



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB II

TELAAH LITERATUR

2.1. Konsep Sistem Informasi

2.1.1. Pengertian Sistem

Menurut O'Brien (2009, p26) sistem adalah suatu kesatuan komponen, dengan penjelasan batasan yang jelas, bekerja bersama untuk menghasilkan suatu objektif umum dengan cara menerima *input* dan memproduksi *output* dalam suatu proses transformasi yang terorganisir. Sedangkan menurut Bentley (2007, p6) sistem adalah sekumpulan komponen yang saling berhubungan yang bekerja sama untuk mencapai hasil yang diinginkan. Selain itu sistem juga dikatakan kumpulan subsistem yang saling berhubungan dan saling ketergantungan, yang bekerja sama untuk mencapai tujuan dan objektif yang telah ditentukan sebelumnya. Semua sistem memiliki *input*, proses, *output* dan *feedback*. (Kendall, 2008, p761).

Berdasarkan definisi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa sistem adalah suatu kesatuan dari berbagai komponen atau subsistem yang bekerja bersama untuk mencapai suatu tujuan yang jelas dengan cara menerima input dan memproduksi output sehingga menghasilkan suatu proses transformasi yang terorganisir.

2.1.2. Pengertian Data dan Informasi

Data menurut Rainer (2009, p6) adalah suatu penjelasan elementer mengenai benda, kegiatan, aktivitas dan transaksi yang direkam, diklasifikasikan dan disimpan namun tidak di-*organize* untuk menyampaikan berbagai arti spesifik, sedangkan Bentley (2007, p21) mengatakan bahwa data adalah fakta mentah mengenai orang, tempat, kejadian dan hal yang berkepentingan dengan organisasi. Setiap fakta adalah, dari diri sendiri, relatif kurang berarti.

Informasi menurut O'Brien (2009, p34) adalah data yang telah dikonversikan menjadi suatu yang berarti dan berguna bagi *end user* secara spesifik, sedang menurut Bentley (2007, p6) informasi adalah data yang telah diproses atau diolah ulang menjadi sesuatu bentuk yang lebih berarti bagi seseorang. Informasi terbentuk dari kombinasi data yang diharapkan memiliki arti terhadap penerima. Seperti halnya O'brien dan Bentley, Rainer (2009,p6) mengatakan informasi adalah data yang telah diorganisir sehingga mereka sudah memiliki arti dan nilai kepada penerima.

Berdasarkan definsi di atas maka dapat dikatakan data adalah suatu fakta mengenai berbagai hal yang bisa dijelaskan namun belum di *organize*, sehingga belum bisa menyampaikan berbagai arti spesifik. Sedangkan informasi merupakan kombinasi dari berbagai data yang telah diproses untuk menjadi suatu bentuk yang lebih berarti bagi seseorang.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, maka dapat disimpulkan bahwa data yang baik akan menghasilkan suatu informasi yang sangat berguna baik seseorang atau bagi penerimanya.

2.1.3. Pengertian Sistem Informasi

Dikatakan oleh O'Brien (2009, p34) bahwa sistem informasi dapat diorganisir oleh kombinasi dari orang, *hardware*, *software*, *communication networks*, *data resources*, dan peraturan dan prosedur yang menyimpan, menerima, mengubah dan menyebarkan informasi di dalam organisasi, sedangkan Rainer (2009, p415) mengatakan sistem informasi adalah suatu proses yang mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik, ada juga yang mengatakan sistem informasi adalah suatu pengaturan orang, data, proses, dan teknologi informasi yang berinteraksi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan dan menyediakan output informasi yang dibutuhkan untuk mendukung sebuah organisasi. Dalam arti yang sangat luas, sistem informasi merupakan istilah yang sering digunakan untuk merujuk kepada interaksi antara orang-orang, proses algoritma, data dan teknologi (Bentley 2007, p6).

Berdasarkan definisi yang ada maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu proses dan juga kombinasi dari berbagai proses bisnis terkait

di dalam organisasi yang saling berinteraksi untuk mengolah, mengatur dan juga menyebarkan informasi di dalam organisasi.

2.1.4. Pengertian Basis Data (*database*)

Menurut Rainer (2009, p412) basis data adalah suatu grup dari file-file yang saling berhubungan secara logika yang dapat menyimpan data dan asosiasi diantara mereka, sedangkan Kendall (2009, p755) mengatakan bahwa basis data adalah suatu kepastian yang sudah ditentukan dan dikendalikan dari pusat pengaturan terhadap data elektronik yang dapat digunakan untuk berbagai aplikasi berbeda.

Adapun menurut Bentley (2007, p518) basis data adalah kumpulan file yang saling terkait. Basis data tidak hanya merupakan kumpulan file. *Records* dalam tiap-tiap file harus memungkinkan untuk adanya *relationships* (hubungan antar tabel) (anggap saja basis data itu sebagai “pointer”) dengan *records* pada file lainnya.

Berdasarkan pendapat yang ada maka dapat disimpulkan bahwa basis data adalah suatu kumpulan file-file yang saling berhubungan yang setiap *recordnya* memungkinkan adanya hubungan (*relationships*) sehingga nantinya dapat dikendalikan untuk digunakan pada berbagai aplikasi berbeda.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

2.2. Konsep Analisis Dan Perancangan Desain

2.2.1. Analisis Sistem

Dikatan oleh Bentley (2007, p160) analisis sistem adalah suatu tehnik pemecahan masalah yang mengurai sistem menjadi potongan komponen-komponen untuk tujuan pembelajaran bagaimana sebaiknya komponen tersebut bekerja dan berinteraksi untuk mencapai tujuannya, sedang Rainer (2009, p421) mengatakan analisis sistem adalah pengujian terhadap permasalahan bisnis yang dialami organisasi dan direncanakan untuk diselesaikan dengan menggunakan sistem informasi.

Berdasarkan definisi di atas maka dapat diambil kesimpulan bahwa analisis sistem adalah suatu tehnik dalam menguji dan memecahkan masalah bisnis yang dialami organisasi dan menyelesaikannya menggunakan suatu rancangan kerja sistem informasi yang dapat bekerja dan berinteraksi dengan baik.

2.2.2. Desain / Perancangan Sistem

Bentley (2007, p160) menyatakan desain sistem adalah pelengkap tehnik pemecahan masalah yang mengumpulkan kembali potongan komponen-komponen sistem menjadi sistem yang utuh, yang diharapkan meningkatkan kinerja sistem. Ini mungkin melibatkan tambahan, pengurangan dan mengganti bagian yang berhubungan dengan sistem original. Begitu juga dengan Rainer (2009, p421), dia

mengatakan bahwa desain sistem menjelaskan bagaimana suatu sistem baru akan menyediakan solusi untuk permasalahan bisnis.

Berdasarkan pendapat yang ada maka dapat dikatakan desain sistem adalah suatu pelengkap tehnik pemecahan masalah dengan mengumpulkan kembali potongan komponen-komponen sistem menjadi sistem yang utuh, yang selanjutnya diharapkan menjadi solusi untuk permasalahan bisnis yang ada.

2.2.3. Pengertian Laundry

Seperti dikutip elib.unikom.ac.id, menurut Manser (1991, 235) definisi *laundry* secara umum yaitu:

1. *A commercial establishment for laundering clothes or linens.* (suatu usaha yang bersifat dagang untuk mencuci pakaian-pakaian atau linan-linan).
2. *A room or an area, as in a house, for doing the wash.* (suatu ruangan atau suatu daerah, di dalam suatu rumah untuk melakukan kegiatan pencucian).

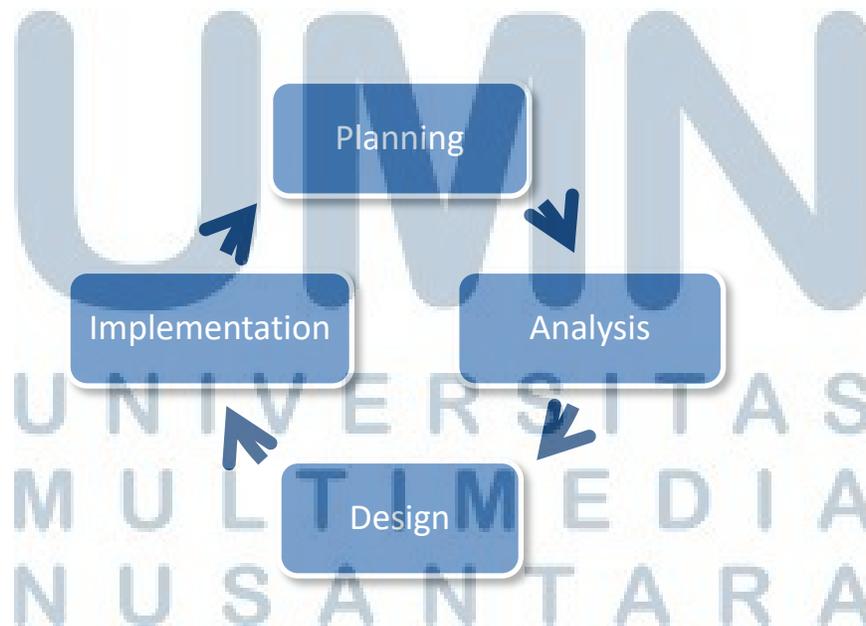
UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

2.3. Metode Perancangan Sistem

2.3.1. Pengertian System Development Life Cycle (SDLC)

Kendall (2008,p10) *System Development Life Cycle* merupakan fase pendekatan terhadap analisa dan desain yang memastikan sistem dikembangkan secara baik melalui penggunaan siklus kegiatan khusus dari analis dan user. Ada juga yang mengatakan *System Development Life Cycle* adalah struktur *framework* tradisional, yang digunakan untuk proyek IT besar, yang terdiri dari proses berurutan dengan dikembangkannya sistem informasi (Rainer 2009,p421).

Berdasarkan definisi yang ada, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa *System Development Life Cycle* adalah suatu struktur *framework* yang berupa fase-fase pendekatan terhadap analisa dan desain agar sistem dapat dikembangkan secara baik.



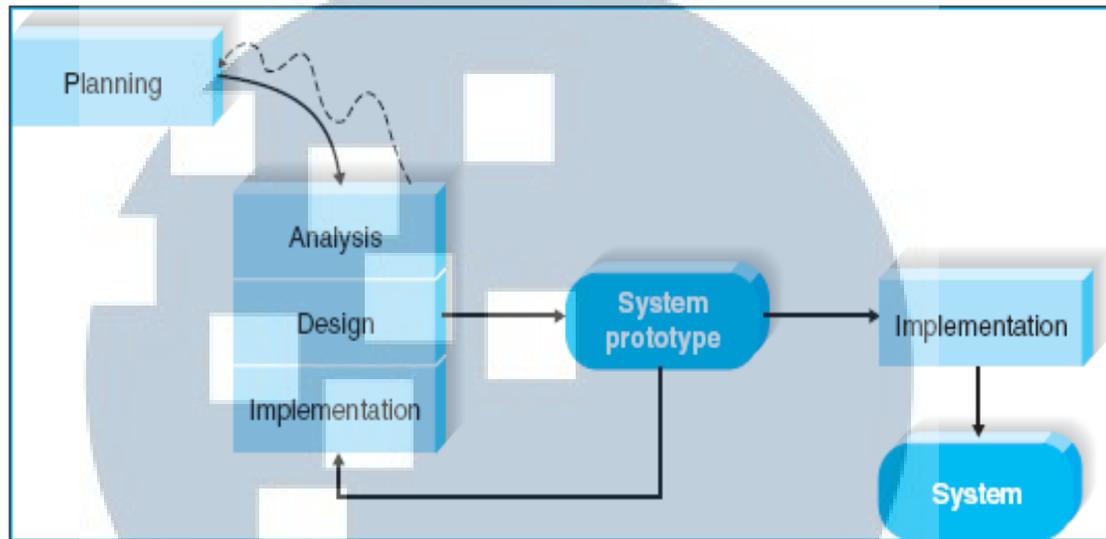
Gambar 2.1 *System Development Life Cycle*

2.3.2. Pengertian Rapid Application Development (RAD)

Menurut Bentley (2007, p98) *Rapid Application Development* adalah suatu strategi pengembangan sistem yang menekankan pada kecepatan dari pengembangan dengan dilibatkannya user pada konstruksi yang cepat, berulang dan bertahap sehingga menghasilkan *prototype* dari sistem yang kemudian berkembang menjadi sistem akhir (*final system*). Sedangkan menurut Dennis (2007, p10) *Rapid Application Development* adalah suatu metodologi yang berusaha untuk mengatasi kelemahan desain metodologi terstruktur dengan menyesuaikan fase SDLC untuk mendapatkan beberapa bagian dari sistem yang dikembangkan dengan cepat dan ketangan pengguna. Dengan cara ini, pengguna dapat lebih baik memahami sistem dan menyarankan revisi dengan apa yang dibutuhkan.

Berdasarkan definisi yang dikemukakan maka dapat diambil kesimpulan bahwa *Rapid Application Development* adalah suatu strategi pengembangan sistem yang metode pengembangannya cepat, berulang dan bertahap sehingga menghasilkan *prototype* yang akan berkembang menjadi sistem akhir (*final system*).

RAD sendiri pun memiliki 3 jenis, yaitu *Phased Development*, *System Prototyping* dan *Throwaway Prototyping* (Dennis, 2007, p11-13) . Yang akan digunakan dalam penulisan ini adalah metode RAD yang berjenis *System Prototyping*:



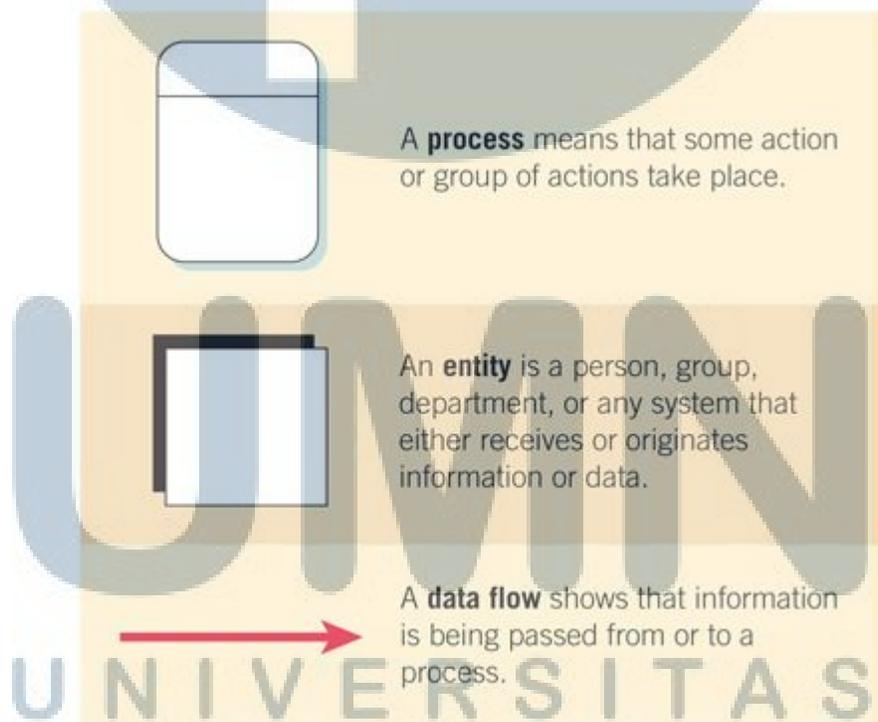
Gambar 2.2 *System Prototyping*

Menurut oleh Dennis *System Prototyping* melakukan tahap analisis, desain, dan implementasi secara bersamaan, dan ketiga fase ini dilakukan berulang kali dalam siklus sampai sistem dinyatakan selesai. Dengan metodologi ini, dasar-dasar analisis dan desain dilakukan, serta pekerjaan dimulai pada *prototype* sistem. *Prototype* pertama biasanya bagian dari sistem yang digunakan. Berbagai masukan akan digunakan untuk menganalisis ulang, merancang ulang, dan mengimplementasi ulang *protoype*. Proses ini berlanjut dalam siklus sampai para analis, pengguna, dan pihak terkait setuju bahwa prototipe menyediakan fungsionalitas cukup untuk diinstal dan digunakan dalam organisasi. Setelah *prototype* diinstal, penyempurnaan terjadi sampai diterima sebagai sistem baru (Gambar 2.2).

2.3.3. DFD (Data Flow Diagram)

Menurut Laudon (2010, p630) *data flow diagram* adalah *tool* utama untuk analisis terstruktur yang secara grafik mengilustrasikan suatu proses komponen sistem dan aliran dari data diantaranya. Adapun menurut Kendall (2008, p33) *data flow diagram* fokus pada aliran data yang masuk dan keluar dari sistem dan pemrosesan dari data.

Simbol – simbol yang digunakan pada *data flow diagram* yaitu :



Gambar 2.3 Simbol – simbol *Data Flow Diagram*

1. Proses adalah suatu aksi atau kumpulan aksi yang mengambil tempat.
2. *Entity* adalah orang, grup, departemen, atau sistem apapun yang antara menerima atau memulai informasi atau data.
3. *Data flow* menunjukkan informasi yang dilewati dari atau menuju proses.

Data Flow Diagram terbagi menjadi :

1. Diagram Konteks : *data flow diagram* paling mendasar dari organisasi yang menunjukkan bagaimana proses transformasi data yang masuk menjadi informasi yang keluar.
2. Diagram Nol : penguraian dari diagram konteks yang menunjukkan 3 sampai 9 proses utama, alur data yang penting, dan *data stores* dari sistem yang dipelajari.
3. Diagram Rinci : diagram yang merupakan hasil dari penguraian proses pada diagram nol.

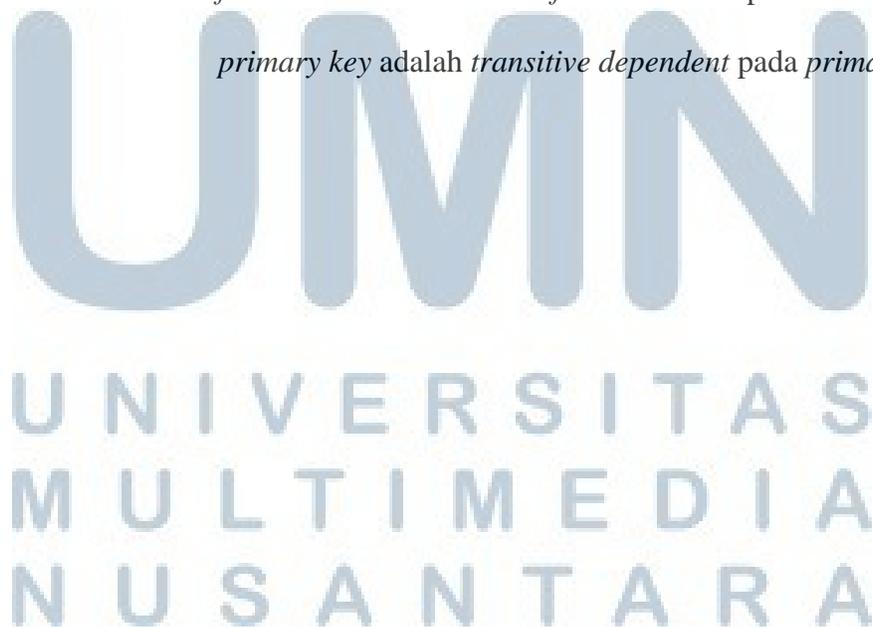
2.3.4. Normalisasi

Menurut Shelly (2010, p718) normalisasi adalah suatu proses dimana seorang analis mengidentifikasi dan mengoreksi masalah-masalah penurunan sifat (*inherent*) dan kompleksitas dalam desain *record* mereka. Sedangkan menurut Romney (2012, p698) normalisasi merupakan proses dari mengikuti pedoman untuk

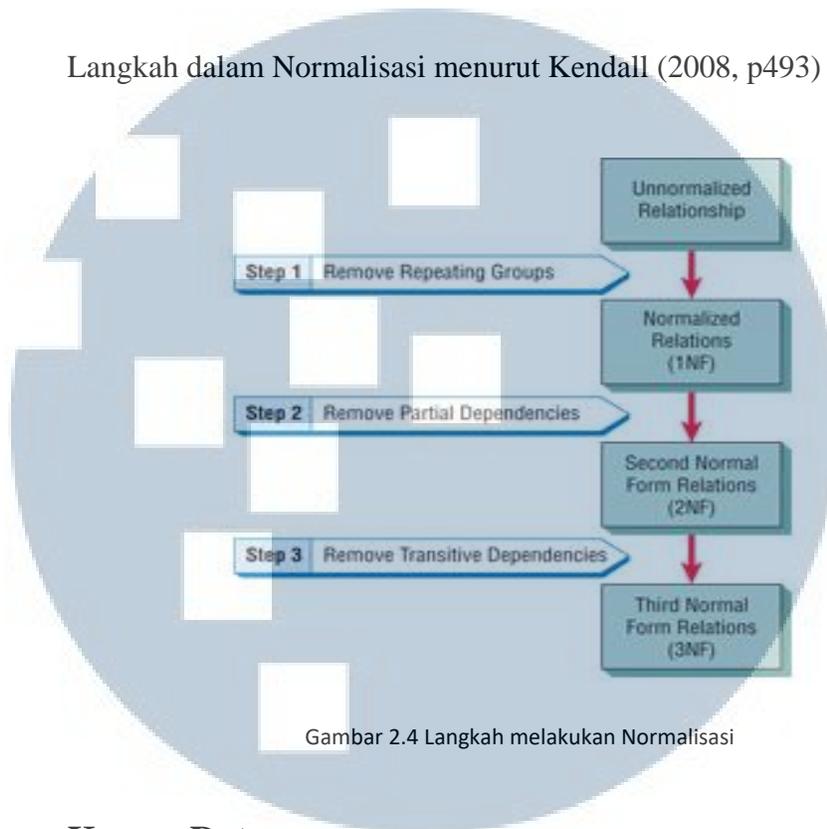
benar merancang sebuah *relational database* yang bebas dari anomali *insert*, *update* dan *delete*.

Menurut Connolly (2010, p380 - p386) penjelasan tentang

1. *Unnormalized Form (UNF)* : merupakan suatu tabel yang mengandung satu atau lebih perulangan.
2. *First Normal Form (1NF)* : suatu hubungan dimana persimpangan dari setiap baris dan kolom mengandung satu dan hanya satu nilai
3. *Second Normal Form (2NF)* : suatu hubungan yang ada dalam *first normal form* dan setiap atribut yang bukan *primary key* adalah *fully functionally dependent* pada *primary key*
4. *Third Normal Form (3NF)* : suatu hubungan yang ada pada *first* dan *second normal form* dan setiap atribut yang bukan *primary key* adalah *transitive dependent* pada *primary key*



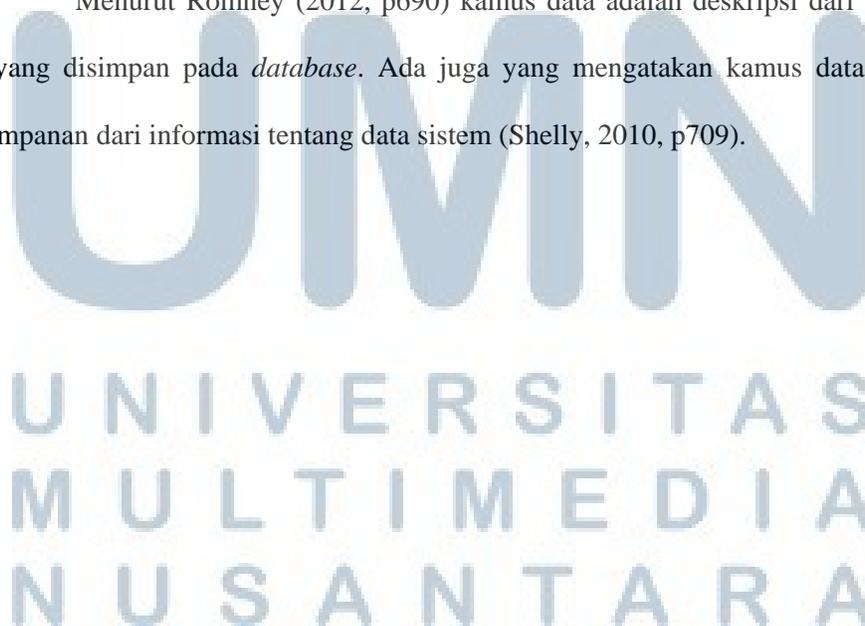
Langkah dalam Normalisasi menurut Kendall (2008, p493) :



Gambar 2.4 Langkah melakukan Normalisasi

2.3.5. Kamus Data

Menurut Romney (2012, p690) kamus data adalah deskripsi dari setiap elemen data yang disimpan pada *database*. Ada juga yang mengatakan kamus data adalah pusat penyimpanan dari informasi tentang data sistem (Shelly, 2010, p709).



2.3.6. ERD (Entity Relationship Diagram)

Menurut Kendall (2008, p756) *entity relationship diagram* merupakan suatu representasi grafik dari suatu Entity Relationship model. Seperti halnya Kendall, Laudon (2010, p631) menyatakan *entity relationship diagram* merupakan suatu metodologi untuk dokumentasi *database* dengan menggambarkan hubungan antara berbagai *entity* dalam *database*.

Menurut Dennis (2010, p214) *Relationship* adalah asosiasi di antara entitas dan mereka saling menunjukkan garis yang berhubungan diantara entitas.

Menurut Romney (2012, p690) hubungan (*Relationship*) pada *Entity Relationship Diagram* terbagi menjadi 3 yaitu :

1. *One to many (1:N) relationship* : hubungan antara 2 entitas dimana satu *entity* dalam hubungan ini dapat berasosiasi dengan banyak contoh dari *entity* lain dalam hubungan.
2. *One to one (1:1) relationship* : hubungan antara 2 entitas dimana satu *entity* dalam hubungan ini hanya dapat berasosiasi dengan satu contoh dari *entity* lain dalam hubungan.
3. *many to many (M:N) relationship* : hubungan antara 2 entitas dimana setiap *entity* dapat berasosiasi dengan banyak contoh dari *entity* lainnya.

Menurut Connolly (2010, p335) *Multiplicity* adalah angka (atau jarak) kemungkinan *entity* berhubungan dengan *entity* lainnya melalui hubungan tertentu (*particular relationship*).

Masih Menurut Connolly (2010, p340) *Cardinality* adalah penjelasan angka maksimal dari kemungkinan terjadinya hubungan pada suatu *entity* yang berpartisipasi dalam suatu hubungan, sedangkan *Participation* (2010, p341) adalah penjelasan apakah semua atau hanya beberapa *entity* yang berpartisipasi dalam hubungan (*relationship*).

