data, haruslah benar sesuai dengan perhitungan-perhitungan yang ada dalam proses tersebut.

b) Keamanan (*security*) informasi

Sebuah informasi harus aman, dalam arti hanya diakses oleh pihak-pihak yang berkepentingan saja sesuai dengan sifat dan tujuan dari informasi tersebut.

3) Tepat waktu

Informasi yang dihasilkan dari suatu proses pengolahan data, datangnnya tidak boleh terlambat. Komponen tambahan antara lain.

- a) Ekonomis (*Economy*)
- b) Efisien (*Efficiency*)
- c) Dapat dipercaya (*Reliability*)

e. Karakteristik Informasi

1) Kepadatan informasi

Manajemen tingkat bawah mendapatkan kurang padat untuk pengendalian operasional. Untuk manajemen tingkat tinggi mendapatkan informasi yang tersaring (filter), lebih ringkas dan padat.

2) Luas informasi

Manajemen tingkat bawah mendapatkan informasi terperinci (detail) dan terfokus pada suatu masalah tertentu. Sedangkan manajemen yang lebih tinggi membutuhkan informasi yang semakin luas, karena manajemen atas berhubungan dengan masalah yang luas.

3) Frekuensi informasi

Frekuensi informasi yang diterima manajemen tingkat bawah adalah rutin, karena memiliki tugas dengan pola yang berulang-ulang dari waktu ke waktu. Manajemen yang lebih tinggi tingkatannya frekuensi informasinya tidak rutin atau ad-hoc (mendadak), karena manajemen atas berhubungan dengan pengambilan keputusan.

4) Jadwal informasi

Informasi yang diterima manajemen tingkat bawah mempunyai jadwal (schedule) yang jelas dan periodik. Manajemen yang lebih tinggi informasinya tidak terjadwal karena berhubungan dengan pengambilan keputusan.

5) Sumber informasi

Manajer tingkat bawah membutuhkan informasi dengan data yang bersumber dari internal perusahaan sendiri. Manajer tingkat atas berorientasi pada masalah perencanaan strategi yang berhubungan dengan lingkungan luar perusahaan, sehingga membutuhkan informasi

dengan data yang bersumber pada eksternal perusahaan. Penelitian Jones dan McLeod (1980) menunjukkan bahwa pengendalian tingkat atas menerima informasi eksternal sebesar 48 persen

f. Usia informasi

Usia sebuah informasi dapat dibedakan menjadi dua yaitu :

1) Usia informasi berdasarkan data kondisi.

Merupakan usia informasi yang berhubungan dengan sebuah titik.

2) Usia informasi berdasarkan data operasi.

Usia informasi yang mencerminkan terjadinya perubahan data selama satu periode waktu.

3. Sistem Informasi

Menurut O'Brien (2017:20) "Sistem informasi adalah kombinasi dari orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sumber daya data, dan kebijakan serta prosedur dalam menyimpan, mendapatkan kembali, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi".

Menurut Kadir (2014:8) "Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedural formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai".

Pengertian sistem informasi menurut para ahli dalam buku karangan Abdul Khadir (2014:8) yaitu sebagai berikut :

- a. Alter, sistem informasi adalah kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi.
- b. Bodnar dan Hopwood, sistem informasi adalah kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data kedalam bentuk informasi yang berguna.
- c. Hall, sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, di proses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai.

Berdasarkan pendapat-pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur yang terdiri dari kombinasi orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sumber daya data, dan kebijakan serta prosedur dalam penyimpanan, dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai.

Berdasarkan pendapat-pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur yang terdiri dari kombinasi orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sumber daya data, dan kebijakan serta prosedur dalam penyimpanan, dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai.

a. Fungsi Sistem Informasi

beberapa fungsi sistem informasi sebagai berikut:

- 1) Untuk meningkatkan aksesibilitas data yang ada secara efektif dan efisien kepada pengguna, tanpa dengan perantara sistem informasi.
- 2) Memperbaiki produktivitas aplikasi pengembangan dan pemeliharaan sistem.
- 3) Menjamin tersedianya kualitas dan keterampilan dalam memanfaatkan sistem informasi secara kritis.
- 4) Mengidentifikasi kebutuhan mengenai keterampilan pendukung sistem informasi.
- 5) Mengantisipasi dan memahami akan konsekuensi ekonomi.
- 6) Menetapkan investasi yang akan diarahkan pada sistem informasi.
- 7) Mengembangkan proses perencanaan yang efektif.

b. Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari delapan komponen yang membentuk sebuah *building block*. Komponen-komponen tersebut meliputi input, output,

model, teknologi, hardware, software, basis data, dan kontrol. Berikut penjelasan tentang komponen-komponen sistem informasi :

1) Komponen Input

Komponen input meliputi kumpulan data-data. Dalam komponen ini, harus ada semacam metode serta media untuk mengumpulkan data-data yang nantinya akan diolah menjadi informasi. Data yang akan dimasukkan bisa berupa dokumen-dokumen dasar.

2) Komponen Model

Komponen yang satu ini terdiri dari kombinasi antara prosedur, logika, serta model matematika yang berfungsi memanipulasi dan mengolah data input atau data yang tersimpan. Setelah melalui komponen ini, diharapkan data yang diolah akan menghasilkan keluaran atau informasi yang diinginkan.

3) Komponen Output

Setelah melalui komponen model, data atau informasi keluar melalui komponen output. Dalam komponen output, informasi yang keluar sudah sesuai dengan apa yang dibutuhkan. Semua pemakai sistem bisa menggunakan data yang berkualitas tersebut.

4) Komponen Teknologi

Teknologi menjadi semacam *tool box* dalam sebuah sistem informasi. Teknologi ini digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan sekaligus mengakses data, menghasilkan keluaran, hingga membantu pengendalian dari seluruh sistem. Teknologi yang canggih adalah model utama sebuah sistem.

5) Komponen Hardware

Hardware atau perangkat keras berfungsi untuk alat penyimpanan informasi. Hardware adalah tempat menampung *database* untuk memperlancar kerja sistem informasi.

6) **Komponen Software**

Software atau perangkat lunak merupakan tempat yang berfungsi untuk mengolah, menghitung, sekaligus memanipulasi data. Software mengambil data dari hardware untuk menciptakan sebuah informasi berkualitas.

7) **Komponen Basis Data**

Seperti namanya, basis data merupakan data-data yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya. Kumpulan data ini tersimpan di perangkat keras. Data tersebut kemudian diolah di perangkat lunak untuk memanipulasinya.

Data di basis data perlu diolah sedemikian rupa sehingga bisa menghasilkan informasi yang berkualitas. Pengorganisasian basis data yang bagus dapat bermanfaat pula untuk efisiensi kapasitas penyimpanan. Basis data ini bisa diakses atau diolah melalui perangkat lunak yang disebut dengan *Database Management System (DBMS)*.

8) **Komponen Kontrol**

Komponen terakhir yang harus ada dalam sistem informasi adalah komponen kontrol. Dalam sebuah sistem, ada banyak faktor yang berisiko untuk merusak sistem informasi. Faktor-faktor seperti bencana alam, temperatur, debu, hingga kegagalan dalam sistem berpotensi merusak sistem informasi. Untuk itu, tetap membutuhkan pengendalian untuk menghindari risiko kerusakan sistem.

Dalam komponen kontrol, terdapat beberapa pengendalian yang harus dirancang. Pengendalian ini disisipkan untuk memastikan bahwa tidak ada hal-hal yang bisa merusak sistem.

c. Ciri-Ciri Sistem Informasi

- 1) Baru adalah informasi yang didapat sama sekali baru dan segar bagi penerima.

- 2) Tambahan adalah informasi dapat diperbaharui atau memberikan tambahan terhadap informasi yang sebelumnya telah ada.
- 3) Kolektif adalah informasi yang dapat menjadi suatu koreksi dari informasi yang salah sebelumnya.
- 4) Penegas adalah informasi yang dapat mempertegas informasi yang telah ada.

d. Perangkat Sistem Informasi

1) Hardware

Bagian ini merupakan bagian perangkat keras sistem informasi.

2) Software

Merupakan bagian dari perangkat lunak sistem informasi.

3) Data

Komponen dasar informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi.

4) Prosedur

Bagian yang berisikan dokumentasi prosedur atau proses-proses yang terjadi dalam sistem.

5) Manusia

Bagian utama dalam suatu sistem informasi.

D. Alat Bantu Perancangan Model Aplikasi

Untuk dapat melakukan langkah-langkah pengembangan sistem sesuai dengan metodologi pengembangan sistem yang terstruktur, maka dibutuhkan alat dan teknik untuk melaksanakannya. Alat-alat yang digunakan dalam suatu perancangan sistem umumnya berupa gambar dan diagram.

Adapun alat bantu yang digunakan dalam perancangan sistem yang akan digunakan dalam penelitian adalah:

1. Unified Modelling Language (UML)

Menurut Shalahudding (2013:15) bahwa “UML adalah bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan

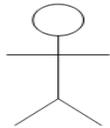
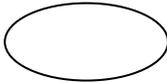
menggunakan diagram dan teks pendukung. UML merupakan sebuah standardisasi pemodelan perangkat lunak yang dibangun dengan teknik pemrograman berorientasi”.

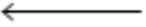
Kemudian dijelaskan oleh Shalahuddin (2013:16) bahwa UML sendiri memiliki komponen-komponen yang berupa diagram. Berikut masing-masing diagram tersebut :

a. Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Sebuah *use case* merepresentasikan deskripsi lengkap tentang interaksi yang terjadi antara para *actor* dengan sistem/perangkat lunak yang sedang dikembangkan. Berikut adalah beberapa symbol di dalam *use case diagram* :

Tabel 2. 1 Simbol-simbol Use Case Diagram

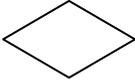
No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i>
2		<i>UseCase</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i>
3		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas
4		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>Independent</i>) akan mempengaruhi elemen

			yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>Independent</i>)
5		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>Descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>Ancestor</i>)
6		<i>Clude</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i>
7		<i>Tend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>usecase</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan
8		<i>Assosiation</i>	Menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

b. Activity Diagram

Activity diagram adalah representasi grafis dari alur kerja tahapan aktivitas. Diagram ini mendukung pilihan tindakan, iterasi, dan concurrency. Pada pemodelan UML, *activity diagram* dapat digunakan untuk menjelaskan bisnis dan alur kerja operasional secara tahap demi tahap dari komponen suatu.

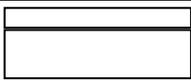
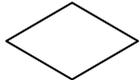
Tabel 2. 2 Simbol-simbol Activity Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Decision</i>	Pilihan untuk pengambilan keputusan
3		<i>Initial Node</i>	Titik awal
4		<i>Acivity Final Node</i>	Titik akhir
5		<i>Fork</i>	Menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu

c. Class Diagram

Class diagram atau kelas diagram merupakan gambaran struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Class diagram* dibuat agar pembuat program membuat kelas-kelas sesuai rancangan di dalam diagram kelas agar antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak sinkron.

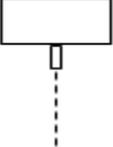
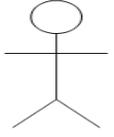
Tabel 2. 3 Simbol-simbol *Class Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek
3		<i>Assosiasi</i>	Hubungan statis antar <i>class</i> yang menggambarkan <i>class</i> yang memiliki atribut berupa <i>class</i> lain atau <i>class</i> yang harus mengetahui eksistensi <i>class</i> lain
4		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (ancestor)
5		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (independent) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (independent)

d. Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. *Sequence diagram* menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu, menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu. *Collaboration diagram* juga menggambarkan interaksi antara objek seperti sequene diagram, akan tetapi lebih menekankan pada masing-masing objek dan bukan pada waktu penyampaian message. Setiap message dari level tertinggi memiliki nomor

Tabel 2. 4 Simbol-simbol *Sequence Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Object dan lifeline</i>	Orang, tempat, benda, kejadian atau konsep yang ada dalam dunia nyata yang penting bagi suatu aplikasi yang saling berinteraksi
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktivitas yang terjadi
3		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i>

E. Perangkat Lunak Pembangun Sistem

1. Web

Web adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen – dokumen multimedia (teks, gambar, suara, video) di dalamnya yang menggunakan protokol HTTP (hypertext transfer protocol) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut browser. Beberapa jenis browser yang populer saat ini diantaranya: Internet Explorer yang diproduksi oleh Microsoft. Mozilla Firefox, Opera dan Safari yang diproduksi oleh Apple. Situs web adalah dokumen – dokumen web yang terkumpul menjadi satu kesatuan yang memiliki Unified Resource Locator (URL)/domain dan biasanya dipublish di internet atau intranet. Secara umum jenis pemrograman web terbagi 2, yaitu Client Side Scripting (CSS) dan Server Side Scripting (SSS). Perbedaan kedua jenis script ini adalah pada bagaimana cara kerjanya dan pemrosesannya dilakukan dimana. Aplikasi berbasis web adalah aplikasi yang arsitekturnya berbasis client server. Maksudnya adalah aplikasi web dapat diolah disisi client dan sisi server.

a. Client Side Scripting

Client Side Scripting adalah salah satu jenis bahasa pemrograman web yang proses pengolahannya (baca:diterjemahkan) dilakukan disisi client. Proses pengolahan client side scripting dilakukan oleh browser sebagai clientnya. Server Side Scripting adalah bahasa pemrograman web yang pengolahannya dilakukan di sisi server. Maksud server di sini adalah web server yang di dalamnya telah mengintegrasikan komponen web engine.

2. PHP

a. Sejarah PHP

Pada tahun 1996, PHP telah banyak dalam website didunia. sebuah kelompok pengembang software yang terdiri dari rasmus,zeew suraski,andi gutman,stig bakken,shane caraveo, dan jim wistead bekerja sama untuk menyempurnakan PHP 2.0.akhirnya,pada tahun 1998,PHP 3.0 diluncurkan.penyempurnaan terus dilakukan sehingga pada tahun 2000

dikeluarkan PHP 4.0. tidak berhenti sampai disitu, kemampuan PHP terus ditambah dan saat buku ini disusun, versi terbaru yang telah dikeluarkan adalah PHP 5.0.x

James word menjelaskan PHP diciptakan pertama kali oleh Ramus Lerdorf pada tahun 1994. Awalnya , PHP digunakan untuk mencatat jumlah serta untuk mengetahui siapa saja pengunjung pada homepage-nya. Ramus Lerdorf adalah salah seorang pengunjung open saurce. Oleh karena itu, ia mengeluarkan Personal Page Tools versi 1.0 secara gratis, kemudian menambah kemampuan PHP 1.0 dan meluncurkan PHP 2.0.

b. Pengertian PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa server-side scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. karena PHP merupakan server-side scripting maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya dikirimkan ke browser dalam format HTML.

1) Kelebihan PHP

PHP memiliki banyak kelebihan yang tidak dimiliki oleh bahasa script sejenis. PHP difokuskan pada pembuatan *script server side*, yang dapat dilakukan oleh CGI, seperti mengumpulkan data dari form, menghasilkan isi halaman web dinamis, dan kemampuan mengirim serta menerima cookies, bahkan lebih daripada kemampuan CGI. PHP dapat digunakan pada semua sistem operasi, antara lain linux, unix (termasuk variannya HP-UX, solaris, dan Open BSD), Microsoft Windows, Mac OS X, Risc OS.

2) Sintax/ Script PHP

Script PHP termasuk dalam HTML- embedded, artinya kode PHP dapat disisipkan pada sebuah halaman HTML. Ada beberapa cara untuk menuliskan script PHP, yaitu;

```
<?php
```

```

Script PHP
?> <?
Script PHP
?>
<script language =
“php”>
Script PHP Anda
</script>
<%
Script PHP Anda %>

```

3. CSS

CSS adalah kependekan dari *Cascading Style Sheet*. CSS merupakan kumpulan kode-kode yang bertujuan untuk menghias dan mengatur gaya tampilan/*layout* halaman web supaya lebih elegan dan menarik. CSS adalah sebuah teknologi internet yang direkomendasikan oleh *World Wide Web Consortium* atau W3C pada tahun 1996. Awalnya, CSS dikembangkan di SGML pada tahun 1970, dan terus dikembangkan hingga saat ini. CSS telah mendukung banyak bahasa *markup* seperti HTML, XHTML, XML, SVG (*Scalable Vector Graphics*) dan Mozilla XUL (*XML User Interface Language*).

Pada desember 1996, W3C memperkenalkan Level 1 spesifikasi CSS atau juga dikenal CSS1 yang mendukung format, warna font teks, dan lain-lain. Kemudian, Mei 1998, W3C menerbitkan CSS2 yang di dalamnya diatur fungsi peletakan elemen.

Dan sekarang, W3C telah memperbaiki dan meningkatkan kemampuan CSS2 ke CSS3. CSS digunakan oleh web programmer dan juga *blogger* untuk menentukan warna, tata letak *font*, dan semua aspek lain dari presentasi dokumen di situs mereka. Saat ini, hampir tidak ada situs web yang dibangun tanpa kode CSS.

4. Sublime Text

Sublime Text adalah editor kode sumber lintas platform yang eksklusif dengan antarmuka pemrograman aplikasi *Python* (API). Ini secara native mendukung banyak bahasa pemrograman dan bahasa markup, dan fungsi dapat

ditambahkan oleh pengguna dengan plugin, biasanya dibuat oleh komunitas dan dipelihara di bawah lisensi perangkat lunak bebas atau *freeware*.

Versi terakhirnya yaitu versi 3 memasuki yang memasuki tahap *beta* pada 29 Januari 2013. Awalnya hanya tersedia untuk pengguna terdaftar yang telah membeli Sublime Text versi sebelumnya, pada 28 Juni 2013 itu menjadi tersedia untuk masyarakat umum. Namun, pengembangan pengembangan terbaru masih membutuhkan kode registrasi. Sublime Text 3 secara resmi dirilis pada 13 September 2017. Dua fitur utama yang Sublime Text 3 menambahkan termasuk pengindeksan simbol dan manajemen panel.

Symbol Indexing memungkinkan Sublime Text untuk memindai file dan membangun indeks untuk memfasilitasi fitur *Goto Definition* dan *Goto Symbol in Project Management Pane* memungkinkan pengguna untuk berpindah antar panel melalui *hotkey*.

5. MySql

MySQL merupakan software sistem manajemen *database* (*Database Management System –DBMS*) yang paling populer dikalangan pemrograman *Web*, terutama dilingkungan *Linux* dengan menggunakan *scriptPHP* dan *Perl* yang digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengelola datanya. *MySQL* dan *PHP* dianggap sebagai pasangan *software* pengembangan aplikasi *web* yang ideal dan sering digunakan untuk membangun aplikasi berbasis *web*, umumnya pengembangan aplikasinya menggunakan bahasa pemrograman *script PHP*. *MySQL* juga merupakan *database* yang digunakan oleh situs-situs terkemuka diinternet untuk menyimpan datanya (Komala, 2015).

MySQL dikembangkan oleh sebuah perusahaan Swedia bernama *MYSQL AB* yang pada saat itu bernama *TcX DataKonsult AB* sekitar tahun 1994-1995, namun cikal bakal kodenya sudah ada sejak 1979. Awalnya *TcX* membuat *MySQL* dengan tujuan mengembangkan aplikasi *web* untuk klien. Kepopuleran *MySQL* antara lain karena *MySQL* menggunakan *SQL* sebagai bahasa dasar

untuk mengakses databasenya sehingga mudah untuk digunakan, kinerja *query* cepat, dan mencukupi untuk kebutuhan *database* perusahaan-perusahaan skala menengah kecil.

Keandalan suatu *system database (DBMS)* dapat diketahui dari cara kerja optimizer-nya dalam melakukan proses perintah-perintah *SQL*, yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya. Sebagai *database server*, *MySQL* dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan dengan *database server* yang lainnya dalam *query* data.

a. Keistimewaan *MySQL*

Sebagai *database* yang memiliki konsep *database* modern, *MySQL* memiliki banyak sekali keistimewaan. Berikut ini beberapa keistimewaan yang dimiliki oleh *MySQL* :

1) *Portability*

MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi di antaranya adalah seperti *Windows, Linux, FreeBSD, Mac OS X server, Solaris, Amiga, HP-UX* dan masih banyak lagi.

2) *Open Source*

MySQL didistribusikan secara *open source* (gratis), di bawah lisensi *GPL*.

3) *Multiuser*

MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik. Hal ini memungkinkan sebuah *database server MySQL* dapat diakses client secara bersamaan.

4) *Performance Tuning*

MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani *query* sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak *SQL* per satuan waktu.

5) *Column Types*

MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti *signed/unsigned integer, float, double, char, varchar, text, blob, date, time, datetime, year, set* serta *enum*.

6) *Command dan Function*

MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *SELECT* dan *WHERE* dalam *query*.

7) *Security*

MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level *subnetmask, nama host, dan user* dengan system perizinan yang mendetail serta *password terencripsi*.

8) *Stability dan Limits*

MySQL mampu menangani database dalam skala besar, dengan jumlah records lebih dari 50 juta dan 60 ribu table serta 5 miliar baris. Selain itu, batas indeks yang dapat di tampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

9) *Connectivity*

MySQL dapat melakukan koneksi dengan client menggunakan *protocol TCP/IP, Unix socket (Unix), atau Named Pipes (NT)*.

10) *Localisation*

MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan (*error code*) pada client dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meski demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.

11) *Interface*

MySQL memiliki interface (antar muka) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface*).

12) *Client dan Tools*

MySQL dilengkapi dengan berbagai *tool* yang dapat digunakan untuk administrasi *database*, dan pada setiap *tool* yang ada disertai petunjuk *online*.

13) *Struktur Tabel*

MySQL memiliki struktur table yang lebih fleksibel dalam menangani *ALTER TABLE*, dibandingkan database lainnya semacam *PostgreSQL* ataupun *Oracle*.

BAB III

ANALISA DAN HASIL

A. Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan tahapan paling awal dari pengembangan sistem yang menjadi fondasi menentukan keberhasilan sistem yang dihasilkan nantinya. Tahapan ini sangat penting karena menentukan bentuk sistem yang nantinya akan dibangun. Seorang analis sistem harus memahami persoalan-persoalan yang ada sebelum menentukan tindakan apa saja yang akan dilakukan serta keputusan apa yang harus diambil dalam menyelesaikan persoalan tersebut. Disamping itu dengan menggambarkan setiap proses secara detail seorang analis harus mampu membuat rincian sistem dari hasil analisa menjadi bentuk perancangan sistem yang nantinya bisa di mengerti oleh pengguna sistem. Dalam perancangan sistem akan dijelaskan bagaimana bagian-bagian dari sistem diimplementasikan.

Berikut ini adalah gambar proses alur sistem yang sedang berjalan pada Laundry Di Batusangkar:

1. Sistem yang berjalan saat ini masih belum efektif belum ada sistem apapun sama sekali seperti web ataupun android.
2. Sistem pemesanan yang dilakukan belum terkomputerisasi
3. Semua data di laundry baik data pelanggan, admin maupun keuangan masih belum efektif .

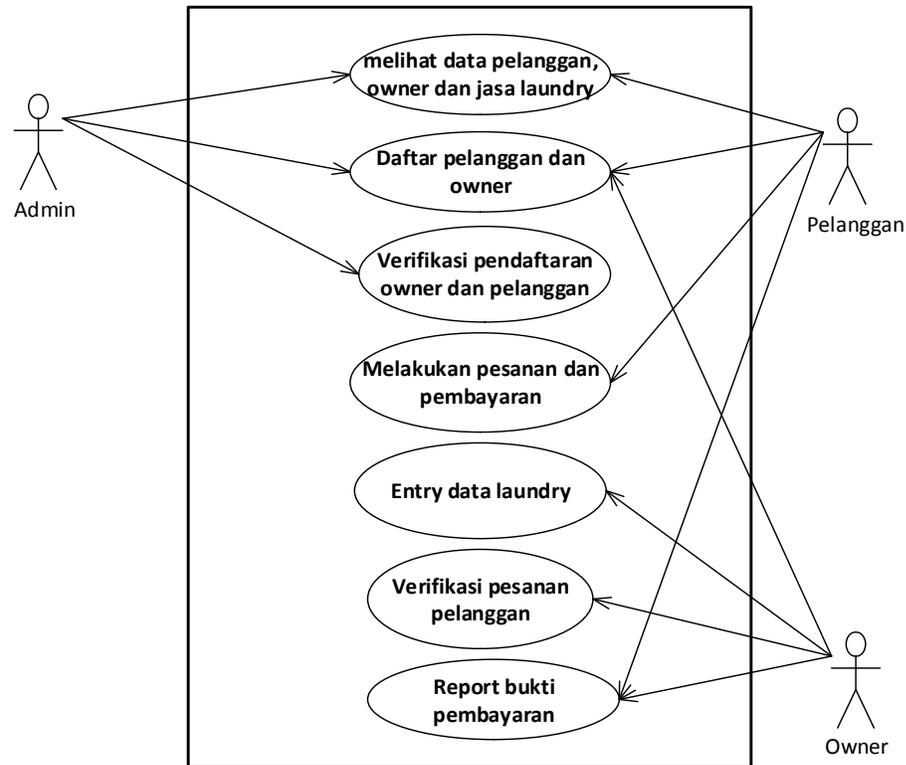
B. Perancangan Sistem

1. Peran Aktor

Tabel 3. 1 Peran Aktor

No	Aktor	Peran
1	Admin	<ul style="list-style-type: none"> a. Login. b. Admin melihat data owner. c. Admin melihat data pelanggan d. Verifikasi pendaftaran owner dan pelanggan e. Logout.
2	Pelanggan	<ul style="list-style-type: none"> a. Login b. Pelanggan melakukan pendaftaran c. Pelanggan melihat jasa-jasa laundry d. Pelanggan melakukan pembayaran e. Pelanggan melakukan report bukti pembayaran f. Logout.
3	Owner	<ul style="list-style-type: none"> a. Login b. Owner melakukan pendaftaran c. Owner melakukan entry data laundry d. Owner melakukan verifikasi pesanan pelanggan e. Owner melakukan report bukti pembayaran f. Logout

2. Use Case Diagram

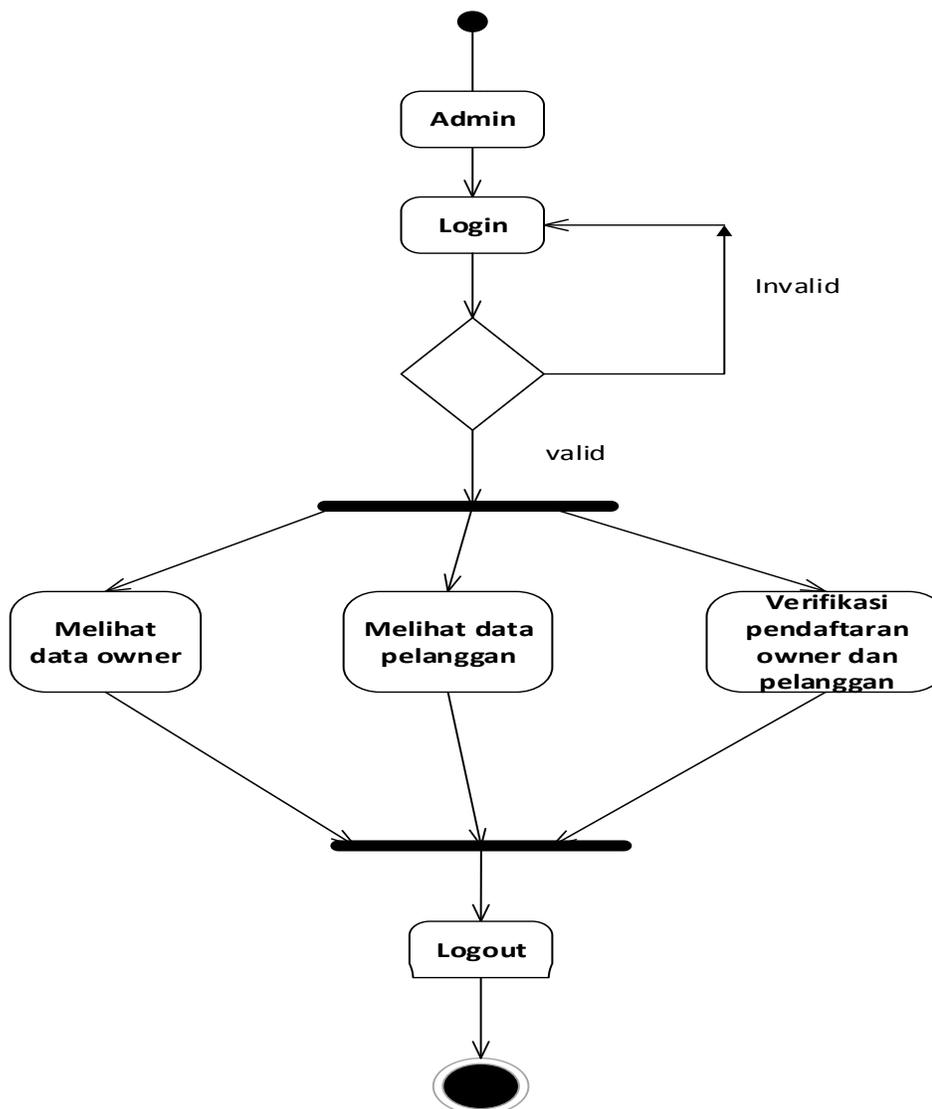


Gambar 3.1 Use Case Diagram

Gambar Use Case Admin diatas menjelaskan tentang kegiatan yang bisa dilakukan oleh Admin adlah, pertama admin login terlebih dahulu setelah login admin bisa melihat data owner, admin bisa melihat data pelanggan dan admin bisa meverifikasi pendaftaran owner dan pelanggan. Kemudian pelanggan setelah login dengan benar maka pelanggan melakukan pendaftaran pada pelanggan, melihat jasa-jasa laundry, melakukan pemesanan, melakukan pembayaran dan report bukti pembayaran. Kemudian owner setelah login dengan benar maka owner melakukan pendaftaran, entry data laundry, menverifikasi pemesanan dari pelanggan, serta report bukti pembayaran.

3. Activity Diagram Admin

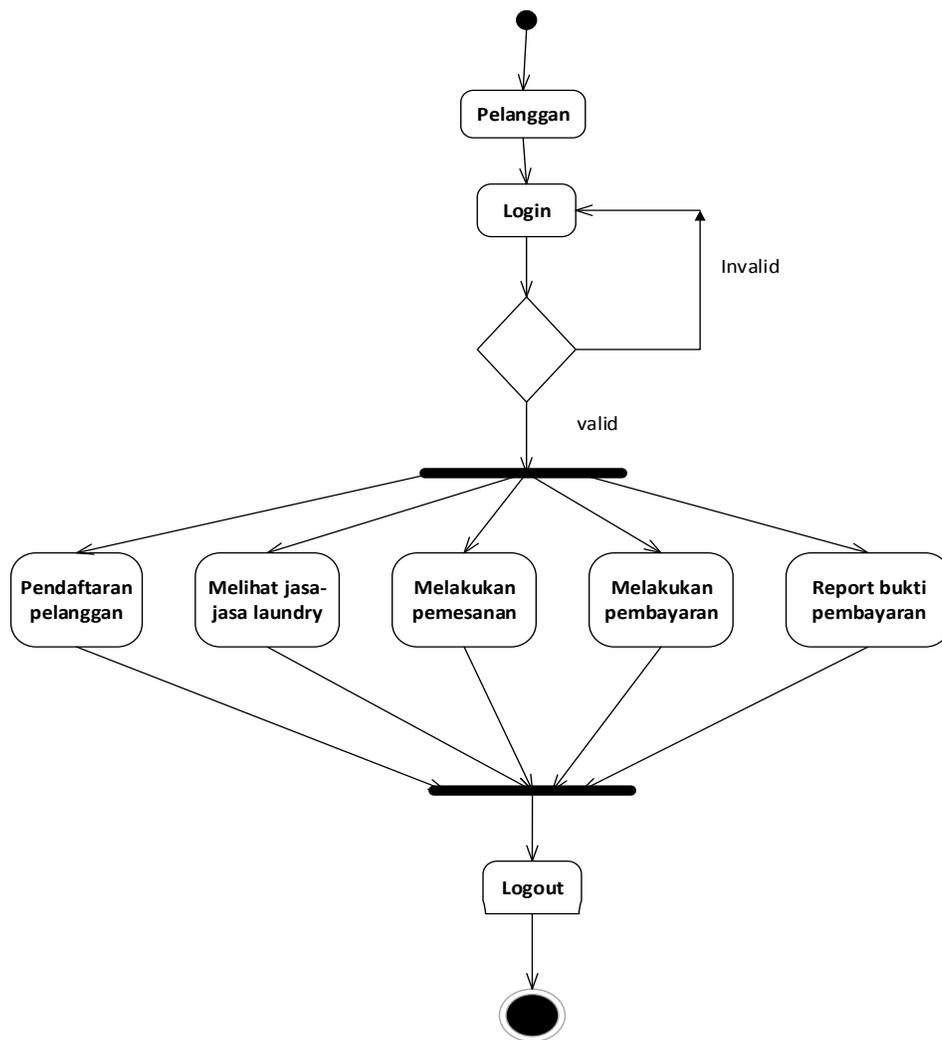
Activity Diagram pada admin ini dapat melakukan login terlebih dahulu, apabila telah melakukan login dengan benar maka admin bisa melihat data owner, admin bisa melihat data pelanggan dan admin bisa meverifikasi pendaftaran owner dan pelanggan.



Gambar 3. 2 Activity Diagram Admin

4. Activity Diagram Pelanggan

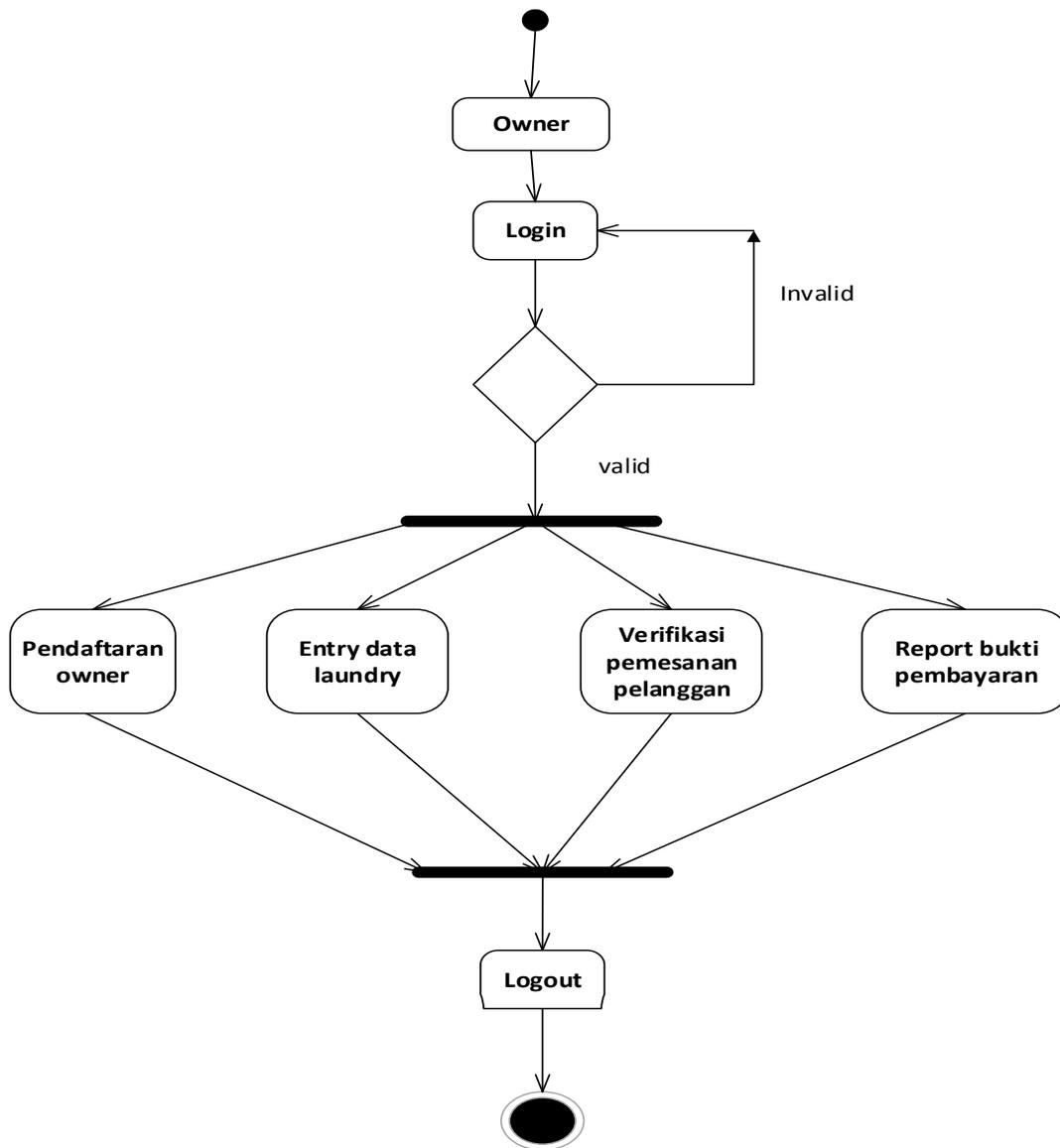
Activity Diagram pada pelanggan ini dapat melakukan login terlebih dahulu, apabila telah melakukan login dengan benar maka akan masuk kedalam sistem dan dapat melakukan pendaftaran pada pelanggan, melihat jasa-jasa laundry, melakukan pemesanan, melakukan pembayaran dan report bukti pembayaran.



Gambar 3. 3 Activity Diagram Pelangga

5. Activity Diagram Owner

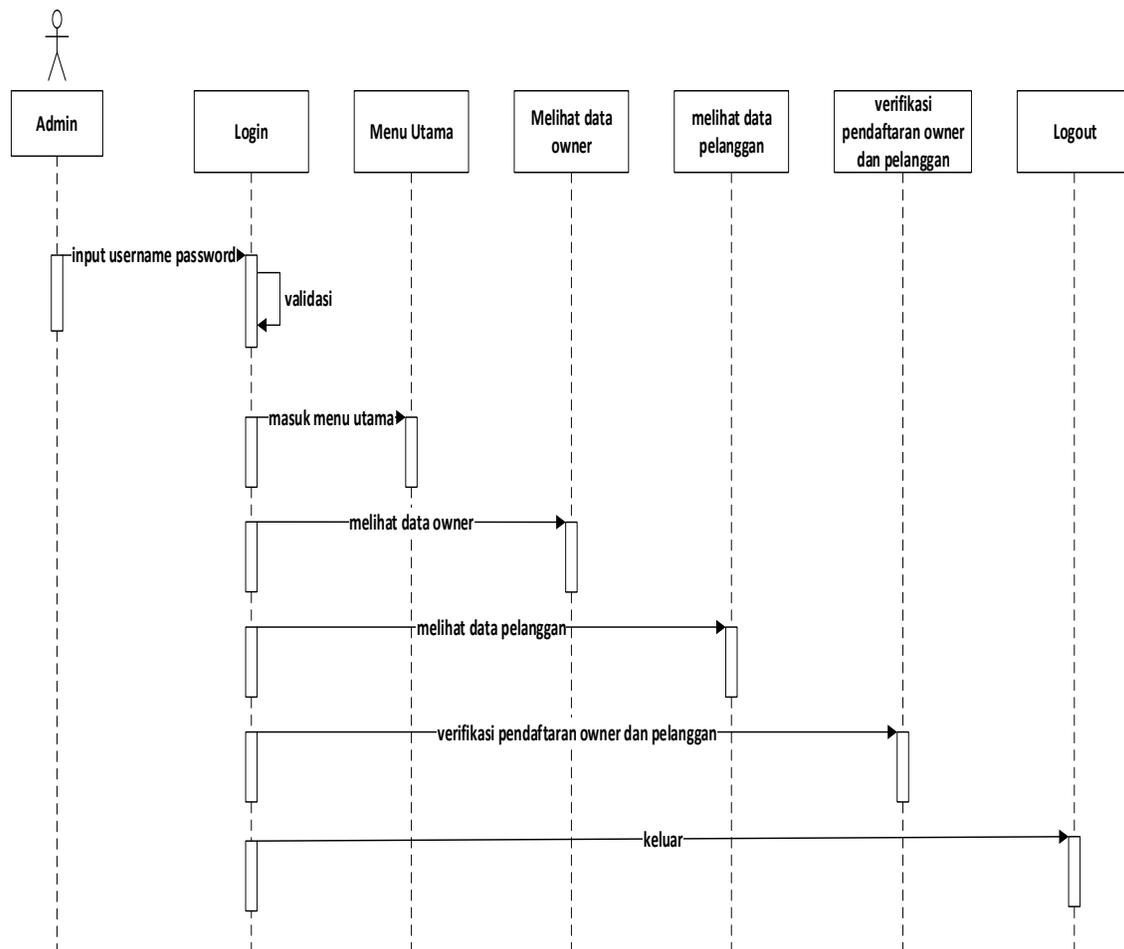
Activity Diagram pada owner ini dapat melakukan login terlebih dahulu, apabila telah melakukan login dengan benar maka owner melakukan pendaftaran, entry data laundry, menverifikasi pemesanan dari pelanggan, serta report bukti pembayaran.



Gambar 3. 4 Activity Diagram Owner

6. Squence Diagram Admin

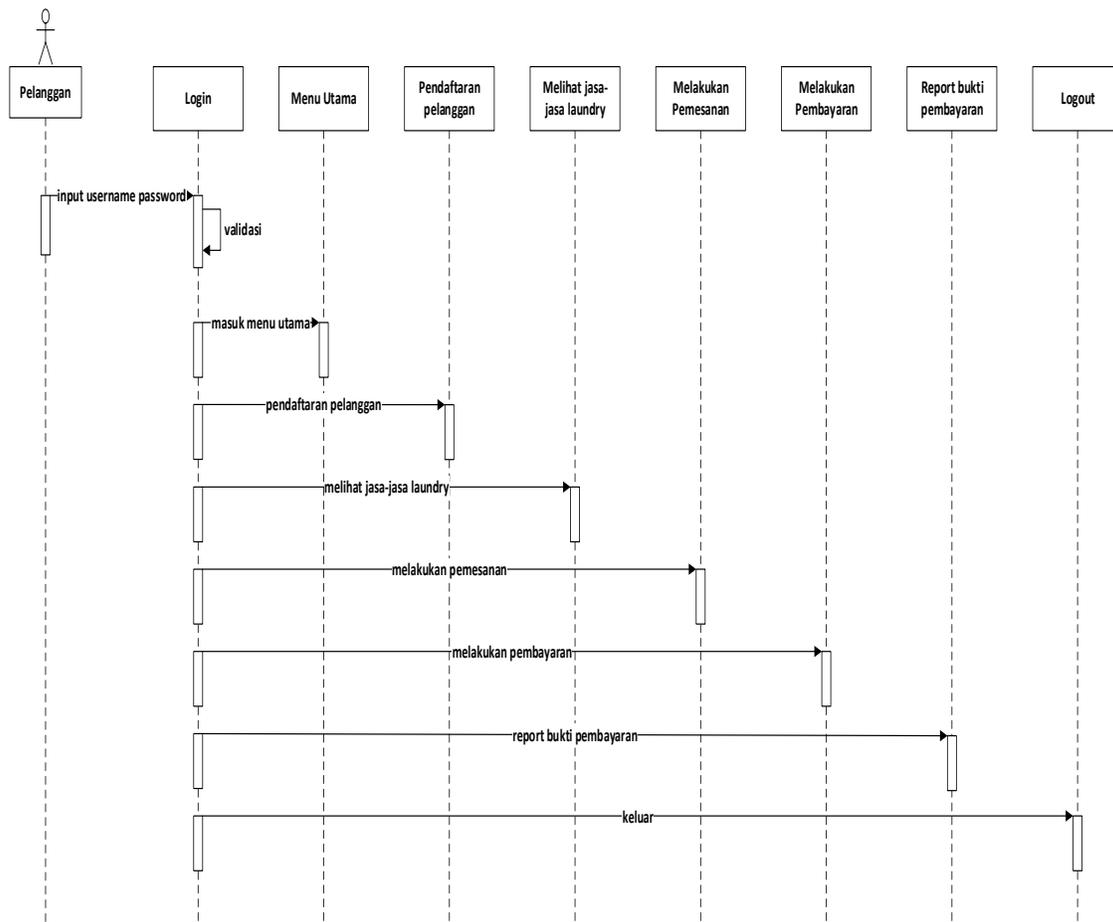
Squence Diagram pada admin ini dapat melakukan login terlebih dahulu, apabila telah melakukan login dengan benar maka admin bisa melihat data owner, admin bisa melihat data pelanggan dan admin bisa meverifikasi pendaftaran owner dan pelanggan.



Gambar 3. 5 Squence Diagram Admin

7. Squence Diagram Pelanggan

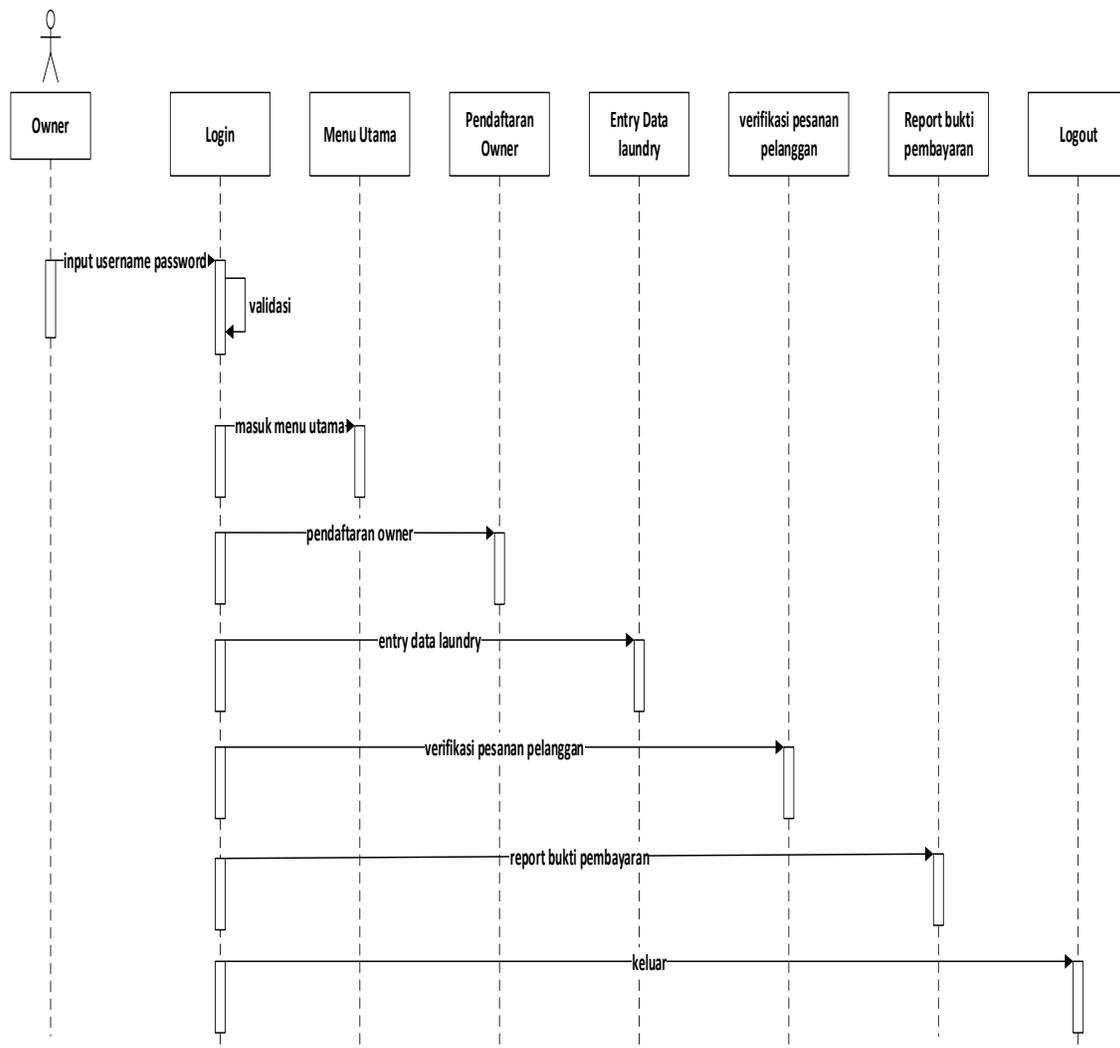
Squence Diagram pada pelanggan ini dapat melakukan login terlebih dahulu, apabila telah melakukan login dengan benar maka akan masuk kedalam sistem dan dapat melakukan pendaftaran pada pelanggan, melihat jasa-jasa laundry, melakukan pemesanan, melakukan pembayaran dan report bukti pembayaran.



Gambar 3. 6 Squence Diagram Pelanggan

8. Squence Diagram Owner

Squence Diagram pada owner ini dapat melakukan login terlebih dahulu, apabila telah melakukan login dengan benar maka owner melakukan pendaftaran, entry data laundry, menverifikasi pemesanan dari pelanggan, serta report bukti pembayaran.

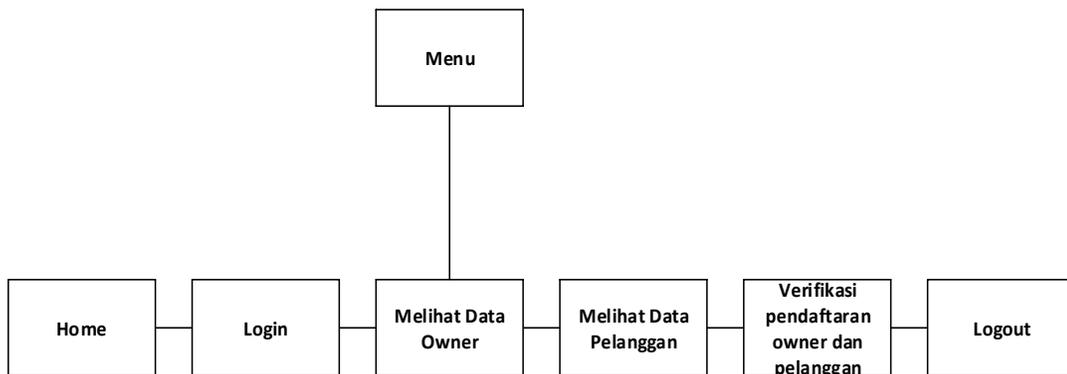


Gambar 3. 7 Squence Diagram Owner

9. Struktur Program

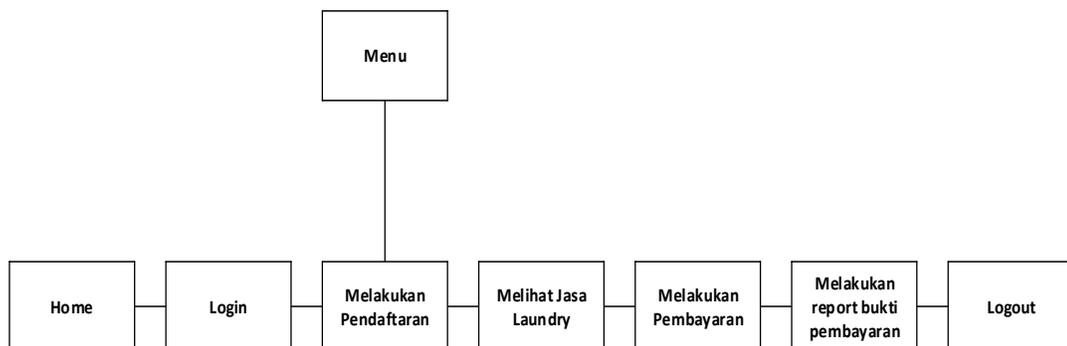
Desain struktur program merupakan suatu desain yang menggambarkan suatu hubungan modul program dengan modul program yang lainnya. Desain struktur program dari yang diusulkan oleh penulis dapat dilihat pada gambar berikut:

a. Struktur Program Admin



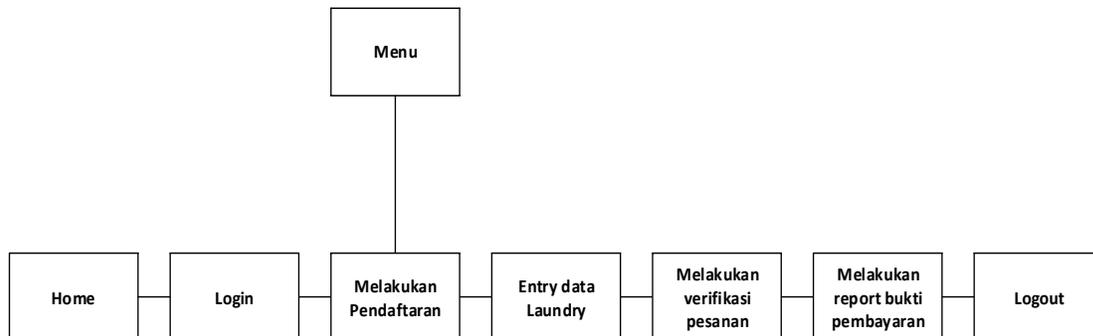
Gambar 3. 8 Struktur Program Admin

b. Struktur Program Pelanggan



Gambar 3. 9 Struktur Program Pelanggan

c. Struktur Program Owner

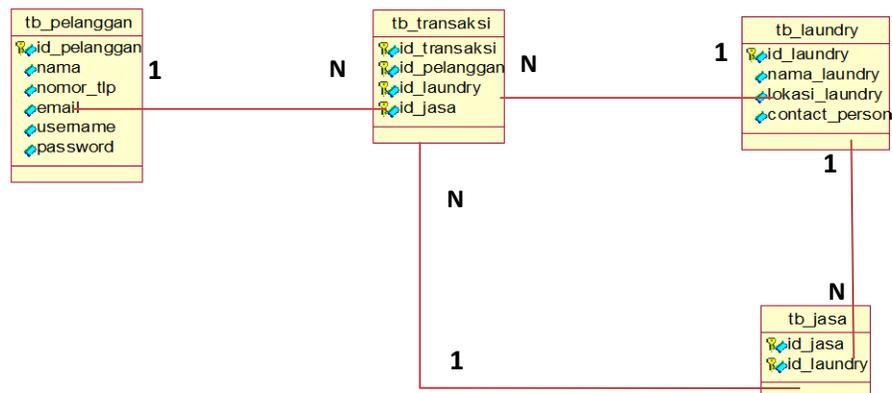


Gambar 3. 10 Struktur Program Owner

10. Class Diagram

Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika di-instalasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class Diagram* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi).

Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi *class diagram*, *package* dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti containment, perwarisan, asosiasi dan lain-lain.



Gambar 3. 11 Class Diagram

C. Desain Terinci

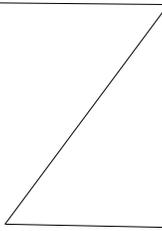
1. Desain Output

a. Desain Output Tabel User

No	Nama	Nomor Telpon	Email	Session	Aksi
X (99)	X (30)	X (13)	X (20)	X (20)	X (5)
					
X (99)	X (30)	X (13)	X (20)	X (20)	X (5)

Gambar 3. 12 Output Tabel User

b. Desain Output Tabel Laundry

No	Nama	Lokasi	Contac Person	Aksi
X (99)	X (30)	X (20)	X (20)	X (5)
				
X (99)	X (30)	X (20)	X (20)	X (5)

Gambar 3. 13 Output Tabel Laundry

2. Desain Input

a. Desain Input Transaksi

LOGO	DN CLINK KARPET LAUNDRY Limo Kaum, Lima Kaum, Kabupaten Tanah Datar Sumatra Barat
Datenow	Date
Nama	X (30)
Nama Laundry	X (30)
Jasa	X (30)
Harga	X (20)
Status	X (20)
Time	Date
<input type="button" value="Close"/> <input type="button" value="Save"/>	

Gambar 3. 14 Input Transaksi

3. Desain File

a. Tabel Pelanggan

Nama database : laundry
 Nama tabel : tb_pelanggan
 Primary key : id_pelanggan

Tabel 3. 2 Pelanggan

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
id_pelanggan	Integer	11	Id Pelanggan
Nama	Varchar	50	Nama
nomor_tlp	Integer	15	Nomor Telepon
email	Varchar	20	Email
username	Varchar	20	Username
Password	Varchar	20	Password

b. Tabel Transaksi

Nama database : laundry
 Nama tabel : tb_transaksi
 Primary key : id_transaksi

Tabel 3. 3 Transaksi

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
id_transaksi	Integer	11	Id Transaksi
nama_transaksi	Varchar	30	Nama Transaksi
id_pelanggan	Integer	11	Id Pelanggan
id_laundry	Integer	11	Id Laundry
id_jasa	Integer	11	Id Jasa

c. Tabel Laundry

Nama database : laundry
 Nama tabel : tb_laundry
 Primary key : id_laundry

Tabel 3. 4 Laundry

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
id_laundry	Integer	11	Id Laundry
lokasi_laundry	Varchar	150	Lokasi Laundry
contact_person	Integer	12	Contact Person

d. Tabel Jasa

Nama database : laundry

Nama tabel : tb_jasa

Primary key : id_jasa

Tabel 3. 5 Jasa

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
id_jasa	Integer	11	Id Jasa
id_laundry	Integer	11	Id Laundry

BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

Setelah penulis membangun suatu website booking online barbershop di Batusangkar, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan adanya sistem informasi booking online barbershop di kota Batusangkar menjadi lebih efektif karena dapat memberikan informasi yang lebih lengkap dan cepat dengan menggunakan website sebagai media promosi dan informasi pada barbershop di Batusangkar
2. Sistem informasi booking online barbershop berbasis web di kota Batusangkar telah dapat memudahkan dalam pengelolaan transaksi pemesanan jasa fotografi dan memudahkan dalam pembuatan laporan karena sudah menggunakan database

B. Saran

Setelah membangun website booking online barbershop di Batusangkar ini, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam perancangan sistem yang dibuat. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin memberikan beberapa saran yang nantinya berguna dalam perbaikan dimasa yang akan datang, yang diantaranya adalah:

1. Agar penerapan website booking online barbershop di Batusangkar ini dapat berjalan dengan baik, maka dibutuhkan sumber daya manusia yang minimal menguasai komputer serta melakukan training atau pelatihan tentang cara penggunaan sistem ini
2. Pemeliharaan dan penyempurnaan sistem harus terus dilakukan sesuai perkembangan dan kebijaksanaan perusahaan agar sistem ini dapat berfungsi sesuai dengan apa yang diinginkan

DAFTAR PUSTAKA

- Budi Sutedjo. 2002. *Perancangan Dan Pengembangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Kertahadi. 2007. *Pengertian Sistem Informasi*. Jakarta: PT Pustaka Binaman Pressindo.
- Madcoms. 2011. *Dreamweaver CS5 Dan PHP MySQL Untuk Pemula*. Yogyakarta: Andi.
- Maulana, Shabur Miftah, Heru Susilo, and Riyadi. 2015. "Implementasi E-Commerce Sebagai Media Penjualan Online." *Jurnal Administrasi Bisnis* 29(1):1–9.
- Mulyono, Eko Budi, Benni Purnama, and Effiyaldi. 2019. "Sistem Informasi Jasa Fotografi Berbasis Web Pada Green Photography Jambi." *Ilmiah Mahasiswa Sistem Informasi* 1(4):317–30.
- Rappler.com. 2018. "Gambaran Pemanfaatan Teknologi Informasi Di Indonesia." *Www.Rappler.Com*. Retrieved (<https://www.rappler.com/world/bahasa-indonesia/perkembangan-teknologi-informasi-digital-internet>).
- Sugiri. 2008. *Pengelolaan Database MySQL Dengan PHP MyAdmin*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Supriyanto, Aji. 2005. *Pengertian Sistem*. Yogyakarta: Ekosiona.
- Wahyono. 2004. *Analisis Dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.