BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan tempat dimana penulis melakukan penelitian untuk membangun sebuah sistem informasi, yang dalam hal ini Mr.Clean Laundry menjadi objek penelitian yang dipilih penulis untuk melakukan penelitian dan membangun sebuah sistem informasi.

3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Laundry merupakan suatu jenis usaha yang bergerak dalam bidang jasa pencucian. Secara umum, fungsi laundry sendiri adalah untuk memberikan pelayanan jasa pencucian kepada pelanggan. Jenis barang yang umumnya dicuci biasanya seperti pakaian (baju, celana dan lain-lain), bedcover, selimut dan lain sebagainya.

Sama halnya dengan jasa pencucian yang telah ada, Mr.Clean Laundry juga merupakan suatu jenis usaha dalam bidang pelayanan jasa pencucian, terutama cuci kiloan. Mr.Clean Laundry berdiri pada tahun 2011 yang mulanya berlokasi di Pondok Griya Robi Ciseke Jatinangor. Mr.Clean Laundry ditujukan khusus untuk mahasiswa karena melihat potensi pasar yang luas. Mr.Clean Laundry dibangun oleh mahasiswa UNPAD yang mempunyai semangat wirausaha yang tinggi, untuk saat ini Mr.Clean Laundry sudah berjalan selama 1 tahun.

Visi dan Misi Perusahaan

1. **Visi**

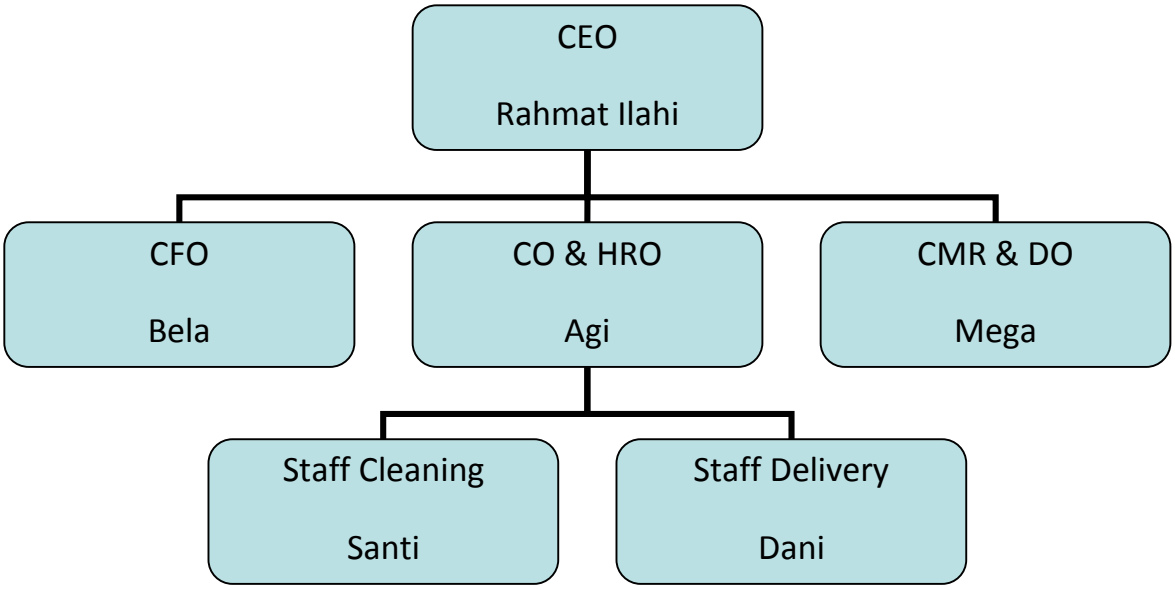
   Menjadi tempat cuci (laundry) terbaik dan terdepan di Jatinangor

2. **Misi**

   - Memberikan pelayanan yang maksimal kepada konsumen
   - Menyediakan harga yang terjangkau bagi konsumen
   - Melakukan inovasi secara berkesinambungan
   - Memberikan keramahan terhadap setiap konsumen
   - Mengadakan program ”Bantu Mereka”

3.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur Organisasi adalah tata urutan yang menunjukkan semua bagian dari sekumpulan orang – orang yang menyatukan diri untuk bekerjasama mencapai tujuan yang berbentuk bagan untuk memperlancar kegiatan suatu perusahaan. Adapun struktur organisasi Mr.Clean Laundry adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Struktur Organisasi

3.1.4 Deskripsi Tugas

Adapun deskripsi tugas dari tiap bagian dalam struktur organisasi diatas adalah sebagai berikut :

1. CEO

   Bertugas membuat keputusan dan mengarahkan instruktur kepada divisi lain.

2. CFO

   Bertugas dalam mengontrol arus kas, membuat pembukuan, serta bertanggung jawab dalam laporan laba rugi Mr. Clean.

3. CO & HRO

- Bertugas dalam mengontrol serta menentukan proses mencuci hingga sampai tahap packing pakaian. Selain itu, juga bertugas dalam perawatan peralatan Mr. Clean.
- Bertugas dalam memilih pegawai, memberikan motivasi, serta mengontrol kerja pegawai.

4. CMR & DO

Bertugas mengontrol para direktur lainnya, pemberi kebijakan, pengambilan keputusan, dan juga sekaligus bertugas dalam menentukan strategi pemasaran.

5. Staff Cleaning

Bertugas untuk mencuci sekaligus setrika pakaian yang di order dari pelanggan.

6. Staff Delivery

Bertugas sebagai jasa antar ke pelanggan.

3.2 Metode Penelitian

Penelitian adalah kegiatan untuk memperoleh fakta-fakta atau prinsip-prinsip (baik kegiatan untuk penemuan, pengujian atau pengembangan) dari suatu pengetahuan dengan cara mengumpulkan, mencatat, dan menganalisa data yang dikerjakan secara sistematis berdasarkan ilmu pengetahuan (metode ilmiah).

Metode yang digunakan dalam melaksanakan penelitian merupakan dasar penyusunan rencana penelitian dan merupakan penjabaran dari metode ilmiah secara umum.

3.2.1 Desain Penelitian

Dalam sebuah penelitian, desain penelitian merupakan hal yang penting dan perlu dilakukan karena dengan adanya desain / perencanaan penelitian, maka penelitian yang sedang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan sistematis.

Desain penelitian yang digunakan penulis dalam perancangan sistem informasi jasa cuci kiloan ini menggunakan metode penelitian deskriptif, yaitu suatu metode yang membahas masalah dengan membuat gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat pada suatu objek penelitian tertentu.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan penulis dalam penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder.

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Sumber data primer merupakan data yang diperoleh dan didapat penulis langsung dari obyek yang diteliti yaitu Mr.Clean Laundry. Cara yang digunakan untuk mendapatkan data dari sumber data primer ini, diantaranya :

1. Observasi, metode ini merupakan pengamatan langsung dilapangan yang dapat mempermudah dalam proses pengumpulan data, sehingga data–data yang didapat terjamin keaslian dan keakuratannya, melakukan pengamatan

langsung pada Mr.Clean Laundry dengan mengadakan pencatatan terhadap dokumen-dokumen yang ada serta cara kerja yang berkaitan dengan objek penelitian dan diharapkan dapat memberikan pemecahan masalah.

2. Wawancara, merupakan metode pengumpulan data dengan megajukan pertanyaan tentang sistem yang sedang berjalan dengan segala kekurangannya sebagai kajian dalam pembuatan program aplikasi yang kemudian akan diajukan sebagai system yang baru, tanya jawab dengan semua divisi dan staff.

3.2.3.2 Sumber Data Sekunder

Merupakan data yang berfungsi sebagai pelengkap data primer. Data sekunder merupakan data yang dikumpulkan atau diperoleh dari sumber-sumber yang telah ada baik itu berasal dari artikel di internet maupun buku-buku yang ada yang berhubungan dengan penelitian saat ini.

Sumber data sekunder ini berupa dokumentasi, yaitu berupa dokumen-dokumen yang berkaitan dengan permasalahan peneliitian yang diperoleh baik dari artikel di internet dan di buku-buku tentang teori-teori yang menunjang penelitian maupun dari catatan yang ada di perusahaan.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem sangat di butuhkan dalam perancangan sebuah sistem, karena sebelum memulai dalam pembuatan koding – koding hendaknya merancang terlebih dahulu metode pemodelan seperti apa yang harus di gunakan dengan memprioritaskan ketepaan waktu selesai dan efektifitas dalam perancangan sebuah sistem.

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan dalam perancangan sistem adalah metode pendekatan terstruktur (*Data Flow Oriented Approach*). Pendekatan terstruktur dilengkapi dengan alat bantu (*tools*) dan teknik-teknik yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem seperti *Flow Map*, *Context Diagram*, *Data Flow Diagram* (DFD), Kamus Data, Normalisasi, Tabel Relasi, *Entity Relationship Diagram* (ERD).

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan oleh penulis adalah menggunakan model *waterfall*. Model *waterfall* adalah model proses pembuatan sistem yang tersruktur dan mudah dimengerti. Dengan menggunakan model *waterfall*, sebuah sistem dapat dikembangkan lagi di kemudian hari.

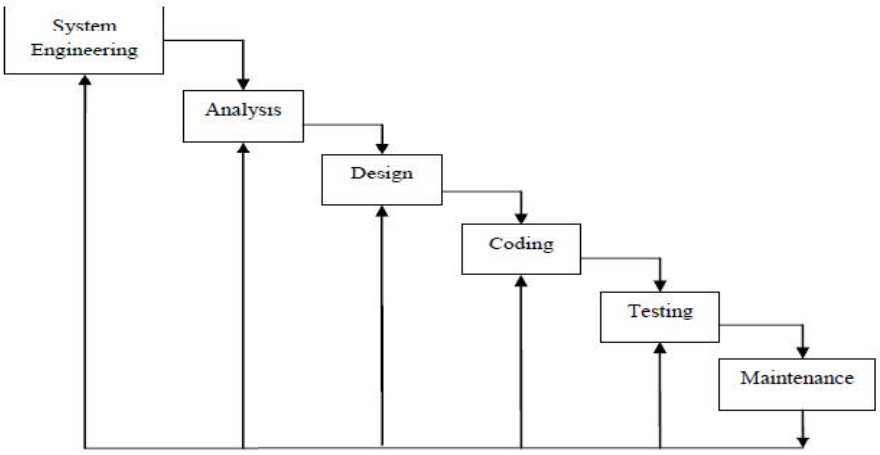
Langkah-langkah dalam model waterfall dimulai dari *system engineering*, *analysis, design, code, testing* sampai dengan *maintenance*. Berikut adalah penjelasannya :

1. Rekayasa dan pemodelan sistem *(system engineering)* : pada tahap paling awal, kita melakukan pencarian terhadap kebutuhan sistem dengan mengumpulkan data-data dan informasi secara lengkap dan akurat sesuai keinginan user. Biasanya meliputi input dan output apa yang ingin dihasilkan, jumlah data yang akan ditangani dan berapa lama waktu pengerjaan yang dibutuhkan.
2. Analisis *(Analysis)* : pada tahap ini, sistem yang sedang berjalan dianalisis sesuai dengan data-data yang telah diperoleh sebelumnya di tahap awal. Nantinya setelah sistem dianalisis muncul kebutuhan untuk system yang akan diusulkan.
3. Perancangan *(Design)* : pada tahap ini, dilakukanlah perancangan sistem yang diusulkan berdasarkan kebutuhan sistem yang telah dianalisis sebelumnya. Tahapan ini akan menghasilkan kebutuhan software (*software requirement*) yang nantinya digunakan untuk pembuatan sistemnya.
4. Pengkodean *(coding)* : pembuatan suatu aplikasi dilakukan berdasarkan perancangan sistem yang telah diusulkan.
5. Pengujian *(testing)* : menguji terhadap sistem yang telah dibuat sebelumnya, biasanya menggunakan *black box* atau *white box*. Tujuan *testing* sendiri

yaitu untuk menemukan apakah ada error atau kesalahan dalam sistem yang telah dibuat agar kemudian dapat diperbaiki sesuai kebutuhan yang telah didefinisikan sebelumnya.

6. Pemeliharaan *(maintenance)* : tahap ini merupakan tahap terakhir dari model *waterfall*. Karena setelah sistem yang telah dibuat digunakan oleh user, maka proses pemeliharaan *(maintenance)* harus dilakukan. *Maintenance* harus dilakukan karena suatu saat perangkat lunak tersebut akan mengalami perubahan karena bisa saja dalam perangkat lunak tersebut mengalami sedikit kesalahan karena lingkungannya berubah atau karena ada kebutuhan baru dari user yang harus ditambahkan.

Untuk lebih jelasnya, tahapan-tahapan model *waterfall* dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.2 Model *Waterfall*

Model Waterfall memiliki keuntungan dan kelemahan sendiri, yaitu diantaranya:

a. Keuntungan Metode *Waterfall*

1. Kualitas dari sistem yang dihasilkan akan baik. Ini dikarenakan oleh pelaksanaannya secara bertahap. Sehingga tidak terfokus pada tahapan tertentu.

2. *Document* pengembangan sistem sangat terorganisir, karena setiap fase harus terselesaikan dengan lengkap sebelum melangkah ke fase berikutnya. Jadi setiap fase atau tahapan akan mempunyai dokumen tertentu.

b. Kelemahan *waterfall*

1. Diperlukan majemen yang baik, karena proses pengembangan tidak dapat dilakukan secara berulang sebelum terjadinya suatu produk.

2. Kesalahan kecil akan menjadi masalah besar jika tidak diketahui sejak awal pengembangan.

3. Pelanggan sulit menyatakan kebutuhan secara eksplisit sehingga tidak dapat mengakomodasi ketidakpastian pada saat awal pengembangan.

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Alat bantu analisis dan perancangan atau yang sering disebut peralatan yang dipakai dalam pendekatan terstruktur kadang-kadang dikelompokkan ke dalam desain

dan peralatan analisis. Beberapa alat bantu analisis dan perancangan yang akan dijelaskan pada sub bab berikut diantaranya adalah diagram alir *(flow map)*, diagram konteks, *data flow diagram* (DFD), kamus data dan perancangan basis data yang meliputi normalisasi dan tabel relasi.

Alat bantu analisis dan perancangan dalam penelitian ini digambarkan dalam bentuk Bagan Alir Dokumen (*Flow Map*), Diagram Konteks (*Conteks Diagram)*, Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*), dan Kamus Data (*Data Dictionary)*.

a. Analisis

Analisis adalah mempelajari masalah – masalah yang timbul dan kemudian memperbaiki berbagai fungsi yang ada di dalam sistem berjalan agar lebih menjadi efektif dan efesien.

b. Perancangan

Perancangan adalah menentukan bentuk dari sistem yang akan di buat yang sesuai kebutuhan pemakai yang telah di analisis terlebih dahulu, termasuk di dalamnya input dan output sistem.

1) Flow Map

Flowmap merupakan prosedur kerja atau *Functional Flowchart* (diagram alir fungsional). *FlowChart* merupakan diagram alir yang menggambarkan pergerakan proses diantara unit kerja yang berbeda-beda, sekaligus menggambarkan arus dari dokumen, aliran data fisik, entitas-

entitas sistem informasi dan kegiatan operasi yang berhubungan dengan sistem infomasi.

Simbol-simbol yang digunakan dalam *flow map* :

1. Dokumen

   Dokumen adalah data-data yang mengalir di dalam sistem informasi. Dokumen dengan dokumen dalam satu kolom, tidak dihubungkan secara langsung.

2. Proses pengolahan data (komputerisasi)

   Proses yang terjadi dengan menggunakan perangkat komputer (komputerisasi)

3. Disk atau database

   Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

2) Context Diagram

Diagram konteks merupakan langkah awal dari analisis struktur dan level teratas dari diagram arus data dan merupakan penggambaran sistem secara garis besar. Diagram konteks menggambarkan hubungan aliran-aliran data kedalam dan keluar sistem atau entitas-entitas yang terletak diluar sistem (output) atau menerima data dari sistem tersebut *(input)*. Satu hal

yang perlu diperhatikan, diagram konteks hanya menggunakan satu lingkungan proses yang mewakili proses dari semua sistem.

3) *Data Flow Diagram* (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi.

DFD ini adalah salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem.

DFD ini merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program.

Simbol-simbol yang digunakan dalam DFD :

1. Komponen Terminator / Entitas Luar

   Terminator mewakili entitas luar yang berkomunikasi dengan sistem yang sedang dikembangkan. Biasanya Terminator sering dikenal

dengan nama entitas luar *(external entity)* dan digambarkan dalam bentuk kotak.

2. Komponen Proses

   Komponen proses menggambarkan bagian dari sistem yang mentransformasi input menjadi output. Komponen proses digambarkan dalam bentuk lingkaran.

3. Komponen Data Store

   Data Store biasanya berkaitan dengan penyimpanan-penyimpanan, seperti file atau database yang berkaitan dengan penyimpanan secara komputerisasi, misalnya file disket, file harddisk, file pita magnetik. Data store jaga berkaitan dengan penyimpanan secara manual seperti buku alamat, file folder, dan agenda. Suatu data store dihubungkan dengan alur data hanya pada komponen proses, tidak dengan komponen DFD lainnya. Data store dapat disimbolkan dengan garis horizontal parallel yang ditutup salah satunya.

4. Komponen Data Flow / Alur Data

   Suatu data flow/alur data digambarkan dengan anak panah, yang menunjukkan arah menuju ke dan keluar dari suatu proses. Alur data ini digunakan untuk menerangkan perpindahan data atau paket data/informasi dari suatu bagian sistem ke bagian lainnya.

4) Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga user dan analisis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output, dan komponen data store.

Kamus data ini sangat membantu analis sistem dalam mendefinisikan data yang mengalir di dalam sistem, sehingga pendefinisian data itu dapat dilakukan dengan lengkap dan terstruktur. Pembentukan kamus data dilaksanakan dalam tahap analisis dan perancangan suatu sistem.

Pada tahap analisis, kamus data merupakan alat komunikasi antara user dan analis sistem tentang data yang mengalir di dalam sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh user. Sementara itu, pada tahap perancangan sistem kamus data digunakan untuk merancang input, laporan dan database.

5) Perancangan Basis Data

a. Normalisasi

Normalisasi merupakan pengelompokan data elemen menjadi tabeltabel yang menunjukan *entity* dan relasinya. Sementara menurut Bambang (2004:69), Normalisasi adalah pemrosesan relasi – relasi menjadi bentuk normal lebih tinggi yang memliki tingkat redudansi lebih rendah.

Dengan demikian, tujuan proses normalisasi adalah mengkonversi relasi menjadi bentuk normal yang lebih tinggi.

Sementara itu dalam teknik normalisasi terdapat beberapa bentuk normal sebagai berikut. :

1. Bentuk Normal I (First Normal Form / 1-NF)

Bentuk Normalisasi Pertama dapat terpenuhi apabila tabel tidak memiliki atribut bernilai banyak atau lebih dari satu atribut dengan domain nilai yang sama.

2. Bentuk Normal II (Second Normal Form / 2-NF).

Bentuk Normalisasi Kedua dapat terpenuhi apabila berada dalam bentuk normal pertama, dan setiap atribut bukan kunci primer yang memiliki ketergantungan fungsional penuh terhadap kunci primer.

3. Bentuk Normal III (Third Normal Form / 3-NF).

Bentuk Normalisasi ketiga dapat terpenuhi apabila berada dalam bentuk normal kedua, dan setiap atribut bukan kunci tidak memiliki dependensi transitif penuh terhadap kunci primer.

4. Bentuk Normal Boyce-Codd (Boyce-Codd Normal Form / BCNF).

Sebuah tabel dikatakan BCNF jika semua KF dengan notasi X @ Y, maka X harus merupakan super key

b. Tabel Relasi

Relasi Tabel secara sederhana dapat dikatakan sebagai suatu database yang didalamnya terdapat tabel-tabel yang saling berelasi satu sama lain. Dalam sebuah database, setiap tabel memiliki sebuah field yang memiliki nilai unik untuk setiap baris. Field ini ditandai dengan icon bergambar kunci di depan namanya. Baris-baris yang berhubungan pada table mengulangi kunci primer (primary key) dari baris yang dihubungkannya pada tabel lain. Salinan dari primary key di dalam tabel-tabel yang lain disebut dengan kunci tamu (foreign key). Foreign key ini tidak perlu bersifat unik, dan semua field bisa menjadi foreign key. Yang membuat sebuah field menjad foreign key adalah jika dia sesuai dengan primary key pada tabel lain.

c. ERD *(Entity Relationship Diagram)*

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu bentuk diagram yang menggambarkan hubungan atau kerelasian antar obyek-obyek dasar dengan menggunakan simbol-simbol grafis tertentu. ERD berguna untuk memodelkan sistem yang akan dikembangkan basis datanya. Sebuah ERD tersusun atas tiga komponen, yaitu entitas, atribut dan kerelasian antar entitas.

a. Entitas *(Entity)*

Entitas menunjukkan obyek-obyek yang terkait didalam sistem. Obyek dasar dapat berupa orang, benda atau hal yang keterangannya perlu disimpan di dalam basis data.

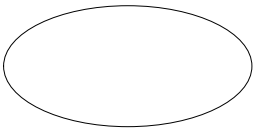


Gambar 3.3. Entiti

Sumber : Fathansyah (2007 : 80)

b. Atribut *(Attribute)*

Atribut sering pula disebut sebagai properti *(property)*, merupakan keterangan-keterangan yang terkait pada sebuah entitas yang perlu disimpan sebagai basis data. Atribut berfungsi sebagai penjelas sebuah entitas.



Gambar 3.4. Atribut

Sumber : Fathansyah (2007 : 80)

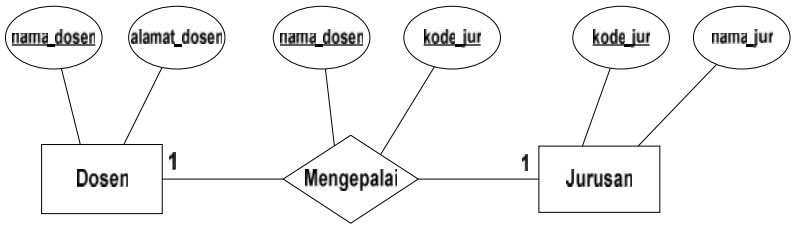
c. Jenis Kerelasian Antar Entitas *(Relationship)*

Hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Relasi dapat dibedakan sebagai berikut : (Fathansyah, 2007 : 72)

1. Relasi Satu ke Satu *(one to one)*

Hubungan relasi satu ke satu yaitu setiap himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B, dan begitu sebaliknya setiap himpuan entitas B berhubungan dengan paling banyak dengan satu himpunan entitas A.

Contoh :



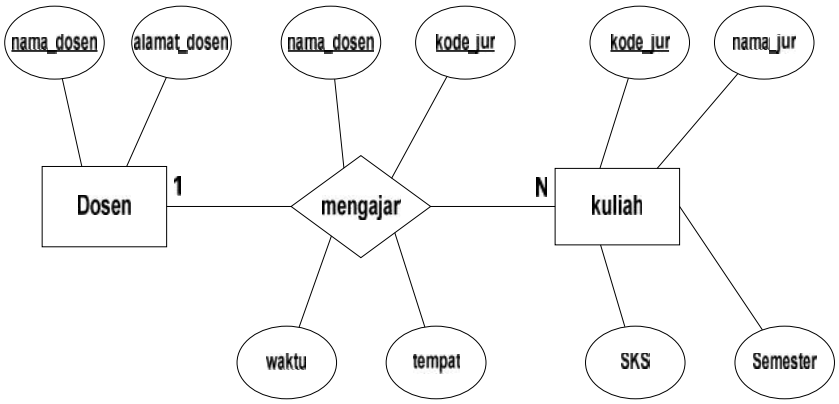
Gambar 3.5. Relasi satu ke satu

Sumber : Fathansyah (2007 : 80)

2. Relasi Satu ke Banyak (One to Many)

Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya, dimana setiap entitas pada himpunan entitas B dapat berhubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas A.

Contoh :



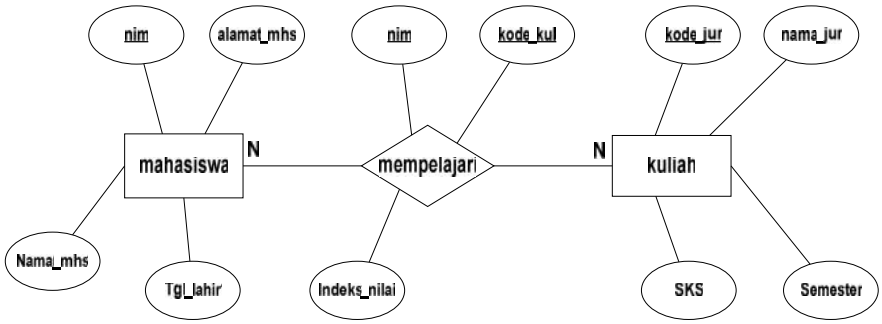
Gambar 3.6. Relasi satu ke banyak

Sumber : Fathansyah (2007 : 81)

3. Relasi Banyak ke Banyak *(Many to Many)*

Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, dan demikian juga sebaliknya, dimana setiap entitas pada himpunan entitas B dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas A

Contoh :



Gambar 3.7 Relasi banyak ke banyak

Sumber : Fathansyah (2007 : 82)

3.2.4 Pengujian *Software*

Pengujian *software* adalah cara atau teknik untuk menguji sebuah perangkat lunak. Pengujian *software* yang akan digunakan penulis adalah dengan menggunakan metode *Black Box Testing*. *Black Box Testing* adalah pengujian aspek fundamental system tanpa memperlihatkan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak yang dibuat sudah berfungsi dengan benar atau belum.

Pengujian *black box* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada

perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak di cek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan.

Pengujian *Black box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori :

a. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang
b. Kesalahan interface
c. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal
d. Kesalahan kinerja
e. Inisiasi dan kesalahan terminasi