

RANCANG BANGUN SISTEM ADMINISTRASI JASA LAUNDRY DENGAN METODE WATERFALL

Sunarti

Program Studi Manajemen Informatika
AMIK BSI Jakarta
Jl. RS Fatmawati No.24, Pondok Labu, Jakarta Selatan
sunarti.sni@bsi.ac.id

ABSTRACT

For the implementation of administrative processes requires a computerized administration system for data and information can be processed properly. Administrative information systems strategic planning sales laundry services will provide a comprehensive picture of the needs of the administrative information system established by the company. This research aims to produce results from the administrative information systems strategic planning sales laundry services, where the research was conducted on the apartment rental service company in Plaza Senayan Apartment degan using Visual Basic.NET. Data collection was performed by the method of literature review, interviews and observation. Systems development method of information system using the waterfall method, in describing the functional model and ERD (Entity Relationship Diagram) to describe the data model. Research conducted through several stages, namely the study of literature, determination of the general method, administrative information systems strategic planning, laundry services, analysis and conclusions as a system design that will be created. The results of this study provide information on entry and exit laundry process quickly, precisely and accurately, giving the proposed computerized system to the laundry which is expected to ease the work of the staff room and can speed up the search process the data, minimizing errors and loss of data, as well as speed up the reporting process.

Keywords : Design, Laundry Services, Waterfall

1. PENDAHULUAN

Apartemen Plaza Senayan adalah suatu perusahaan besar yang bergerak dalam bidang *Hospitality Industry* atau jasa dalam penyewaan apartemen. Unsur terpenting dalam suatu perusahaan atau badan usaha yang bergerak dalam bidang *hospitality industry* adalah Pelayanan terbaik yang dapat diberikan yaitu pelayanan yang tepat dan cepat serta penyajiannya juga harus diiringi keramahtamahan, dimana hakekat industri usaha jasa adalah pemuasan keinginan dan kebutuhan para pelanggannya yang dalam pelaksanaannya harus memperoleh keuntungan bagi pertumbuhan perusahaan. Salah satu pelayanan yang disediakan oleh Apartemen Plaza Senayan yaitu jasa laundry. Laundry merupakan bagian yang menangani masalah pencucian baju. Dan untuk mendukung kegiatan sistem administrasi penjualan jasa laundry agar dapat berjalan dengan baik dibutuhkan sistem yang terkomputerisasi agar dapat memperlancar serta mempermudah proses pengolahan data transaksi pada saat terjadi pencucian pakaian penghuni atau pelanggan.

Sistem manual dalam penanganan masalah laundry terkadang dapat membuat ketidaklancaran proses administrasi disebabkan oleh sistem tersebut tidak dikembangkan sesuai dengan perkembangan perusahaan yang bertambah pesat dan kompleks. Dan sistem manual tidak lagi bekerja secara sempurna, maka diperlukan peranan komputer yang dapat mendukung dalam melaksanakan pengolahan berbagai transaksi.

Apartemen Plaza Senayan adalah suatu perusahaan besar yang bergerak dalam bidang *Hospitality Industry* atau jasa dalam penyewaan apartemen. Unsur terpenting dalam suatu perusahaan atau badan usaha yang bergerak dalam bidang *hospitality industry* adalah Pelayanan terbaik yang dapat diberikan yaitu pelayanan yang tepat dan cepat serta penyajiannya juga harus diiringi keramahtamahan, dimana hakekat industri

usaha jasa adalah pemuasan keinginan dan kebutuhan para pelanggannya yang dalam pelaksanaannya harus memperoleh keuntungan bagi pertumbuhan perusahaan. Salah satu pelayanan yang disediakan oleh Apartemen Plaza Senayan yaitu jasa laundry. Laundry merupakan bagian yang menangani masalah pencucian baju. Dan untuk mendukung kegiatan sistem administrasi penjualan jasa laundry agar dapat berjalan dengan baik dibutuhkan sistem yang terkomputerisasi agar dapat memperlancar serta mempermudah proses pengolahan data transaksi pada saat terjadi pencucian pakaian penghuni atau pelanggan.

Sistem manual dalam penanganan masalah laundry terkadang dapat membuat ketidاكلancaran proses administrasi disebabkan oleh sistem tersebut tidak dikembangkan sesuai dengan perkembangan perusahaan yang bertambah pesat dan kompleks. Dan sistem manual tidak lagi bekerja secara sempurna, maka diperlukan peranan komputer yang dapat mendukung dalam melaksanakan pengolahan berbagai transaksi.

2. KAJIAN LITERATUR

A. Konsep Dasar Sistem

Sistem menurut O'Brien (2006:30) adalah sekumpulan unsur atau elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama dalam mencapai tujuan atau sasaran bersama. Sebuah sistem merupakan sekumpulan benda yang memiliki hubungan. Informasi menurut O'Brien (2006:38) adalah data yang telah diubah menjadi konteks yang berarti dan berguna bagi para pemakai ahir tertentu. Informasi dapat memiliki kualitas yang tergantung pada kriteria berikut:

1. Akurat
Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan.
2. Tepat pada waktunya
Informasi yang diberikan atau data pada penerima tidak boleh terlambat.
3. Relevan
Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Suatu sistem informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibanding dengan biaya pendapatannya.
4. Lengkap
Informasi yang dikirim harus lengkap agar tidak salah pemahamannya

Hal terpenting bidang usaha yang bergerak dibidang jasa yaitu berada pada kondisi yang selalu dinamis disertai oleh seringnya berhubungan dengan pihak luar. Adapun alasan-alasan diperlukanya sistem komputerisasi pengolahan data jasa laundry pada Apartemen Plaza Senayan adalah besarnya kebutuhan pihak manajemen terhadap laporan transaksi laundry yang cepat, tepat dan akurat dan Untuk meningkatkan pelayanan kepada para pelanggan khususnya penyewa apartemen dengan mempercepat proses pelayanan transaksi sehingga pakaian yang dilaundry dapat segera diterima penyewa atau pelanggan dengan tepat waktu dan dengan kualitas yang terbaik. sebuah organisasi. Perancangan sistem Menurut O'Brien (2006:10) adalah proses pengamatan terhadap keadaan suatu badan usaha dengan tujuan dapat mengetahui situasi operasionalnya dan apakah badan usaha tersebut memerlukan suatu perbaikan atau tidak yang meliputi identifikasi suatu masalah, analisa suatu masalah, penyelesaian suatu masalah.

B. Konsep Dasar Program

Program menurut Jogiyanto (2005:22) kegiatan-kegiatan perinsip yang telah ditentukan untuk dilaksanakan oleh organisasi dengan maksud untuk menerapkan strategi-strategi yang telah disusun. Sedangkan bahasa pemrograman menurut Kurniadi (2008:3) adalah perintah-perintah atau instruksi yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu. Untuk membuat program tidak lepas dari karakteristik dari seorang programmer, seperti memiliki pola pikir yang logis, memiliki ketekunan dan ketelitian, memiliki penugasan bahasa dan teknik pemrograman yang baik.

Dalam penerapannya, program salah satu bentuk dari berbagai aplikasi yang digunakan dalam bidang bisnis ataupun science, untuk menghasilkan suatu bentuk laporan atau tujuan yang diinginkan. Oleh karena itu suatu program aplikasi mutlak ada didalam suatu perusahaan.

Menurut Yuswanto dan Subari (2007:1) Bahasa pemrograman Visual Basic. NET merupakan bahasa yang berorientasi obyek dengan mendukung empat pilar utama dari OOP, yaitu *Abtraction*, *Inheritance*, *Polymorphism* dan *Encapsulation*. Pemrograman berorientasi obyek merupakan

metode pemrograman untuk pengembangannya harus mendefinisikan tipe data dari struktur data dan juga tipe dari operasi yang diaplikasikan kestruktur data. Dengan demikian struktur data menjadi obyek yang memiliki data dan fungsi.

C. Pengenalan UML

Menurut Munawar (2005:6) *Unified Modelling Language (UML)* adalah salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi obyek. Analisa dan perancangan berorientasi obyek berarti merumuskan dan menyelesaikan masalah serta menghasilkan suatu hipotesa atau diagnosa (solusi), memodelkannya dengan pendekatan/paradigma obyek (obyek adalah riil punya atribut/data dan perilaku).

Dalam analisa berorientasi obyek tahap ini kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam menganalisa sistem sebagai berikut :

- a. Menganalisa sistem yang ada dan mempelajari apa yang dikerjakan oleh sistem yang ada.
- b. Menspesifikasikan sistem yaitu menspesifikasikan masuk yang digunakan *database*, proses yang dilakukan dan keluaran yang dihasilkan. Tujuan dari analisa berorientasi obyek yaitu untuk menentukan kebutuhan pemakai secara akurat.

Activity Diagram digunakan untuk memodelkan alur kerja (*work flow*) sebuah proses bisnis dan urutan aktivitas pada suatu proses. Diagram ini sangat mirip dengan *flow chart* karena kita dapat memodelkan prosedur logika, proses bisnis dan alur kerja. Perbedaan utamanya adalah *flowchart* dibuat untuk menggambarkan alur kerja dari sebuah sistem, sedangkan *activity diagram* dibuat untuk menggambarkan aktivitas dari *actor*.

Perancangan berorientasi obyek merupakan tahap lanjutan setelah analisa sistem yang merupakan proses spesifikasi yang terperinci atau pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi yang menggambarkan bagaimana suatu sistem baru dilakukan dengan menguraikan hubungan proses-proses dalam bentuk diagram-diagram. Fokus dari desain obyek adalah perencanaan struktur data dan algoritma yang diperlukan untuk implementasi setiap kelas. Tahap-tahap dalam perancangan obyek adalah sebagai berikut:

1. Model Data Konseptual

Analisa data digunakan dengan memakai model *ERD (Entity Relational Diagram)* yaitu suatu diagram yang menggambarkan hubungan antar entitas yang ada pada sistem informasi jasa laundry laundry. Berawal dari *ERD* inilah nantinya akan dihasilkan susunan basis data yang akan digunakan sebagai tempat menyimpan data. Lalu data tersebut digunakan sebagai bahan masukan untuk diolah pada tiap prosesnya dalam menghasilkan keluaran atau informasi yang.

Menurut Jogiyanto (2005:129) *ERD* digunakan untuk menggambarkan hubungan antar data yang ada didalam diagram. Komponen yang digunakan didalam hubungan data antara lain:

- a) *Entity* /entitas
- b) Hubungan atau relasi (*Relationship*) adalah hubungan yang terjadi antar entitas.
- c) *Attribute* menunjukkan karakteristik dari tiap entitas atau sesuatu yang menjelaskan entitas atau relasi. Dari atribut entitas terdapat satu atribut yang dijadikan sebagai kunci (*key*).
- d) *Cardinality* (Tingkat Hubungan)

Cardinality tingkat hubungan yang terjadi, dilihat suatu kejadian atau banyak tidaknya hubungan antar entitas tersebut. Ada 3 kemungkinan hubungan yang ada yaitu: *One to one (1:1)*, *One to many (1:M)* dan *Many to many (M:N)*. Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lain dan tersimpan diluar komputer serta digunakan perangkat lunak (*software*) tertentu untuk memanipulasinya.

2. Konsep Dasar Sistem Administrasi

Menurut Haryadi (2009:4) Administrasi ialah proses penyelenggaraan kerja yang dilakukan bersama-sama untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Administrasi, baik dalam pengertian luas maupun sempit di dalam penyelenggaraannya diwujudkan melalui fungsi-fungsi manajemen, yang terdiri dari perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengawasan. Sistem Administrasi Laundry merupakan sebagian dari pelayanan atau fasilitas yang diberikan kepada penghuni apartemen yang ingin melakukan pencucian, dilaksanakan dengan mewajibkan penghuni membayar sejumlah harga dari jasa pencucian pakaian yang telah selesai dikerjakan. Setelah itu dilakukan pencatatan transaksi. Administrasi laundry dapat dilakukan dengan cara antara lain:

- a. Penerimaan Barang Langsung
Penerimaan barang langsung adalah cara penerimaan barang dimana penghuni langsung datang keruangan laundry dan

berhubungan atau berhadapan dengan petugas. Penghuni dapat langsung memberikan pakaian yang akan dilaundry kepetugas.

- b. **Penerimaan Barang Tidak Langsung**
Penerimaan barang tidak langsung dapat terjadi jika penghuni meminta untuk mengambil pakaian yang akan dilaundry ke kamar dimana penghuni tersebut berada. Penerimaan barang tidak langsung dapat dilakukan melalui:

1. **Permintaan Melalui Telepon**
Terkadang penghuni sedang sibuk oleh karena itu, permintaan dapat dilakukan melalui telepon. Dalam permintaan melalui telepon, petugas harus menayakan nomor kamar dari penghuni tersebut agar petugas dapat dengan segera mengambil pakain tersebut ke kamarnya untuk menghindari komplain dari penghuni.

2. **Pengambilan Laundry di Reception**
Tenant atau penyewa apartemen menitipkan pakaian yang akan dilaundry di *Reception* dimana kemudian staff *Reception* akan meminta staff laundry untuk mengambilnya.

3. METODE PENELITIAN

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2011:28) Metode *Waterfall* merupakan sebuah proses dasar seperti spesifikasi, pengembangan, validasi, solusi dan merepresentasikannya sebagai fase-fase proses yang berbeda seperti spesifikasi persyaratan, perancangan perangkat lunak, implementasi dan pengujian. Metode *Waterfall* mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematis dimulai pada tingkat kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:28) Model *Waterfall* melingkupi aktivitas sebagai berikut:

- a. *System / Information Engineering*
Bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek, dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan

- a. Activity Diagram

mengalokasikannya kedalam pembentukan perangkat lunak.

- b. **Analisis**
Tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.
- c. *Design*
Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh *user*
- d. *Coding*
Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang kedalam bahasa pemrograman tertentu.
- e. *Pengujian*
Tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun

4. PEMBAHASAN

4.1. Uraian Prosedur

Untuk menguraikan secara rinci prosedur-prosedur administrasi penulis akan menjelaskan dasar-dasar prosedur administrasi laundry sebagai berikut:

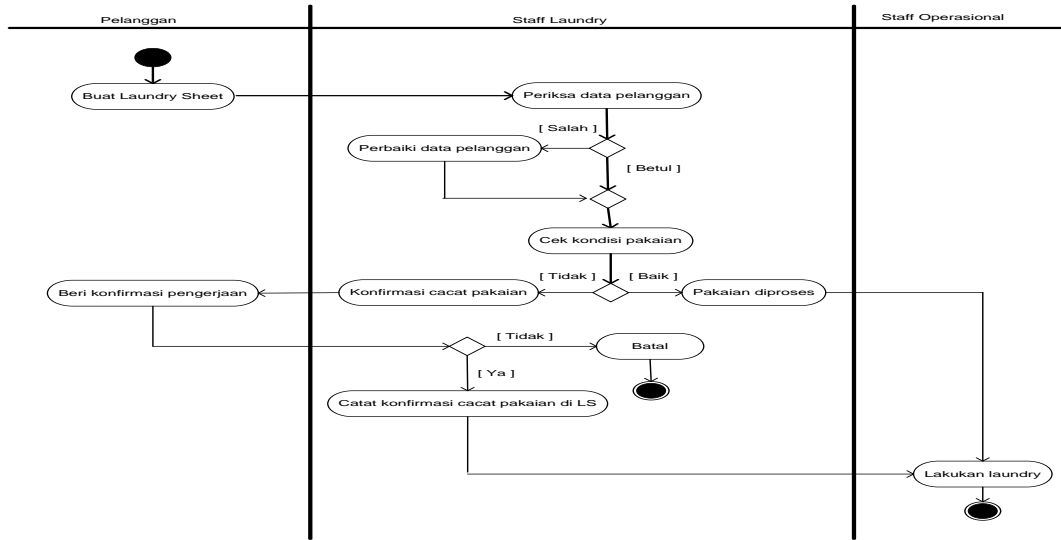
- a. **Proses Penerimaan Pakain**
Pada tahap ini petugas menerima pakaian dari pelanggan atau penyewa dan memeriksa serta mencatat laundry sheet yang masuk yang dibuat oleh pelanggan yang berisikan data item pakain yang akan dikerjakan oleh bagian operasional.
- b. **Proses Pengiriman Pakaian**
Proses pengiriman pakaian dilakukan apabila pakaian telah selesai dikerjakan oleh bagian operasional, dimana staff laundry akan mengirimkan pakaian tersebut ke kamar pelanggan menginap, setelah itu staff laundry akan mencatat data pengiriman dibuku pengiriman laundry.
- c. **Proses Pembuatan Laporan Pengiriman**
Pembuatan laporan pengiriman dilakukan secara periodik yaitu sebulan sekali yang ditujukan kepada Executive Houskeeper sebagai informasi item pakain yang telah dikirim yang terjadi pada bulan tertentu.

4.2. Analisa Proses

Penganalisaan proses bertujuan untuk mengetahui proses administrasi jasa laundry yang terjadi pada Apartemen Plaza Senayan. Analisa proses ini dapat dilihat dari a. *Activity Diagram* sebagai berikut:

1. Penerimaan Pakaian

Activity Diagram penerimaan pakaian dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:

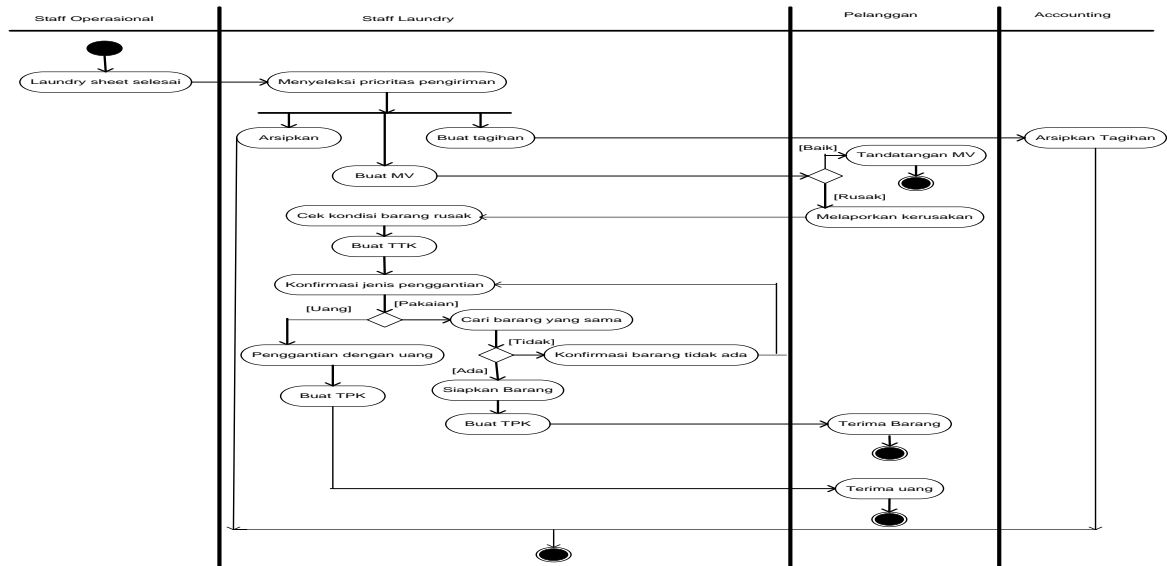


Sumber : Hasil penelitian (2014)

Gambar 1. Activity Diagram Penerimaan Pakaian

2. Pengiriman Pakaian

Activity Diagram Pengiriman Pakaian dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:

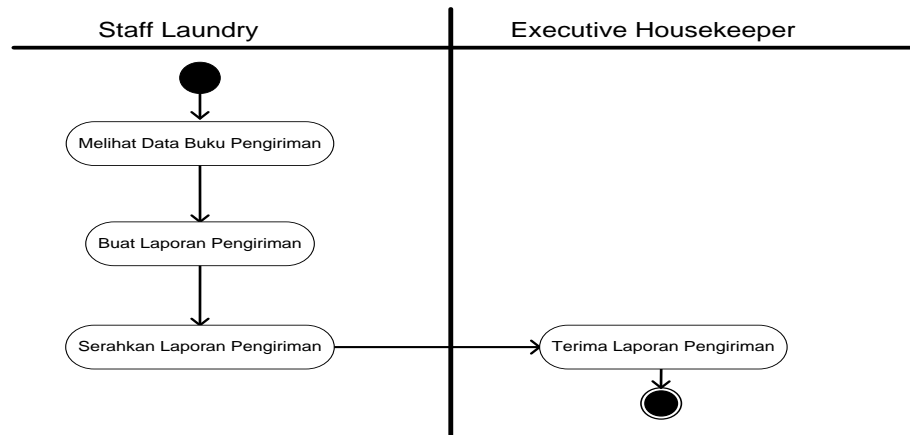


Sumber : Hasil penelitian (2014)

Gambar 2. Activity Diagram Pengiriman pakaian

3 Laporan Pengiriman

Activity Diagram Laporan Pengiriman dapat dilihat pada gambar sebagai berikut :



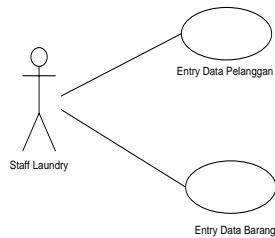
Sumber : Hasil penelitian (2014)

Gambar 3. Activity Diagram Laporan Pengiriman

b. Use Case Diagram

1. FileMaster

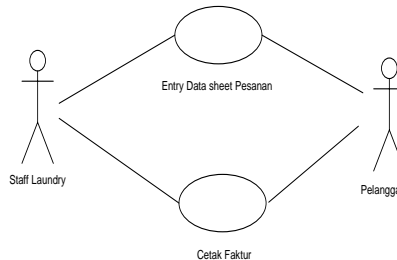
Use Case Diagram File Master dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 4. Use case Sistem file master

2. Transaksi

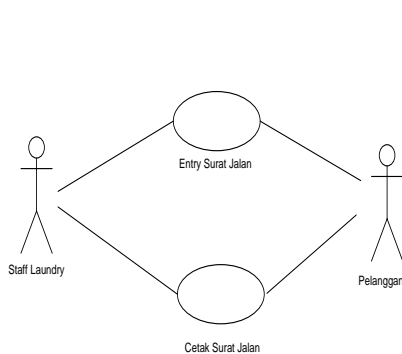
Use Case Diagram Transaksi dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 5. Use case Sistem Transaksi

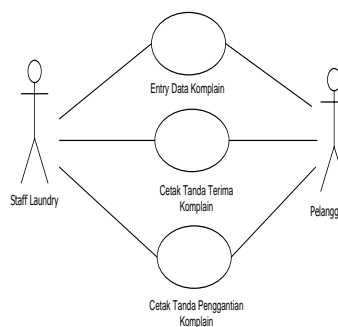
3. Pengiriman

Use Case Diagram pengiriman dapat dilihat sebagai berikut:



4. Komplain

Use case diagram complain dilihat sebagai berikut:

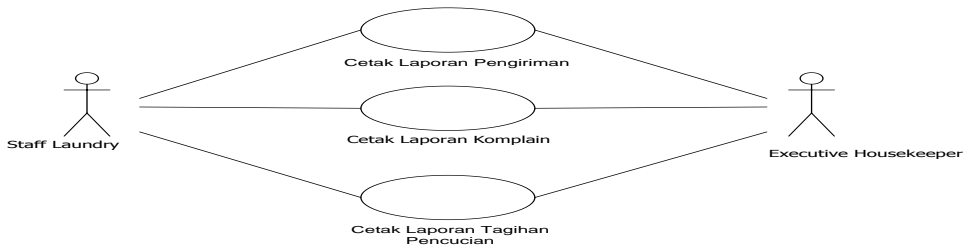


Gambar 6. Use Case Sistem Pengiriman

Gambar 7. Use Case Sistem Komplain

4 Cetak Laporan

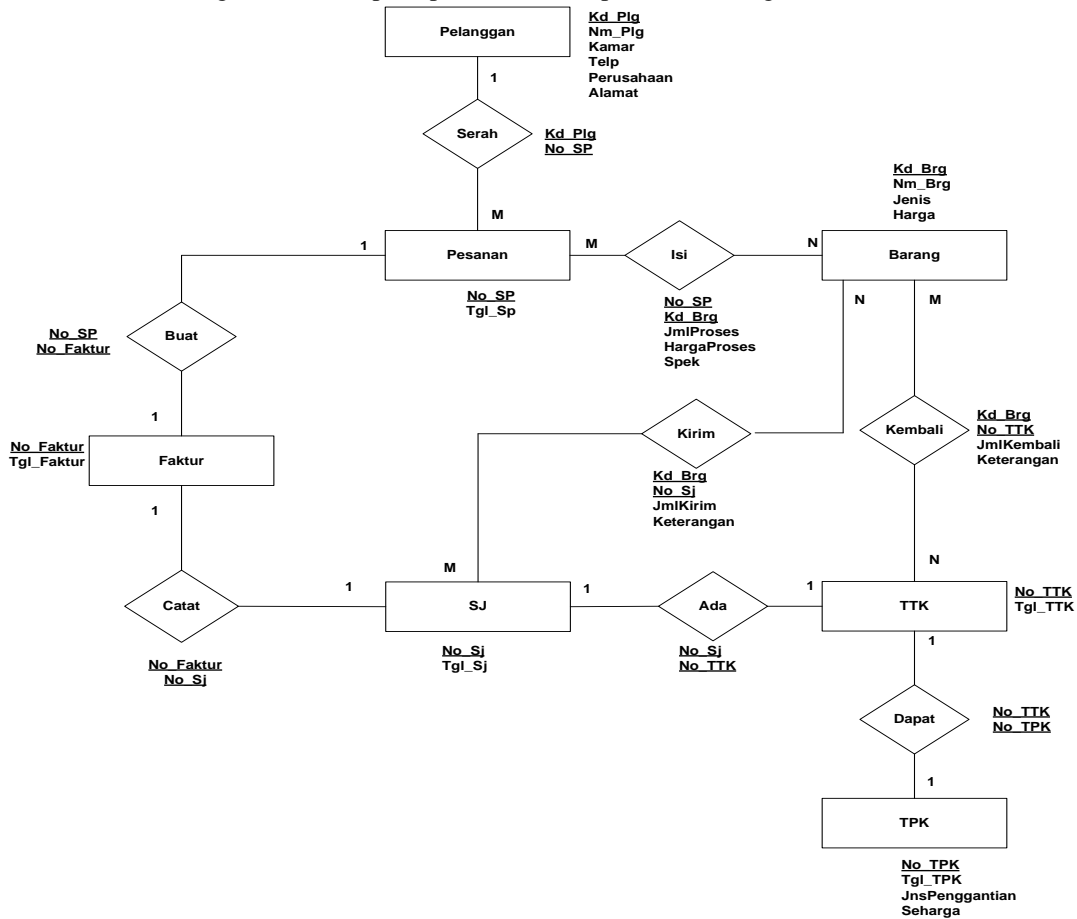
Use Case Diagram cetak laporan dapat dilihat sebagai berikut:



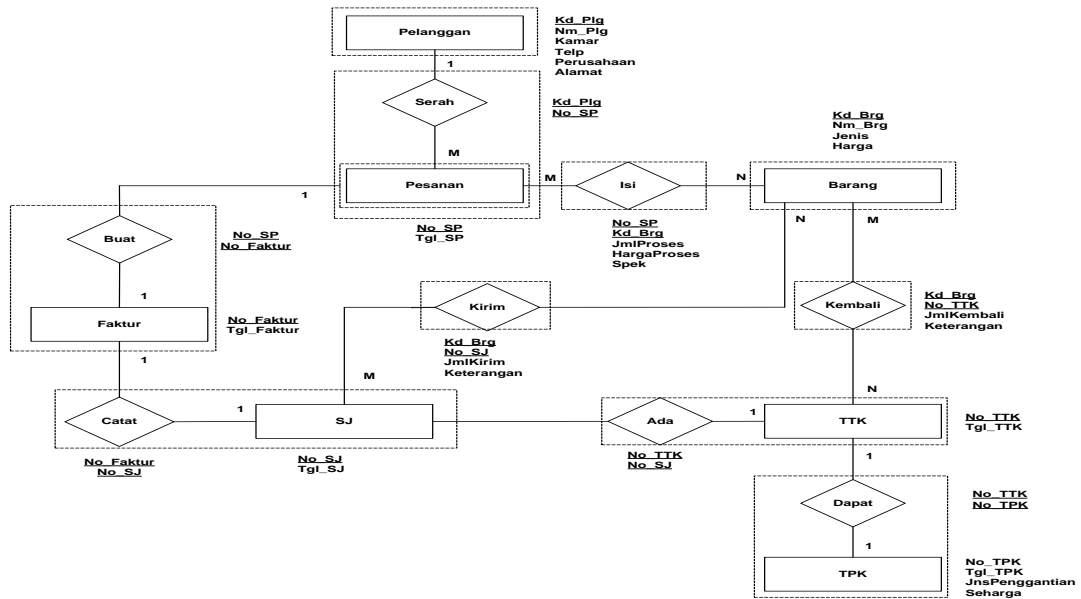
Gambar 8. Use case Sistem Cetak Laporan

c. Rancangan Basis Data

Untuk rancangan basis data pada penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 9. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 10 Transformasi ERD ke LRS

D. Spesifikasi Basis Data

Spesifikasi basis data pada penelitian ini ada 10 tabel yaitu: table pelanggan, barang, pesanan, isi, faktur, surat jalan (SJ), kirim kembali tanda terima complain dan tanda pengganti complain, dan untuk penjabaran sebagai berikut:

1. Tabel Pelanggan

Tabel ini berisikan mengenai data pelanggan

No	Nama File	Jenis	Lebar	Keterangan
1	Kd_Plg	Text	7	Kode Pelanggan
2	Nm_Plg	Text	30	Nama Pelanggan
3	Kamar	Text	5	Nomor Kamar
4	Telp	Text	12	Telepon Pelanggan
5	Perusahaan	Text	50	Nama Perusahaan
6	Alamat	Text	50	Alamat Perusahaan

2. Tabel Pesanan

Tabel ini berisi data pengerjaan pencucian

No	Nama File	Jenis	Lebar	Keterangan
1	No_SP	Text	8	Nomor Sheet Pesanan
2	Tgl_SP	Date/Time	8	Tanggal Sheet Pesanan
3	Kd_Plg	Text	7	Kode Pelanggan

3. Tabel Isi

Tabel yang berisi data barang yang dicuci

No	Nama File	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	No_SP	Text	8	-	Nomor Sheet Pesanan
2	Kd_Brg	Text	7	-	Kode Barang
3	JmlProses	Number	4	0	Jumlah Pakaian yang Di Laundry
4	HargaProses	Number	4	0	Harga Prosesan Pencucian per Item pakaian
5	Spek	Text	50	-	Spesifikasi Item Barang

4. Tabel Barang

Tabel yang berisi Data Barang

No	Nama File	Jenis	Lebar	Keterangan
1	Kd_Brg	Text	7	Kode Barang
2	Nm_Brg	Text	50	Nama Barang
3	Jenis	Text	50	Jenis Pencucian
4	Harga	Number	4	Harga pencucian

5. Tabel Faktur

Tabel yang berisi Data Faktur

No	Nama File	Jenis	Lebar	Keterangan
1	No_Faktur	Text	8	Nomor Faktur
2	No_SP	Text	8	Nomor Sheet Pesanan
3	Tgl_faktur	Date/Time	8	Tanggal Faktur

6. Tabel SJ

Tabel yang berisi Data Pengiriman

No	Nama File	Jenis	Lebar	Keterangan
1	No_Sj	Text	8	Nomor Surat jalan
2	Tgl_SJ	Date/Time	8	Tanggal Surat jalan
3	No_Faktur	Text	8	Nomor Faktur

7. Tabel Kirim

Table yang berisi Data Jumlah Kirim Barang

No	Nama File	Jenis	Lebar	Keterangan
1	No_SJ	Text	8	Nomor Surat Jalan
2	Kd_Brg	Text	7	Kode Barang
3	JmlKirim	Number	4	Jumlah Kirim
4	Keterangan	Text	50	Keterangan Kirim

8. Tabel Kembali

Tabel yang berisi Data Barang yang Dikomplain

No	Nama File	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	Kd_Brg	Text	7	-	Kode Barang
2	No_TTK	Text	8	-	Nomor Tanda Terima Komplain
3	JmlKembali	Number	4	0	Jumlah Barang yang Dikomplain
4	Keterangan	Text	50	-	Keterangan Barang yang Dikomplain

9. Tabel TTK

Tabel yang berisi Data Tanda Terima Komplain

No	Nama File	Jenis	Lebar	Keterangan
1	No_TTK	Text	7	Nomor Tanda Terima Komplain
2	Tgl_TTK	Date/Time	8	Tanggal Tanda Terima Komplain
3	No_SJ	Text	8	Nomor Surat Jalan

10. Tabel TPK

Tabel yang berisi Data Tanda Penggantian Komplain

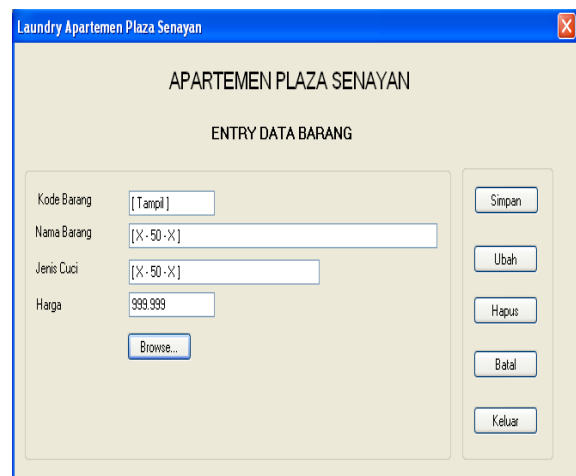
No	Nama File	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	No_TPK	Text	7	-	Nomor Tanda Penggantian Komplain
2	Tgl_TPK	Date/Time	8	-	Tanggal Tanda Penggantian Komplain
3	No_TTK	Text	7	-	Nomor Tanda Terima Komplain
4	JnsPenggantian	Text	50	-	Jenis Penggantian Komplain
5	Seharga	Number	4	-	Jumlah Bayar atas Penggantian Komplain

4.3. Rancangan Antar Muka

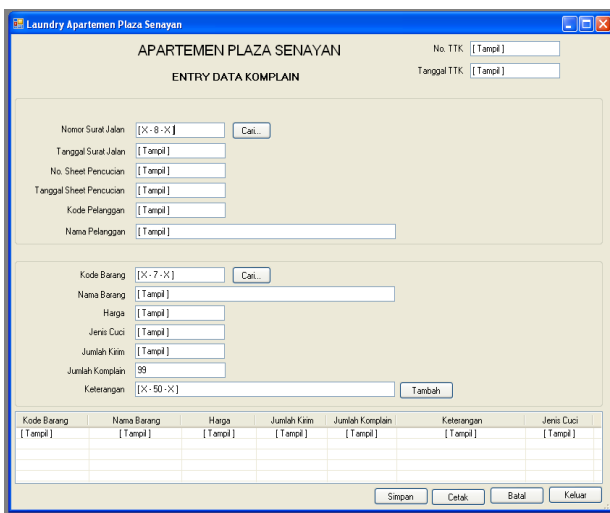
Untuk rancangan antar muka pada penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut:



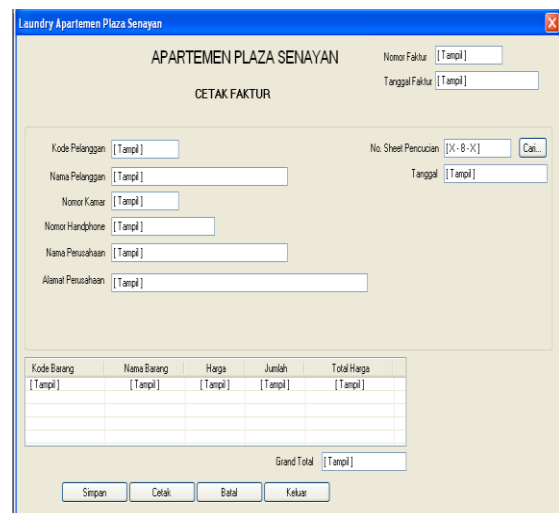
Gambar 11. Menu Utama



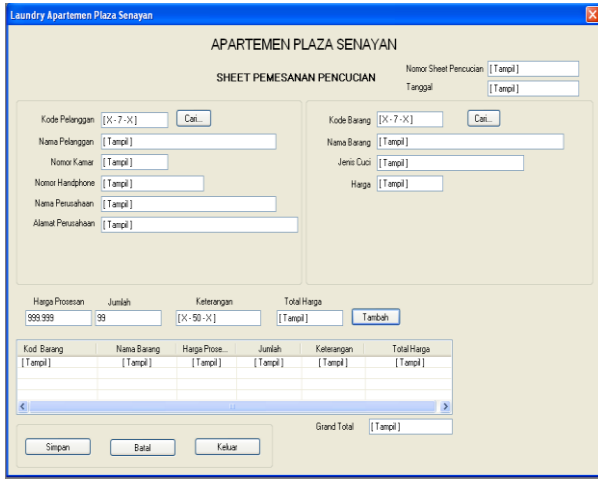
Gambar 12. Entry Data Barang



Gambar 13. Data Komplain



Gambar 14. Cetak Faktur



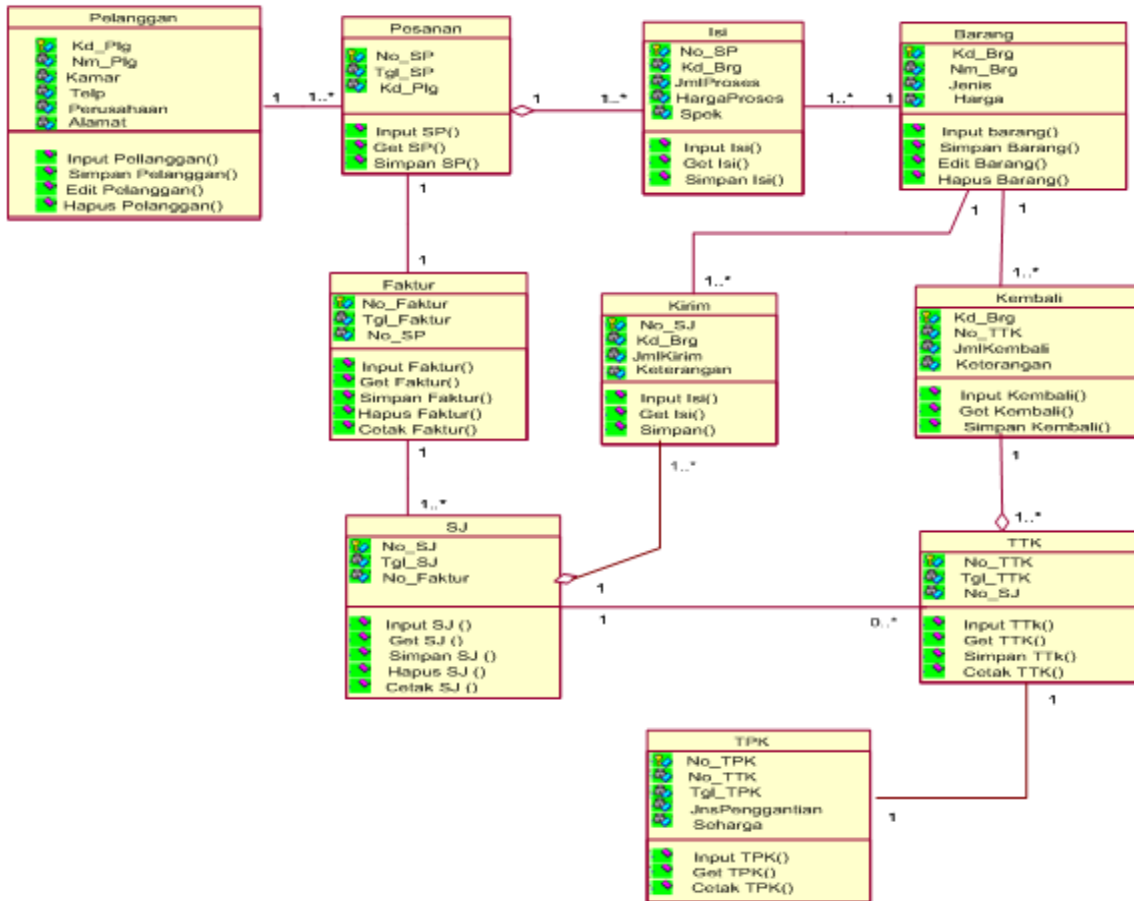
Gambar 15. Transaksi Sheet Pemesanan Pencucian



Gambar 16. Laporan pengiriman Laundry

4.4. Rancangan Class Diagram

Untuk rancangan class diagram pada penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 17. Rancangan Class Diagram Entity

5. Penutup

Kesimpulan yang dapat diambil setelah mempelajari permasalahan yang dihadapi pada Apartemen Plaza Senayan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- a. Dengan sistem komputerisasi dapat mempercepat pengolahan data, pembuatan laporan, meningkatkan pelayanan kepada pelanggan dengan terpenuhinya kebutuhan dengan cepat
- b. Dengan sistem yang ada dapat membantu pembuat keputusan dalam mengambil keputusan dengan menyajikan informasi yang akurat, relevan dan tepat waktu
- c. Pengembangan sistem informasi dengan menggunakan komputer yang dibuat secara khusus akan mengurangi beban kerja pengguna sehingga resiko kesalahan dapat dikurangi.

DAFTAR PUSTAKA

- Haryadi,Hendy.(2009).Administrasi Perkantoran Untuk Manajer dan Staf, Jakarta: Visimedia
- HM. Jogiyanto.(2005). Desain dan Analisis: Pendekatan terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis. Yogyakarta: Andi
- Kurniadi,Adi.(2008). Pemrograman Microsoft Visual Basic 6. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo
- Munawar. (2005). Pemodelan Visual dengan UML, Edisi Pertama, Cetakan Pertama, Yogyakarta, Graha Ilmu
- O'Brien, James A. (2006). Pengantar Sistem Informasi Perspektif Bisnis dan Manajerial. Jakarta : Salemba Empat
- S, Asriani Rosa dan M. Shalahuddin.(2011). Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek). Bandung:Modula.
- Yuswanto, dan Subari.(2007). Pemograman database Visual Basic.NET, Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.