



**ANALISIS DAN PERANCANGAN BASIS DATA ADMINISTRASI
PERCETAKAN PADA CV ALFETRA**

OLEH :

**EVAN FANALA
09142262**

**Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer
di Universitas Bina Darma**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BINA DARMA
2013**

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS DAN PERANCANGAN BASIS DATA ADMINISTRASI
PERCETAKAN PADA CV ALFETRA**

Oleh :

**EVAN FANALA
09.142.262**

Mengetahui

Pembimbing I

**Palembang, Februari 2013
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma Palembang
Ketua Program Studi**

(A. Haidar Mirza., S.T., M.Kom.)

(Syahril Rizal, S.T.,M.M.,M.Kom.)

Pembimbing II

(Ilman Zuhri Yadi, MM., M.Kom.)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh isi data dan informasi yang disajikan dalam tugas akhir ini, kecuali yang disebutkan sumbernya, adalah hasil investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat memperoleh sebutan profesional lain atau sebutan yang sama di tempat lain.

Palembang, Juli 2013
Yang membuat pernyataan,

EVAN FANALA
09142262

MOTTO D A N P E R S E M B A H A N

MOTO

- *Waktu kamu lahir, kamu menangis dan orang-orang di sekelilingmu tersenyum, Jalanilah hidupmu dengan baik sehingga pada waktu kamu meninggal, kamu tersenyum dan orang-orang di sekelilingmu menangis.*
- *Beribadahlah seolah kita akan mati besok dan berusahalah seolah kita akan hidup selamanya.*
- *Belajarlah dari mereka di atasmu. Nikmati hidup bersama mereka di sampingmu. Jangan remehkan mereka di bawahmu.*

KUPERSEMBAHKAN UNTUK

- *Allah SWT.*
- *Orang tuaku tersayang yang mendo'akan aku.*
- *Saudara-saudaraku tersayang.*
- *Teman-teman dan Sahabat-sahabatku.*
- *Dosen-dosen pembimbing.*
- *Almamaterku Universitas Bina Darma Palembang.*

KATA PENGANTAR



Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“ANALISIS DAN PERANCANGAN BASIS DATA ADMINISTRASI PERCETAKAN PADA CV. ALFETRA”**. Adapun maksud dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Universitas Bina Darma Palembang.

Dalam penulisan skripsi ini penulis telah banyak menerima saran dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu penulis sehingga terselesaikan skripsi ini khususnya kepada :

1. Prof. Ir. H. Buchori Rahman, M.Sc selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Muhammad Izman Herdiansyah, S.T, M.M, Ph.D selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bina Darma Palembang.
3. Syahril Rizal, S.T, M.M, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bina Darma Palembang.
4. A.Haidar Mirza, S.T., M.Kom selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan arahan, bimbingan dan petunjuk dalam menyelesaikan penulisan Skripsi ini.
5. Ilman Zuhri Yadi., MM., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan, bimbingan dan petunjuk dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

6. Semua Staff dan Dosen Bina Darma Palembang, terima kasih atas bantuannya selama ini.
7. Kedua orang tuaku, kakak-kakakku dan keluarga besar atas doa dan dukungan yang telah diberikan selama ini.
8. Sahabatku dan teman-teman baikku atas bantuan, dukungan dan semangat yang telah diberikan.
9. Teman-teman Teknik Informatika angkatan 2009 dan juga teman-teman di Universitas Bina Darma Palembang.

Tentunya dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan sumbangan pemikiran dari pembaca yang bersifat membangun, guna menyempurnakan penulisan skripsi ini, harapan penulis semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita. Semoga Allah SWT melimpahkan semua rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua.

Palembang, Juli 2013

Penulis

ABSTRAK

Di era zaman global dan perkembangan teknologi, kegunaan perangkat komputer sangat berperan penting untuk menunjang kegiatan dalam suatu perusahaan, terutama pada bagian administrasi perusahaan. Peranan sebuah komputer yang mampu melakukan manajemen kegiatan administrasi dalam sebuah perusahaan sangatlah vital, baik itu untuk perusahaan skala kecil ataupun perusahaan skala besar. CV Alfetra adalah sebuah perusahaan yang sedang berkembang dan bergerak dibidang advertising dan jasa percetakan namun pada kegiatan administrasi dalam perusahaan, CV Alfetra belum mempunyai suatu basis data yang saling berelasi, sehingga permasalahan yang sering terjadi yaitu kehilangan dan duplikasi data sehingga menyulitkan bagian administrasi dalam melakukan pencarian data dan pembuatan laporan.

Keywords : *basis data, administrasi, cv alfetra, Mysql*

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1. Tujuan Penelitian.....	3
1.4.2. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Metodologi Penelitian	4
1.5.1 Waktu	4
1.5.2. Tempat	4
1.5.3. Metode Penelitian.....	4
1.5.4. Metode Pengumpulan data.....	5
1.5.5. Metode Analisis dan Perancangan Basis Data.....	6
1.6. Sistematika Penulisan.....	7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Analisis	9
2.2. Perancangan Basis Data	9
2.3. Pengertian Basis Data.....	10
2.4. <i>Database Management System (DBMS)</i>	11
2.4. Penelitian Sebelumnya	13
2.5. Model Basis data.....	12
2.6. <i>Flowchart</i>	14
2.7. <i>Entity Relationship Modeling (ER Modeling)</i>	15
2.7.1 <i>Entity Types</i>	15
2.7.2 <i>Relationship Types</i>	16
2.7.3 <i>Attributes</i>	16
2.7.4 <i>Keys</i>	17
2.8. <i>Entity Relationship Diagram</i>	18
2.9. Penelitian Senelumnya	19

BAB III TINJAUAN UMUM

3.1. Sejarah Perusahaan	21
3.2. Visi dan Misi Perusahaan	21

3.2.1. Visi	22
3.2.2. Misi.....	22
3.3. Struktur Organisasi dan Pembagian Tugas.....	23
3.3.1. Struktur Organisasi.....	23
3.3.2. Pembagian Tugas	24

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN

4.1. Analisis Sistem.....	26
4.1. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan.....	26
4.1.2 Analisis Dokumen.....	41
4.1.3 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan.....	42
4.2. Perancangan Sistem Yang Diusulkan	29
4.2.1. Perancangan Basis Data.....	29
4.2.1.1. Perancangan Konseptual	29
4.2.1.1.1. Pengidentifikasian Entitas.....	29
4.2.1.1.2. Pengidentifikasian Relasi.....	30
4.2.1.1.3. Identifikasi Atribut dari Tipe Identitas	30
4.2.1.1.4. Mengidentifikasi Domain Atribut	32
4.2.1.1.5. Menentukan Atribut <i>Primary Key</i> dan <i>Candidate Key</i>	33
4.2.1.2. Perancangan Logikal.....	33
4.2.1.2.1. Menentukan Model Logikal Data.....	33
4.2.1.2.2. Diagram ER Untuk Menggambarkan Relasi Global	35
4.2.1.3. Perancangan Fisikal	35
4.2.1.3.1. Pemilihan DBMS	36
4.2.1.3.2. Transformasi Entitas ke Tabel	36

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Hasil.....	39
5.2. Pembahasan.....	40
5.2.1. Tabel Pelanggan	40
5.2.2. Tabel Barang	41
5.2.3. Tabel Pemesanan.....	42
5.2.4. Tabel Transaksi	43

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan.....	44
6.2. Saran.....	44

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.2. <i>Entity Types</i>	15
Gambar 2.3. <i>Relationship Types</i>	16
Gambar 3.1. Struktur Organisasi	23
Gambar 4.1. Flowchart sistem yang sedang berjalan	27
Gambar 4.3. Diagram ER Relasi Global.....	35
Gambar 5.1. <i>Database db_alfetra</i>	40
Gambar 5.2. Tabel Pelanggan	41
Gambar 5.3. Tabel Barang	42
Gambar 5.4. Tabel Pemesanan	42
Gambar 5.5. Tabel Transaksi.....	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Tabel Simbol-simbol <i>flowchart</i>	14
Tabel 1.2. Tabel Simbol-simbol ERD.....	18
Tabel 4.1. Evaluasi Sistem Yang Berjalan.....	29
Tabel 4.2. Tabel Identifikasi Entitas	30
Tabel 4.3. Tabel Identifikasi Relationship	30
Tabel 4.4. Tabel Asosiasi Atribut dengan Entitas	31
Tabel 4.5. Tabel Identifikasi Domain Tipe Atribut	32
Tabel 4.6. Tabel Atribut <i>Primary Key</i> dan <i>Candidate Key</i>	33
Tabel 4.7. Tabel Pelanggan	37
Tabel 4.8. Tabel Barang	37
Tabel 4.9. Tabel Pemesanan.....	38
Tabel 4.10. Tabel Transaksi	38

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan tingginya tingkat persaingan dalam dunia usaha merupakan sebuah tantangan yang harus dihadapi oleh semua pihak. Penguasaan dan penerapan teknologi menjadi faktor yang menentukan bagi perusahaan untuk memperoleh keunggulan bersaing, khususnya teknologi informasi. Keberadaan informasi menjadi suatu hal yang sangat penting dalam menentukan kemajuan perusahaan tersebut. Informasi-informasi yang tersedia dapat digunakan untuk memaksimalkan penggunaan sumber daya suatu perusahaan, meningkatkan kinerja karyawan, dan sebagainya. Penyimpanan informasi bagi perusahaan dapat dipermudah dengan penggunaan teknologi informasi melalui *Database Management System*.

CV Alfetra adalah suatu perusahaan yang sedang berkembang dan bergerak dibidang advertising dan jasa percetakan yang melayani perusahaan-perusahaan besar sampai dengan masyarakat umum. Kegiatan pemesanan dan transaksi yang terjadi meliputi beberapa proses dimana pelanggan datang dan melakukan pemesanan ke bagian administrasi lalu bagian administrasi mencatat data pesanan kedalam dokumen *excel*, setelah pesanan dicatat selanjutnya

pelanggan melakukan pembayaran awal ke bagian kasir dan kasir membuat bukti transaksi, satu untuk pelanggan dan satu lagi untuk disimpan sebagai arsip transaksi kedalam sebuah map, apabila transaksi pembayaran telah diselesaikan selanjutnya admin menyerahkan data pesanan tersebut ke bagian produksi .

Dengan meningkatnya permintaan akan jasa percetakan, tentunya data mengenai pemesanan dan transaksi juga bertambah sehingga CV Alfetra memiliki data dalam jumlah yang cukup besar. Oleh karena tidak adanya sistem yang dapat menangani data tersebut dan proses penyimpanan data masih kedalam dokumen *excel* dan media map, hal ini dapat menyebabkan data yang disimpan menjadi tidak terorganisir dan membutuhkan tenaga kerja yang cukup banyak dalam membuat laporan transaksi, disamping itu juga membutuhkan waktu yang cukup lama.

Berkenaan dengan hal tersebut, untuk itu solusi yang diusulkan pada CV Alfetra adalah merancang sebuah *database* yang sesuai dengan proses bisnis yang berjalan. hal ini dilakukan agar dapat mempermudah pengelolaan data-data sehingga dapat mengefisiensikan waktu dan biaya yang dibutuhkan. Pada perancangan ini, akan dibuat suatu rancangan *database* untuk administrasi yang meliputi proses pemesanan dan transaksi. Sistem manajemen *database* yang digunakan pada perancangan basis data ini adalah sistem manajemen *database MySQL*.

Dari uraian di atas, untuk itu pada penulisan skripsi ini diangkat topik dengan judul **“Analisis dan Perancangan Basis Data Administrasi Percetakan CV Alfetra”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas yaitu : “Bagaimana melakukan analisis dan perancangan basis data administrasi pada CV Alfetra”.

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan ini lebih terarah dan dapat mencapai tujuan, maka penelitian ini dibatasi hanya pada masalah analisis dan perancangan basis data yang mampu menyimpan kegiatan administrasi percetakan pada CV Alfetra Palembang yang meliputi data pesanan, pembayaran, dan data produk.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan analisis dan perancangan basis data administrasi CV Alfetra.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan bisa memberikan manfaat bagi perusahaan maupun bagi penulis sendiri. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi perusahaan dapat mengurangi beban pekerjaan khususnya karyawan dalam kegiatan pengolahan data pesanan, data keuangan, data pelanggan, dan data administrasi sehingga pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien.
2. Bagi karyawan dapat dijadikan sebagai motivasi untuk menghasilkan hasil kinerja yang terbaik.

3. Bagi penulis penelitian ini diharapkan mampu untuk menerapkan ilmu yang di dapat oleh penulis selama belajar di Universitas Bina Darma.

1.5 Metodologi Penelitian

1.5.1 Waktu

Penelitian dimulai pada bulan maret 2013 dan diperkirakan akan berakhir sampai bulan Juni 2013.

1.5.2 Tempat

Lokasi yang menjadi tempat penulis melaksanakan penelitian adalah CV Alfetra yang beralamat di Jalan Kapten Cek Syeh Lr. Sekolah No.2 RT. 05 RW 02 24 Ilir Palembang.

1.5.3 Metode Penelitian

Metode pada penelitian ini menggunakan metode deskriptif yaitu penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasikan objek sesuai dengan apa adanya. Penelitian deskriptif bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek atau subjek yang diteliti secara tepat. Adapun objek penelitian yang diambil adalah perusahaan yang bergerak di bidang jasa advertising dan percetakan yaitu CV Alfetra.

1.5.4 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam menyelesaikan penelitian Tugas Akhir ini, antara lain :

1. Metode *Dokumentasi*

Dalam metode ini peneliti mengambil data secara langsung dari CV Alfetra. Data yang diambil yaitu :

- a. Data pemesanan adalah sebuah data yang dihasilkan dari proses rekapitulasi pesanan pelanggan.
- b. Data transaksi, merupakan data laporan dari setiap transaksi penjualan yang terjadi di CV Alfetra.
- c. Kwitansi pembayaran, merupakan data bukti transaksi pembayaran yang dilakukan pelanggan.
- d. Data barang, merupakan data daftar barang yang dijual oleh CV Alfetra.

2. Metode *Interview*

Dalam metode ini kegiatan yang dilaksanakan adalah melakukan tanya jawab secara langsung dengan pimpinan perusahaan tentang proses pengolahan data yang terjadi pada CV Alfetra Palembang .

3. Metode Studi Pustaka

Metode yang dilakukan adalah dengan mencari bahan untuk mendukung dalam penyelesaian masalah melalui buku-buku, majalah, dan *internet* yang berkaitan dengan masalah yang sedang di bahas

1.5.5 Metode Analisis dan Perancangan Basis Data

Metode analisis dan perancangan yang digunakan adalah dengan pendekatan *top-down* di mana pendekatan ini cocok untuk *database* yang kompleks (Connolly dan Begg:2005). Pendekatan ini terdiri dari beberapa tahap, antara lain:

1. Pengumpulan Kebutuhan dan analisis data (*Requirement Collection and Analysis*)

Requirements Collection and Analysis (Pengumpulan Kebutuhan dan Analisis) adalah proses mengumpulkan dan menganalisis informasi tentang bagian dari organisasi yang akan didukung oleh sistem *database* dan informasi tersebut akan digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem yang baru

2. Perancangan basis data konseptual (*Conceptual Database Design*)

Tahapan yang dilakukan :

- a. Melakukan identifikasi identitas
- b. Melakukan identifikasi relasi
- c. Melakukan identifikasi *atribut* dan tipe identitas
- d. Menentukan *domain atribut*
- e. Menentukan Atribut *primary key* dan *candidate key*

3. Perancangan basis data logikal (*Logical Database Design*)

- a. Menghapus fitur yang tidak sesuai dengan model relasional
- b. Menentukan model logikal data
- c. Melakukan validasi relasi dengan menggunakan normalisasi
- d. Membuat diagram ER untuk menggambarkan relasi global

4. Perancangan Fisikal

1. Melakukan pemilihan *database management system* (DBMS)
2. Transformasi entitas dan ke stuktur tabel.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini dibagi menjadi 5 bab yang diuraikan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan menjelaskan tentang teori-teori pendukung yang nantinya digunakan dalam perancangan basis data yang baru, seperti pengertian basis data, sifat-sifat basis data, analisis perancangan basis data, prinsip perancangan basis data dan pemodelan basis data.

BAB III TINJAUAN UMUM

Bab ini berisi tentang tinjauan umum perusahaan meliputi sejarah singkat perusahaan, visi dan misi, uraian tugas, struktur organisasi pada CV Alfetra.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini tentang identifikasi masalah yang ada dan analisis perancangan basis data untuk menyelesaikan masalah yang ada pada CV Alfetra.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan tentang hasil dan pembahasan dari perancangan basis data yang telah dibuat.

BAB VI KESIMPULAN & SARAN

Bab ini penulis menguraikan beberapa simpulan dari pembahasan masalah dari bab-bab sebelumnya serta memberikan saran yang bermanfaat untuk pengembangan sistem baru yang akan datang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Analisis

Menurut Laudon (2007:128), analisis sistem adalah memeriksa sebuah masalah yang ada yang akan diselesaikan oleh perusahaan dengan menggunakan sistem informasi. Analisis sistem mencakup beberapa langkah yang harus dilakukan, yaitu :

1. Menentukan masalah
2. Mengidentifikasi penyebab dari masalah tersebut
3. Menentukan pemecahan masalahnya
4. Mengidentifikasi kebutuhan informasi yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah tersebut.

2.2. Perancangan Basis Data

Menurut Conolly (2002:279) Perancangan basis data merupakan proses menciptakan perancangan untuk basis data yang akan mendukung operasi dan tujuan perusahaan. Dalam merancang suatu basis data, digunakan metodologi-metodologi yang membantu dalam tahap perancangan basis data.

Metodologi perancangan adalah pendekatan struktur dengan menggunakan prosedur, teknik, alat, serta bantuan dokumen untuk membantu dan memudahkan

dalam proses perancangan. Dengan menggunakan teknik metode disain ini dapat membantu dalam merencanakan, mengatur, mengontrol, dan mengevaluasi database development project.

Proses perancangan basis data, terlepas dari masalah yang ditangani, dibagi menjadi 3 tahapan :

1. Perancangan basis data secara konseptual

Merupakan upaya untuk membuat model yang masih bersifat konsep.

2. Perancangan basis data secara logis

Merupakan tahapan untuk memetakan model konseptual ke model basis data yang akan dipakai.

3. Perancangan basis data fisis

Merupakan tahapan untuk menuangkan perancangan basis data yang bersifat logis menjadi basis data fisis yang tersimpan pada media penyimpanan eksternal. (Abdul kadir , 2003:22)

2.3. Pengertian Basis Data

Menurut Fathansyah (2012:2) basis data terdiri atas 2 kata, yaitu basis dan data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, barang, hewan, peristiwa, konsep dan sebagainya. Basis data (*database*) dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti:

1. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.

2. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudancy) yang tidak perlu, untuk memenuhi kebutuhan.
3. Kumpulan file/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan kedalam media penyimpanan elektronik.

2.4. Database Management System (DBMS)

Menurut Connolly and Begg (2005, p16), *Database Management System* (DBMS) adalah sebuah sistem *software* yang memungkinkan pengguna untuk mendefinisikan, membuat, menjaga, dan mengontrol akses ke *database*.

Biasanya, sebuah DBMS menyediakan fasilitas – fasilitas sebagai berikut :

1. Fasilitas yang mengizinkan pengguna untuk mendefinisikan *database*, biasanya dengan menggunakan *Data Definition Language* (DDL). DDL mengizinkan pengguna untuk menentukan tipe data dan strukturnya, serta batasan aturan mengenai data yang akan disimpan ke dalam *database*.
2. Fasilitas yang mengizinkan pengguna untuk *Insert* (memasukkan), *Update* (memperbaharui), *Delete* (menghapus), dan *Retrieve* (memperoleh kembali) data dari *database*, biasanya dengan menggunakan *Data Manipulation Language* (DML). Ada juga fasilitas yang melayani pengaksesan data yang disebut *query language*. Bahasa yang paling umum digunakan adalah *Structured Query Language* (SQL). Fasilitas yang menyediakan akses kontrol ke dalam *database*, yang meliputi:
 - a. *Security system*, mencegah pengguna yang tidak memiliki hak akses untuk memasuki *database*.
 - b. *Integrity system*, menjaga konsistensi data yang tersimpan.

- c. *Concurrency control system*, mengizinkan akses ke *database* secara bersama.
- d. *Recovery control system*, memperbaiki dan mengembalikan *database* ke dalam kondisi semula apabila terjadi kerusakan pada *hardware* atau *software*.
- e. *User-accessible catalog*, berisi deskripsi data pada *database*.

2.5. Model Basis Data

Abdul Kadir (2003:47) mengemukakan bahwa, model basis data relasional memiliki beberapa definisi penting sebagai berikut:

1. Kumpulan objek atau relasi untuk menyimpan data
2. Kumpulan dari operator yang melakukan suatu aksi terhadap suatu relasi untuk menghasilkan relasi-relasi lain
3. Basis data relasional harus mendukung integritas data sehingga data tersebut harus akurat dan konsisten.

Basis data relasional memiliki fungsi-fungsi kegunaan sebagai berikut:

1. Mengatur penyimpanan data
2. Mengontrol akses terhadap data
3. Mendukung proses menampilkan dan memanipulasi data.

Beberapa istilah yang perlu kita pahami mengenai basis data relasional antara lain:

- a. **Tabel** : Merupakan struktur penyimpanan dasar dari basis data relasional, terdiri dari satu atau lebih kolom (column) dan nol atau lebih baris (row).

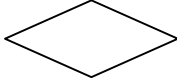
- b. **Row (baris)** : Baris merupakan kombinasi dari nilai-nilai kolom dalam tabel; sebagai contoh, informasi tentang suatu departemen pada tabel Departmen. Baris seringkali disebut dengan “record”.
- c. **Column (kolom)** : Kolom menggambarkan jenis data pada tabel; sebagai contoh, nama departemen dalam tabel Departmen. Kolom di definisikan dengan *nama kolom* dan *tipe data* beserta *panjang data* tertentu.
- d. **Field** : Field merupakan pertemuan antara *baris* dan *kolom*. Sebuah field dapat berisi data. Jika pada suatu field tidak terdapat data, maka field tersebut dikatakan memiliki nilai “null”.
- e. **Primary key** : Primary key atau kunci utama merupakan *kolom* atau *kumpulan kolom* yang secara unik membedakan antara baris yang satu dengan lainnya; sebagai contoh adalah kode departemen. Kolom dengan kategori ini tidak boleh mengandung nilai “null”, dan nilainya harus *unique* (berbeda antara baris satu dengan lainnya).
- f. **Foreign key** : Foreign key atau kunci tamu merupakan *kolom* atau *kumpulan kolom* yang mengacu ke primary key pada tabel yang sama atau tabel lain. Foreign key ini dibuat untuk memaksakan aturan-aturan relasi pada basis data. Nilai data dari foreign key harus sesuai dengan nilai data pada kolom dari tabel yang diacunya atau bernilai “null”.

2.6. Flowchart

Menurut Jogiyanto (2005:64) *Flowchart* adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. Bagan alir adalah bagan yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan untuk menggambarkan

prosedur sistem baik sistem berjalan ataupun sistem yang akan diusulkan. Berikut adalah beberapa simbol yang digunakan dalam menggambar suatu flowchart :

Tabel 1.1. Tabel Simbol – simbol *flowchart*

SIMBOL	NAMA	FUNGSI
	TERMINATOR	Permulaan/akhir program
	GARIS ALIR (FLOW LINE)	Arah aliran program
	PREPARATION	Proses inisialisasi/pemberian harga awal
	PROSES	Proses perhitungan/proses pengolahan data
	INPUT/OUTPUT DATA	Proses input/output data, parameter, informasi
	PREDEFINED PROCESS (SUB PROGRAM)	Permulaan sub program/proses menjalankan sub program
	DECISION	Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya
	ON PAGE CONNECTOR	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada satu halaman
	OFF PAGE CONNECTOR	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada halaman berbeda

2.7. Entity Relationship Modeling (ER Modeling)

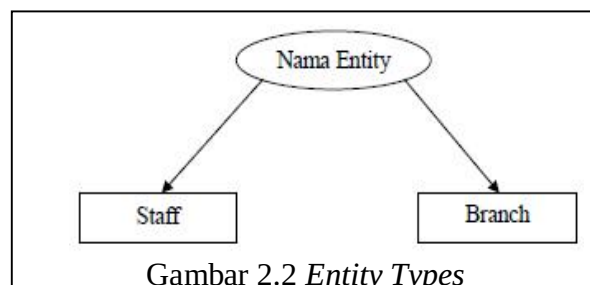
Menurut Connolly and Begg (2005:342), *Entity Relationship Modeling*

(*ER Modeling*) adalah model yang menggunakan pendekatan *top-down* pada

rancangan *database* yang dimulai dengan mengidentifikasi data penting yang disebut *entity* dan relasi antara data yang harus direpresentasikan ke dalam model.

2.7.1 Entity Types

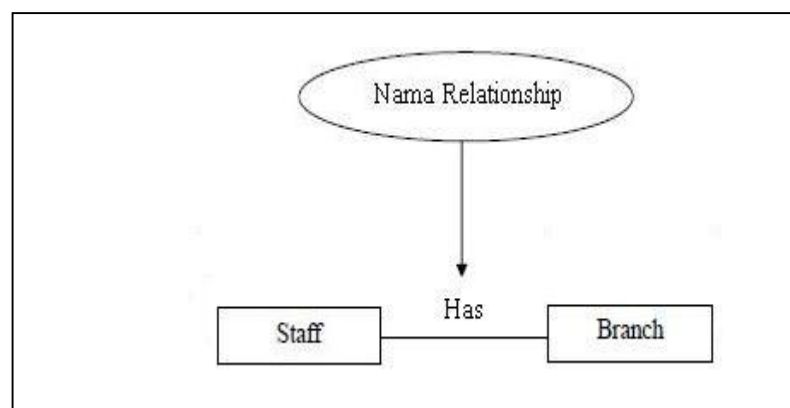
Menurut Connolly and Begg (2005:343), *Entity types* adalah kumpulan dari objek – objek dengan sifat atau properti yang sama, yang diidentifikasi oleh perusahaan yang keberadaannya bebas atau tidak terikat. Setiap *entity type* diidentifikasi dengan nama dan sifat atau propertinya.



Gambar 2.2 *Entity Types*

2.7.2 Relationship Types

Menurut Connolly and Begg (2005:346), *Relationship types* adalah sekumpulan hubungan antara satu atau lebih *entity types* yang berpartisipasi. Setiap *relationship type* diberikan nama yang mendeskripsikan fungsinya.



Gambar 2.3 *Relationship Types*

2.7.3 Attributes

2.8. Menurut Connolly and Begg (2005:350), *Attribute* adalah sifat (properti) dari sebuah *entity* atau *relationship type*. Setiap *attribute* diperbolehkan untuk memiliki nilai yang disebut dengan *domain*. *Attribute domain* adalah kumpulan dari nilai – nilai yang diperbolehkan untuk satu atau lebih *attribute*. Ada beberapa jenis *attribute* antara lain :

1. *Simple Attribute* dan *Composite Attribute*

Simple attribute adalah *attribute* yang terdiri dari komponen tunggal dimana *attribute* tersebut tidak dapat dibagi ke dalam komponen yang lebih kecil. *Simple attribute* juga dapat disebut dengan *atomic attribute*. Contoh dari *simple attribute* adalah *position* dan *salary* dari *staff entity*. *Composite attribute* adalah *attribute* yang terdiri dari banyak komponen dimana beberapa *attribute* tersebut dapat dibagi ke dalam komponen yang lebih kecil. Contoh dari *composite attribute* adalah *address* dari *branch entity* yang dapat dibagi menjadi *street*, *city*, dan *postcode*.

2. *Single-Valued Attribute* dan *Multi-Valued Attribute*

Single-valued attribute adalah *attribute* yang memiliki satu nilai pada setiap *entity*. Contoh dari *single-valued attribute* adalah *branch_No* dari *branch entity*.

Multi-valued attribute adalah *attribute* yang memiliki beberapa nilai pada setiap *entity*. Contoh dari *multi-valued attribute* adalah *tel_No* dari *branch entity*.

3. *Derived Attribute*

Derived attribute adalah *attribute* yang nilai – nilainya diperoleh dari hasil perhitungan atau dapat diturunkan dari *attribute* lain yang

berhubungan. Contoh dari *derived attribute* adalah *duration* dari *lease entity* dimana diperoleh dari perhitungan *rent_Start* dan *rent_Finish*.

2.7.4 Keys

Menurut Connolly and Begg (2005:352), Jenis – jenis *key* adalah sebagai berikut :

- a. *Candidate key*, jumlah minimal dari *attribute* yang secara unik mengidentifikasi setiap peristiwa dalam *entity*.
- b. *Primary key*, *candidate key* yang terpilih secara unik mengidentifikasi setiap peristiwa dalam *entity*.
- c. *Alternate key*, *candidate key* yang tidak terpilih menjadi *primary key*.
- d. *Composite key*, *candidate key* yang terdiri dari dua atau lebih *attribute*.
- e. *Foreign key*, *attribute* sebuah *entity* yang menggabungkan diri ke *entity* lain.

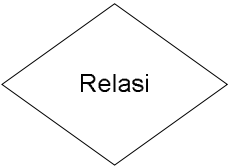
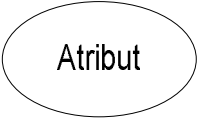
2.8. Entity Relationship Diagram

Menurut Connolly (2002:330) *Entity Relationship Diagram* digunakan untuk menggambarkan struktur *logical database* dalam bentuk diagram. ERD menyediakan cara yang sederhana dan mudah untuk memahami berbagai komponen dalam desain *database*

Berikut adalah simbol-simbol khusus yang digunakan untuk menggambarkan elemen-elemen ERD:

Tabel 1.2. Tabel Simbol – simbol ERD

Notasi	Keterangan
Entitas	Entitas , adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai

 Relasi	Relasi , menunjukkan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berbeda.
 Atribut	Atribut , berfungsi mendeskripsikan karakter entitas (atribut yang berfungsi sebagai <i>key</i> diberi garis bawah)
	Garis , sebagai penghubung antara relasi dengan entitas, relasi dan entitas dengan atribut.

2.9. Penelitian Sebelumnya

Agar penelitian ini dapat dipertanggung jawabkan secara akademis, maka peneliti akan menampilkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu, antara lain :

1. PERANCANGAN SISTEM BASIS DATA RELASIONAL PEMBELIAN PERSEDIAAN DAN PENJUALAN PADA PT GLOBAL MUSIK ERA DIGITAL, Jimmy Suherman, 2011, “Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sistem basis data relasional pembelian, persediaan, dan penjualan PT.Global Musik Era Digital sesuai kebutuhan perusahaan serta mencari dan menekan jumlah data yang redundan dengan menggunakan teknik normalisasi. Metodologi penelitian yang digunakan antara lain studi pustaka, *fact finding* teknik melalui wawancara dan observasi serta metode perancangan basis data dengan tiga tahap perancangan, yaitu perancangan konseptual, perancangan logikal, dan perancangan fisikal. Hasil dari penelitian adalah menghasilkan sistem basis data pembelian, persediaan, dan penjualan yang terintegrasi serta mengurangi data yang redundan. Simpulan dari penelitian ini adalah dengan adanya sistem basis data

penjualan, pembelian, dan persediaan yang terintegrasi mampu menyediakan informasi yang dibutuhkan PT.Global Musik Era Digital dan menyajikan laporan transaksi secara cepat dan akurat.”

2. Perancangan Sistem Basis Data Operasional pada SMP STRADA SANTO FRANSISKUS XAVERIUS 2, Swandy, David, Mario Adi Putra, “Tujuan penelitian, ialah untuk menganalisis sistem yang berjalan, dan mengidentifikasi masalah yang terjadi pada SMP Strada Santo Fransiskus Xaverius 2, dan kemudian memberikan usulan pemecahan serta perancangan basis data. SMP Strada Santo Fransiskus 2 merupakan organisasi yang bergerak dalam bidang pendidikan, yang mana dalam perkembangan teknologi saat ini bidang pendidikan sudah mulai memerlukan teknologi untuk proses bisnisnya. Metode penelitian yang kami gunakan adalah studi pustaka dari buku dan jurnal online. Kemudian metode penemuan fakta berdasarkan wawancara, observasi. Metode Analisis dan Perangan yang digunakan adalah pendekatan database application lifecycle menurut Connolly dan Begg. Hasil dari penelitian ini adalah menghasilkan basis data untuk sekolah yang terstruktur dan terintegrasi, dan memungkinkan untuk mengumpulkan informasi operasional secara cepat, mencatat transaksi yang ada dengan akurat, serta adanya keamanan data. Simpulan dari penulisan penelitian ini adalah dengan perancangan basis data memudahkan SMP Strada Santo Fransiskus Xaverius 2 dalam penyimpanan dan pemrosesan data, serta meningkatkan efisiensi data pada sekolah.”

BAB III

TINJAUAN UMUM

3.1. Sejarah Perusahaan

CV Alfetra adalah perusahaan yang bergerak dibidang industri grafika. Perusahaan ini beralamat di Jalan Kapten Cek Syeh Lr. Sekolah No.2 RT. 05 RW 02 24 Ilir Palembang. Aktivitas utama perusahaan ini adalah di jasa percetakan dan *advertising* yang melayani jasa percetakan seperti : brosur, kop surat, amplop, kartu nama, faktur, surat jalan, kwitansi, map, *company profile*, *ID Card*, spanduk, *banner*, perlengkapan administrasi dan promosi lainnya. CV Alfetra didirikan pada tahun 2010 memiliki Nomor SIUP SDPJT 014319 SIUP - PK.

Berdasarkan akte pendiriannya, tujuan dari didirikannya perusahaan ini adalah untuk memenuhi kebutuhan dalam bidang percetakan, melakukan penjualan atas semua barang yang dapat diperdagangkan terutama pada jasa percetakan kaos, buku, undangan, baliho dan jasa percetakan lainnya.

3.2. Visi dan Misi Perusahaan

Dalam menjalankan usahanya perusahaan harus mempunyai visi dan misi

yang jelas, sehingga strategi yang diterapkan juga akan berusaha untuk mencapai target yang sesuai dengan visi dan misi, selain itu pemasaran dan harga yang dijalankan untuk dapat meningkatkan laba juga harus sebaik mungkin diterapkan, karena dalam persaingan yang bebas dalam pemasaran dan harga sangat menentukan setiap perusahaan untuk mendapatkan laba yang semaksimal mungkin. Mengenai visi dan misi perusahaan, serta strategi yang diperlukan agar perusahaan dapat menentukan prioritas apa saja dalam memajukan CV Alfetra dan juga dapat bersaing dengan perusahaan jasa percetakan lain yang sejenis, akan dijelaskan lebih rinci lagi melalui sub bab di bawah ini :

3.2.1. Visi

Visi CV. Alfetra ialah menjadikan salah satu perusahaan percetakan yang berkualitas dan menghasilkan karya-karya inovatif dan terbaik berikut sumber daya manusia yang berkualitas dan kepercayaan konsumen tercapai.

3.2.2. Misi

Adapun misi dari CV. Alfetra adalah :

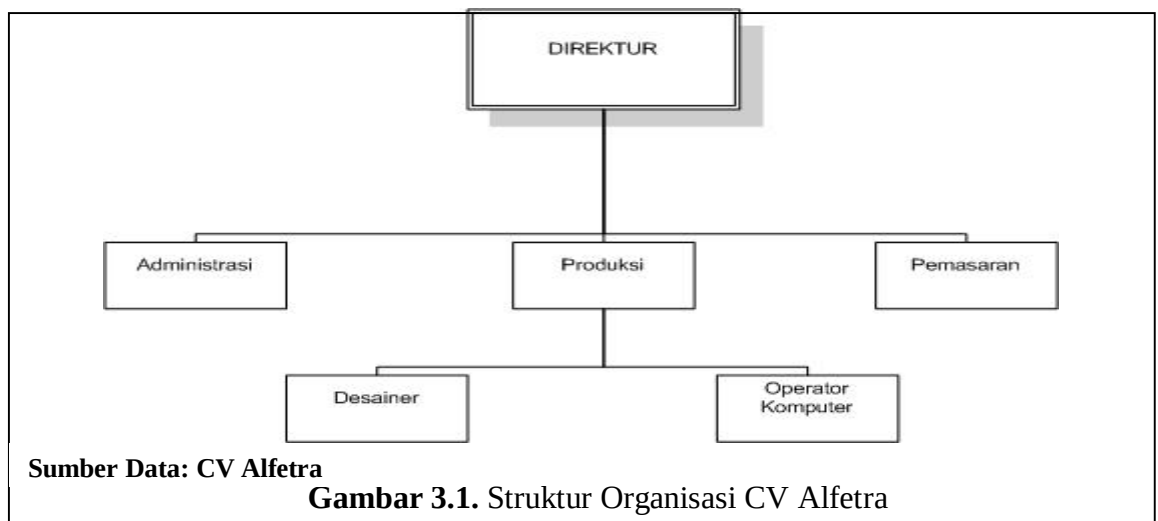
- a. Menciptakan inovatif atau penemuan baru dibidang kemasan.
- b. Menghasilkan produk cetakan yang berkualitas.
- c. Meningkatkan keahlian Sumber Daya Manusia sehingga memiliki profesionalisme serta disiplin yang tinggi dengan cara melatih kemampuan dari karyawan agar selalu memiliki pemikiran yang maju dan bersikap positif dalam segala hal.
- d. Memperluas jangkauan dalam memasarkan untuk memperoleh target yang ingin dicapai perusahaan.

3.3. Struktur Organisasi dan Pembagian Tugas

3.3.1. Struktur Organisasi

Suatu kegiatan yang dilakukan dalam suatu perusahaan baik suatu instansi ataupun suatu perusahaan swasta, untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditentukan, suatu kegiatan tidak bisa dilakukan secara perseorangan saja melainkan suatu kegiatan tersebut harus dilakukan secara bersama-sama untuk mencapai suatu tujuan yang disusun melalui struktur organisasi. Susunan organisasi sangat penting dan diperlukan oleh setiap perusahaan karena susunan organisasi dapat memberikan kejelasan mengenai tugas dan tanggung jawab setiap anggota organisasi, sehingga apabila susunan organisasi tersebut dapat dilaksanakan dengan baik, maka akan semakin memberi peluang suatu organisasi untuk mencapai tujuannya.

Sehubungan dengan aktivitas usaha yang dilakukan maka pihak perusahaan telah membuat struktur organisasi yang sesuai dengan bidang dan keahlian yang diperlukan pada CV. Alfetra. Adapun bentuk struktur organisasi pada CV. Alfetra Palembang adalah sebagai berikut :



3.3.2. Pembagian Tugas

Berdasarkan struktur organisasi perusahaan CV. Alfetra, maka penulis akan menerangkan tugas-tugas dari Direktur dan bagian-bagian yang ada dalam perusahaan. Adapun tugas dari masing-masing bagian yang ada dalam perusahaan yaitu sebagai berikut :

1. Direktur

- a. Menjalankan perusahaan sesuai dengan prinsip ekonomi, dan perundang-undangan yang berlaku.
- b. Mengkoordinasi, mengendalikan, membina dan mengawasi semua kegiatan perusahaan.
- c. Mengadakan konsultasi dan kerjasama dengan instansi terkait baik pemerintah maupun swasta.
- d. Membuat laporan perusahaan berkala.

3. Administrasi Umum dan Keuangan

- a. Mengurus dan mencatat administrasi perusahaan seperti pemesanan dan transaksi.
- b. Menyimpan dan membukukan surat pembelian serta penjualan hasil produksi.
- c. Mengurus masalah pegawai dan mengadakan pencatatan absensi pegawai.
- d. Membuat daftar gaji dan melakukan pembayaran yang menjadi kewajiban perusahaan.
- e. Membantu pimpinan perusahaan melaksanakan fungsi personalia.

4. Produksi

- a. Memberikan petunjuk dan pedoman kerja dalam pelaksanaan produksi.

- b. Berkewajiban menjaga dan meningkatkan kualitas hasil produksi serta melaksanakan pengawasan kualitas.
- c. Melaksanakan pembelian bahan baku, bahan pembantu, dan alat-alat lainnya.
- d. Melaksanakan pengawasan tenaga kerja dibidang produksi.

Pada bagian produksi ini terdapat sub bagian yang membantu kelancaran proses produksi yaitu bagian operator komputer, operator mesin-mesin dan finishing. Adapun tugas masing-masing sub bagian ini adalah sebagai berikut :

- 1. Sub bagian Desainer
 - a. Membuat layout gambar-gambar untuk cover-cover jilidan.
 - b. Melakukan pengetikan untuk cover-cover jilidan dan lain sebagainya.
- 2. Sub bagian Operator Mesin
 - a. Mencetak cover-cover yang telah dihasilkan sub bagian komputer.
 - b. Memperbanyak cover-cover yang sudah di cetak.
 - c. Memfoto-copy majalah-majalah atau bulletin untuk diperbanyak.
 - d. Membuat dan mencetak leaflet-leaflet dan register-register.

5. Pemasaran

- a. Mencari dan menampung order cetakan dan pengadaan ATK.
- b. Menampung keluhan-keluhan konsumen atas hasil produksi perusahaan.
- c. Melaksanakan dan mencatat hasil penjualan yang dilakukan.
- d. Mengusahakan kelancaran pembayaran tagihan dari konsumen.
- e. Melakukan berbagai negosiasi dengan konsumen untuk memperluas jaringan pemasaran.

BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN

4.1 Analisis Sistem

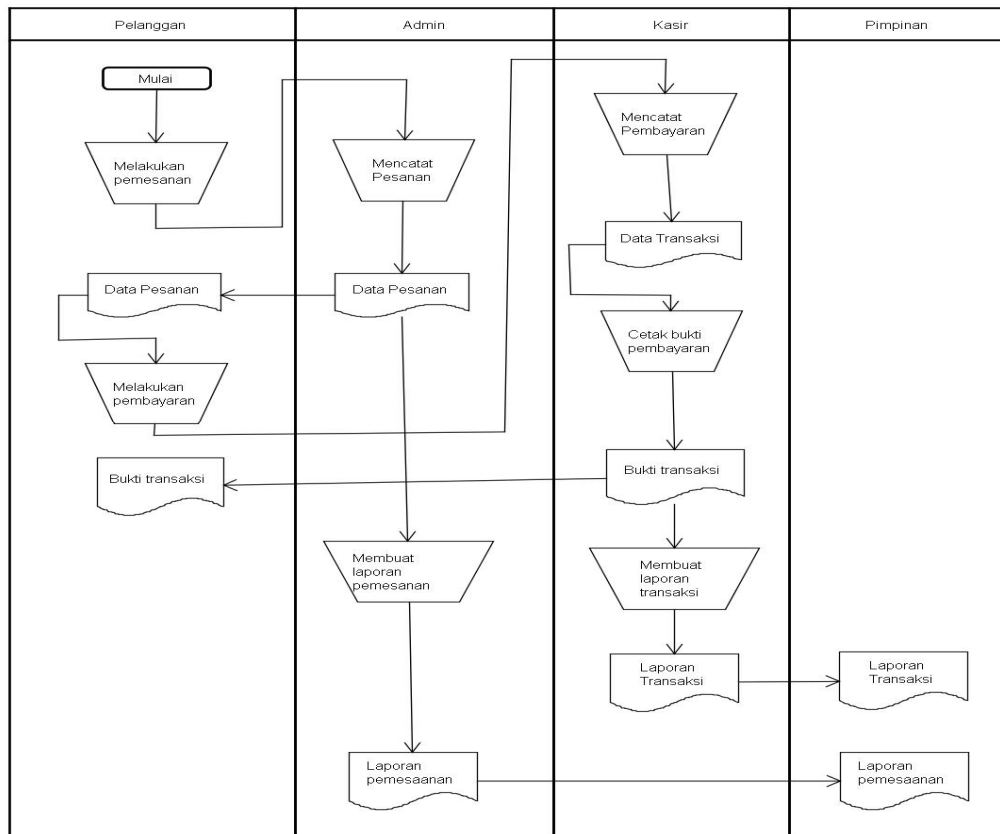
4.1.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Proses ini dimulai dari pelanggan datang dengan membawa contoh baik itu dalam format kertas maupun digital. Admin mencatat pesanan ke dalam dokumen *excel* kemudian membuat dan mencetak data pesanan lalu diberikan kepada penanggung jawab/desainer (data pesanan tidak akan dikerjakan sebelum pelanggan melakukan pembayaran DP ke kasir). Kasir menerima pembayaran DP (*Down Payment*) dari pelanggan dan selanjutnya membuat nota/kuitansi bukti pembayaran lalu diberikan kepada pelanggan.

Desainer menyelesaikan pesanan sesuai data pesanan yang ada, kemudian setelah selesai desainer melapor kepada bagian admin , untuk dicatat bahwa pekerjaannya telah selesai. Pekerjaan yang telah selesai akan diberitahukan oleh admin kepada pelanggan melalui sms atau telp.

Pelanggan mengambil pesanan dan melunasi pembayaran. Selanjutnya data pesanan dan data transaksi akan disimpan kedalam sebuah arsip map yang nantinya data tersebut akan digunakan kembali untuk proses pembuatan laporan.

berikut adalah *flowchart* dari prosedur yang sedang berjalan pada CV Alfetra Palembang :



Gambar 4.1. Flowchart sistem yang sedang berjalan

4.1.2 Analisis Dokumen

Analisis dokumen merupakan metode analisis data dengan cara mengumpulkan data-data yang berhubungan dengan obyek yang akan diteliti dan diuji berdasarkan dokumen yang ada di perusahaan. Analisis dokumen juga merupakan salah satu hal yang dapat membantu dalam sebuah perancangan. Tujuan dari analisis dokumen adalah untuk mengetahui dokumen apa saja yang terkait dalam sistem serta hal-hal yang berkaitan dengan dokumen tersebut. Adapun dokumen yang ada dalam sistem administrasi pada CV alfetra adalah :

- a) Nama Dokumen : Data Harga Barang
- Fungsi : Sebagai acuan bagian administrator dan kasir dalam menentukan harga barang.
- Sumber : Bagian Administrasi
- b) Nama Dokumen : Data Transaksi
- Fungsi : Memberikan informasi transaksi penjualan yang terjadi didalam perusahaan.
- Sumber : Bagian Kasir
- c) Nama Dokumen : Data Pemesanan
- Fungsi : Memberikan informasi pemesanan yang terjadi dalam perusahaan.
- Sumber : Bagian Administrasi
- d) Nama Dokumen : Bukti Pembayaran
- Fungsi : Untuk memberikan informasi atau konfirmasi bahwa telah terjadi transaksi pembayaran.
- Sumber : Bagian Kasir

4.1.3 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Setelah melewati tahapan analisa proses bisnis yang sedang berjalan pada CV Alfetra Palembang, maka dapat diketahui kelemahan-kelemahan yang terjadi pada bagian administrasi, kelemahan-kelemahan tersebut akan digambarkan pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Masalah	Rencana Pemecahan
Media penyimpanan data masih disimpan kedalam bentuk <i>file-file</i> arsip sehingga data tidak disimpan dengan baik dan sulit mendapatkan informasi yang tepat karena data dicatat dan disimpan kedalam <i>file-file</i> terpisah.	Merancang suatu sistem basis data, karna dengan adanya basis data yang berfungsi sebagai media penyimpanan data, maka pencarian informasi akan menjadi lebih mudah, karena sumber data telah tersimpan kedalam sebuah basis data

4.2. Perancangan Sistem Yang Diusulkan

4.2.1. Perancangan Basis Data

4.2.1.1. Perancangan Konseptual

Dalam tahapan ini mengidentifikasi entitas, relasi dan atribut yang ada.

Berikut tahap-tahap perancangan *database* konseptual :

4.2.1.1.1. Pengidentifikasian Entitas

Pada tahap ini penulis menentukan dan mengidentifikasi tipe entiti yang akan digunakan. Berikut adalah tabel beserta penjelasan dari hasil identifikasi yang penulis lakukan :

Tabel 4.2. Tabel Identifikasi Entitas

NO	Nama Entitas	Deskripsi	Kegiatan
1.	Pelanggan	Merupakan entitas yang berisi tentang informasi data pelanggan	Merupakan semua data pelanggan yang telah melakukan pemesanan
2.	Pemesanan	Merupakan entitas yang berisi informasi mengenai data pemesanan	Setiap pelanggan dapat melakukan 1 kali pemesanan produk
3.	Transaksi	Merupakan entitas yang berisi data transaksi yang dilakukan pelanggan	Setiap pelanggan memiliki 1 transaksi dalam 1 pemesanan
4.	Barang	Merupakan entitas yang berisi informasi mengenai data produk jasa yang dijual	Merupakan semua data produk jasa yang dijual

4.2.1.1.2. Pengidentifikasian Relasi

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi relasi penting yang terdapat diantara entity yang telah diidentifikasi. Tipe relasi dapat di identifikasikan melalui tahapan menentukan multiplicity dari tipe *relational*.

Tabel 4.3. Tabel Identifikasi *Relationship*

Nama Entitas	Multiplicity	Hubungan	Nama entitas	Multiplicity
Pelanggan	1..1	Melakukan	Pemesanan	1..*
	1..1	Membayar	Transaksi	1..*
Pemesanan	1..1	Mengambil	Barang	1..*
	1..1	Menyebabkan	Transaksi	1..*

4.2.1.1.3. Identifikasi Atribut dari Tipe Identitas

Setelah melakukan identifikasi relasi, selanjutnya penulis melakukan identifikasi atribut dari tipe identitas, tujuan dilakukannya identifikasi ini adalah untuk menghubungkan atribut dengan entity atau relationship yang tepat. berikut hasil identifikasi yang penulis lakukan :

Tabel 4.4. Tabel Asosiasi Atribut dengan Entitas

No	Nama Entitas	Atribut	Deskripsi	Tipe Data & Ukuran	Multi-Value	Null
1.	Pelanggan	Id_pelanggan	Id pelanggan	Varchar(4)	No	No
		Nm_pelanggan	Nama pelanggan	Varchar(50)	No	No
		Alamat	Alamat	Varchar(200)	No	No
		telp	Telp	Varchar(12)	Yes	No
2.	Barang	Kd_barang	Kd_barang	Varchar(4)	No	No
		Nama_barang	Nama barang	Varchar(50)	No	No
		Spesifikasi	Detail produk	TEXT	No	No
		Harga	Harga Jasa	INT(12)	No	No
		Satuan	Satuan barang	INT (4)	No	No
3.	Pemesanan	kd_pemesanan	kode pemesanan	Varchar(4)	No	No
		Kd_barang	Kode barang	Varchar (4)	No	No
		Nama_barang	Nama produk	Varchar(50)	No	No
		Jumlah_pesanan	Jumlah pesanan	Varchar (4)	No	No
		Nm_pelanggan	Nama pelanggan	Varchar(50)	No	No
		Alamat	Alamat pelanggan	TEXT	No	No
		Tgl_pesan	Tanggal pemesanan	DATE	No	No
		Tgl_Selesai	Tanggal selesai	DATE	No	No
4.	Transaksi	Kd_transaksi	Kode transaksi	Varchar (4)	No	No
		Kd_pemesanan	Kd pemesanan	Varchar (4)	No	No
		Kd_barang	Kode barang	Varchar (4)	No	No
		Nama_barang	Nama barang	Varchar(50)	No	No
		Tgl_transaksi	Tanggal transaksi	DATE	No	No
		Jum_pesanan	Total transaksi	INT(10)	No	No
		Harga_satuan	Pembayaran awal	INT(10)	No	No
		DP	Down payment	INT(10)	No	No

4.2.1.1.4. Mengidentifikasi Domain Atribut

Berikut ini adalah daftar table domain atribut untuk masing-masing entitas pada model konseptual :

Tabel 4.5. Tabel Identifikasi Domain Tipe Atribut

No	Nama Entitas	Atribut	Tipe Data dan Ukuran	Domain Atribut
1.	Pelanggan	Id_pelanggan	Varchar(4)	<i>Range value</i> A-Z, a-z, 0-9, max 4 karakter
		Nm_pelanggan	Varchar(50)	<i>Range value</i> A-Z, a-z, 0-9, max 50 karakter
		Alamat	Varchar(200)	<i>Range value</i> A-Z, a-z, 0-9, max 200 karakter
		telp	Varchar(12)	<i>Range value</i> 0-9, max 12 karakter
2.	Barang	Kd_barang	Varchar(4)	<i>Range value</i> A-Z, a-z, 0-9, max 4 karakter
		Nama_barang	Varchar(50)	<i>Range value</i> A-Z, a-z, 0-9 max 50 karakter
		Spesifikasi	TEXT	<i>Range value</i> A-Z, a-z, 0-9
		Harga	INT(12)	<i>Range value</i> 0-9, max 12 karakter
		Satuan	Varchar (20)	<i>Range value</i> A-Z, a-z, 0-9 max 20 karakter
3.	Pemesanan	kd_pemesanan	Varchar(4)	<i>Range value</i> A-Z, a-z, 0-9, max 4 karakter
		Kd_barang	Varchar (4)	<i>Range value</i> A-Z, a-z, 0-9, max 4 karakter
		Nama_barang	Varchar(50)	<i>Range value</i> A-Z, a-z max 50 karakter
		Jumlah_pesanan	INT (4)	<i>Range value</i> 0-9, max 4 karakter
		Nm_pelanggan	Varchar(50)	<i>Range value</i> A-Z, a-z, 0-9, max 50 karakter
		Alamat	TEXT	<i>Range value</i> A-Z, a-z, 0-9
		Tgl_pesan	DATE	<i>Format</i> dd-mm-yyyy
		Tgl_Selesai	DATE	<i>Format</i> dd-mm-yyyy
4.	Transaksi	Kd_transaksi	Varchar (4)	<i>Format</i> dd-mm-yyyy

		Kd_pemesanan	Varchar (4)	Range value A-Z, a-z, 0-9 max 4 karakter
		Kd_barang	Varchar (4)	Range value A-Z, a-z, 0-9 max 4 karakter
		Nama_barang	Varchar(50)	Range value A-Z, a-z, 0-9 max 50 karakter
		Tgl_transaksi	DATE	Format dd-mm-yyyy
		Jum_pesanan	INT(10)	Range value 0-9 max 10 karakter
		Harga_satuan	INT(10)	Range value 0-9 max 10 karakter
		Total_pembayaran	INT(10)	Range value 0-9 max 10 karakter

4.2.1.1.5. Menentukan Atribut *Primary Key* dan *Candidate Key*

Tabel 4.6. Tabel Atribut *Primary key* dan *Candidate Key*

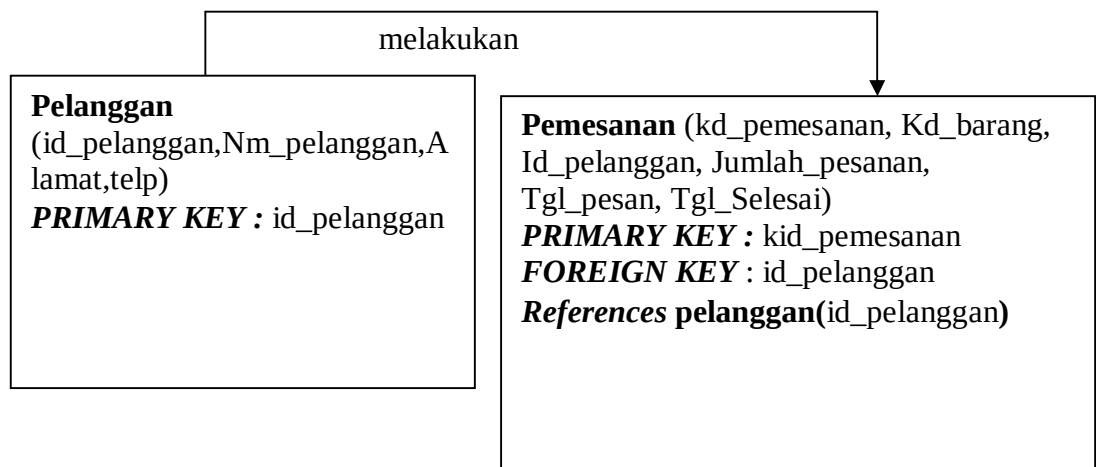
No	Entitas	<i>Candidate Key</i>	<i>Primary key</i>
1.	Pelanggan	Id_Pelanggan Nm_pelanggan	Id_Pelanggan
2.	Barang	Kd_barang Nama_barang	Kd_barang
3.	Pemesanan	Kd_pemesanan	Kd_pemesanan
4.	Transaksi	Kd_transaksi	Kd_transaksi

4.2.1.2. Perancangan Logikal

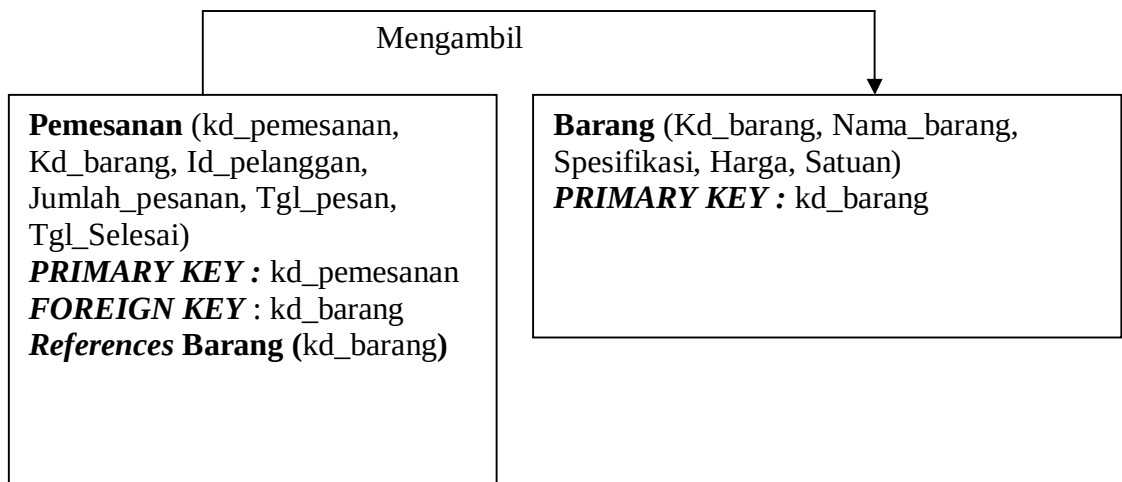
4.2.1.2.1. Menentukan Model Logikal Data

Tahap ini bertujuan untuk membuat relasi untuk model data logikal lokal untuk menggambarkan entity-entity, relationship-relationship, dan atribut-atribut yang diidentifikasi.

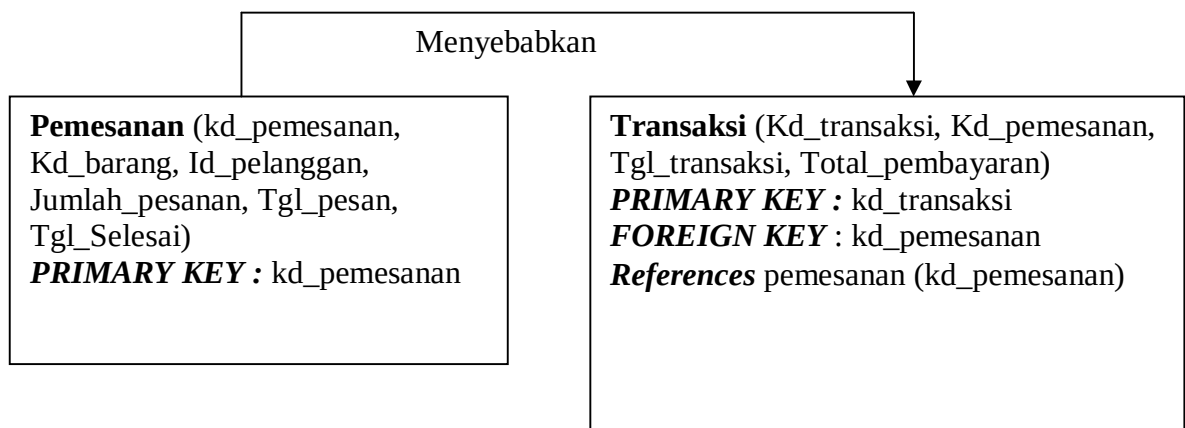
a. Relasi 1:1 Pelanggan dengan Pemesanan



b. Relasi 1:N Pemesanan dengan Barang

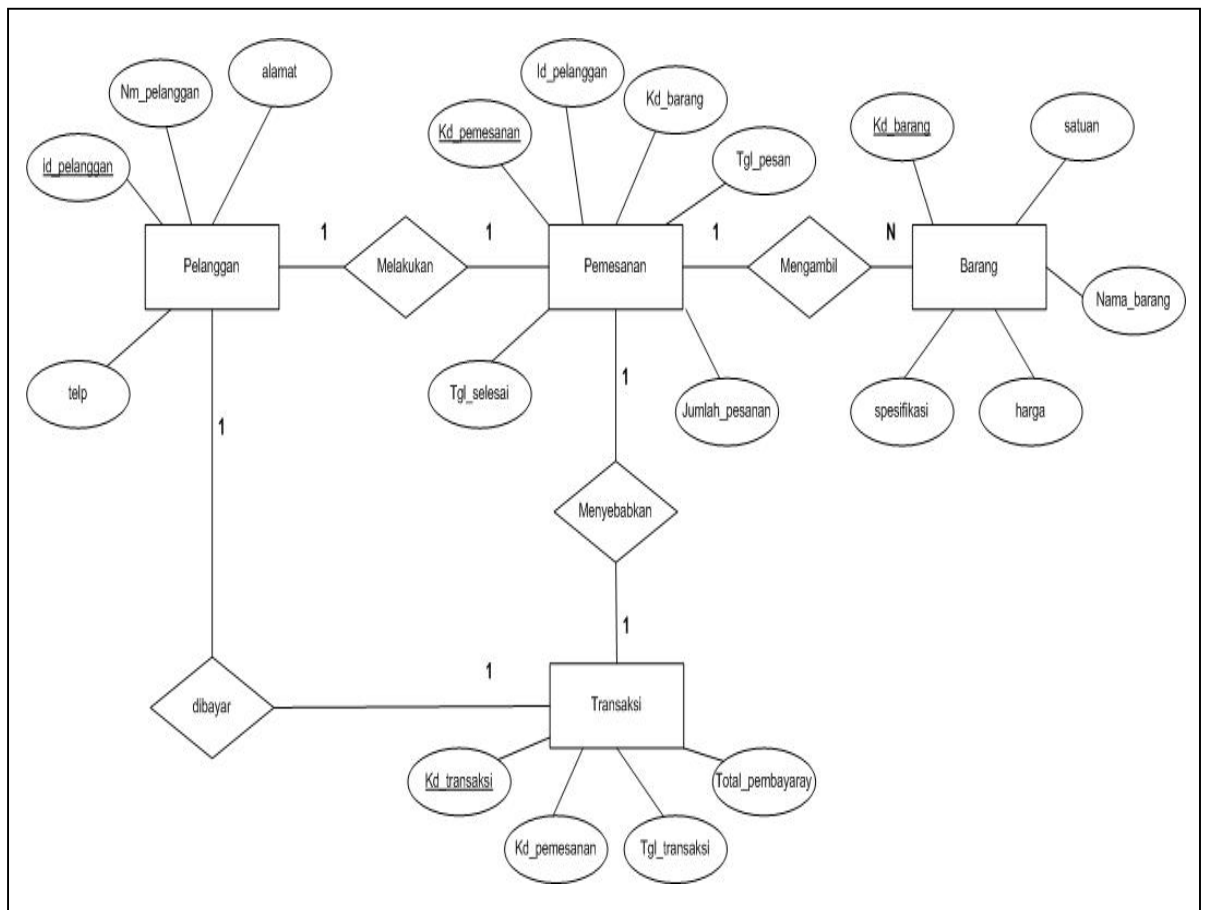


c. Relasi 1:N Pemesanan Dengan Transaksi



4.2.1.2.2. Diagram ER Untuk Menggambarkan Relasi Global

Setelah menentukan model data logikal lokal menggunakan, langkah selanjutnya yang dilakukan adalah menggambarkan model logical global yang diperoleh dari tahap sebelumnya. ER Relasi global dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4.3. Diagram ER Relasi Global

4.2.1.3. Perancangan Fisikal

Perancangan database secara fisik merupakan tahapan untuk mengimplementasikan hasil perancangan database secara logis menjadi tersimpan secara fisik pada media penyimpanan eksternal sesuai dengan DBMS yang digunakan. Dapat disimpulkan bahwa proses perancangan fisik merupakan transformasi dari perancangan logis terhadap jenis DBMS yang digunakan

sehingga dapat disimpan secara fisik pada media penyimpanan. Berikut langkah-langkah yang penulis lakukan :

4.2.1.3.1. Pemilihan DBMS

Pemilihan DBMS yang tepat untuk mendukung aplikasi database dapat dilakukan kapanpun sebelum menuju desain logical asalkan terdapat cukup informasi mengenai kebutuhan sistem. Pada tahap ini penulis memilih untuk menggunakan MySql sebagai DBMS.

4.2.1.3.2. Transformasi Entitas ke Tabel

Setelah melakukan pemilihan DBMS yang akan digunakan, langkah selanjutnya yang penulis lakukan adalah mentransformasikan entitas yang ada menjadi sebuah tabel, berikut adalah hasil transformasi entitas dan tabel yang telah disertai kelengkapan atribut dan field pada tabel :

Basis data adalah kumpulan data secara logis yang berkaitan dalam merepresentasikan fenomena secara terstruktur dalam domain tertentu untuk mendukung aplikasi pada sistem tersebut. Pada rancangan basis data penulis menggunakan *MySQL* sebagai database *software* :

1. Tabel Data Pelanggan

Tabel data pelanggan, digunakan untuk menyimpan data pelanggan yang diperlukan, Struktur dari rancangan tabel ini adalah :

Tabel 4.7. Tabel Pelanggan

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Id_pelanggan	Varchar	4	PRIMARY KEY, id_tamu
2	Nm_pelanggan	Varchar	50	Nama pelanggan
3	Alamat	Varchar	200	Alamat
4	telp	Varchar	12	No telp pelanggan

2. Tabel Barang

Tabel barang, digunakan untuk menyimpan data barang yang diperlukan,

Struktur dari rancangan tabel ini adalah :

Tabel 4.8. Tabel barang

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kd_barang	Varchar	4	PRIMARY KEY, kd_barang
2	Nama_barang	Varchar	50	Nama barang
3	Spesifikasi	TEXT		Spesifikasi barang
4	Harga	INT	12	Harga barang
5	Satuan	Varchar	20	Satuan barang

3. Tabel Pemesanan

Tabel pemesanan digunakan untuk menyimpan data-data pemesanan, disimpan

dengan nama "pemesanan" dan mempunyai atribut-atribut sebagai berikut:

Tabel 4.9. Tabel pemesanan

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	kd_pemesanan	Varchar	4	PRIMARY KEY, kode pemesanan
2	Kd_barang	Varchar	4	Kode barang
3	Id_pelanggan	Varchar	4	Id pelanggan
4	Jumlah_pesanan	INT	4	Jumlah pesanan
5	Tgl_pesan	DATE	-	Tanggal pesanan
6	Tgl_Selesai	DATE	-	Tanggal selesai pesanan

4. Tabel Transaksi

Tabel ini digunakan untuk merekam semua data dengan syarat apabila proses

transaksi dan data pelanggan telah diisi dengan lengkap. Dilihat dari fungsi

nya tabel ini hanya menyimpan data transaksi seperti. Struktur dari rancangan tabel ini adalah :

Tabel 4.10. Tabel Transaksi

No	Field	Type	Size	Keterangan
	Kd_transaksi	Varchar	4	PRIMARY KEY, AUTO INCREMENT,kode transaksi
2	Kd_pemesanan	VARCHAR	4	Kode pemesanan
3	Tgl_transaksi	DATE	-	Tanggal transaksi
4	Total Pembayaran	INT	4	Down payment (pembayaran dimuka

BAB V

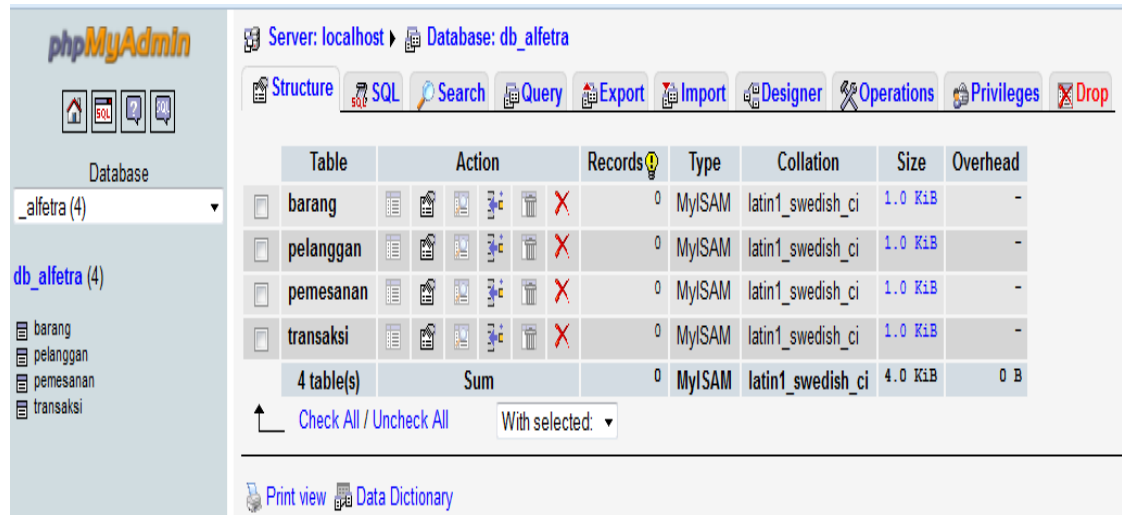
HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Hasil

Setelah melewati tahapan-tahapan perancangan basis data maka diperoleh sebuah rancangan basis data yang siap diimplementasikan kepada user. Adapun basis data yang dihasilkan terdiri dari 4 (empat) tabel yang masing-masing tabel memiliki beberapa atribut yang mewakili beberapa item data. Berikut tabel-tabel yang dihasilkan dalam perancangan basis data:

1. **Tabel Pelanggan**, adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data pelanggan yang melakukan pemesanan di CV Alfetra
2. **Tabel Barang**, adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan *record* data barang yang dijual.
3. **Tabel Pemesanan**, tabel ini digunakan untuk menyimpan data-data pemesanan yang dilakukan oleh pelanggan.
4. **Tabel Transaksi**, adalah tabel yang digunakan untuk merekam semua data transaksi pembayaran dari setiap pemesanan yang dilakukan oleh pelanggan.

Hasil dari perancangan basis data akan dibuat dengan nama db_alfetra dan menggunakan aplikasi *webserver xampp v.1.6.7* dengan koneksi *server localhost* dan *Database Management System* menggunakan MySQL.



Gambar 5.1. Database db_alfetra

5.2. Pembahasan

Berikut ini akan dibahas mengenai rancangan basis data yang telah dibuat, pembahasan ini mencakup 4 tabel yang telah terbentuk dengan disertai tampilan tiap tabel yang ada pada database db_alfetra.

5.2.1. Tabel Pelanggan

Tabel Pelanggan merupakan sebuah tabel yang terdiri dari 4 atribut yaitu id_pelanggan, nm_pelanggan, alamat, telp. *Primary key* dari tabel ini ialah id_pelanggan. Tahapan pembuatan tabel pelanggan ini yaitu menggunakan perintah *query mysql* sebagai berikut:

```
CREATE TABLE pelanggan( id_pelanggan Varchar( 4 ) PRIMARY KEY ,
nm_pelanggan Varchar( 50 ) , alamat Varchar( 200 ) , telp Varchar( 12 )
);
```

Berikut tampilan *structure* tabel pelanggan yang telah di buat :

	Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
☐	<u>id_pelanggan</u>	varchar(4)	latin1_swedish_ci		No			
☐	<u>nm_pelanggan</u>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		
☐	alamat	varchar(200)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		
☐	telp	varchar(12)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		

[Check All / Uncheck All](#) With selected:

[Print view](#) [Relation view](#) [Propose table structure](#)

[Add](#) 1 field(s) [At End of Table](#) [At Beginning of Table](#) [After id_pelanggan](#) [Go](#)

Indexes:					Space usage		Row Statistics	
Keyname	Type	Cardinality	Action	Field	Type	Usage	Statements	Value
PRIMARY	PRIMARY	0		id_pelanggan	Data	0 B	Format	dynamic
Create an index on 1 columns Go					Index	1,024 B	Collation	latin1_swedish_ci
					Total	1,024 B	Rows	0
							Creation	Jul 24, 2013 at 01:48 AM
							Last update	Jul 24, 2013 at 01:48 AM

Gambar 5.2. Tabel pelanggan

5.2.2. Tabel Barang

Tabel barang digunakan untuk menyimpan semua data barang yang ditawarkan. Tabel ini terdiri dari 5 atribut yaitu kd_barang, nama_barang, spesifikasi, harga, satuan. *Primary key* dari tabel ini ialah kd_barang. Dalam pembuatan tabel barang didalam database, tahapan yang dilakukan yaitu dengan menjalankan perintah *query mysql*:

```
CREATE TABLE barang( kd_barang varchar( 4 ) PRIMARY KEY ,
nama_barang varchar( 50 ) , spesifikasi TEXT, harga INT( 12 ) , satuan varchar(
20 ) );
```

Berikut tampilan *structure* tabel barang yang telah di buat :

	Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
☐	<u>kd_barang</u>	varchar(4)	latin1_swedish_ci		No			     
☐	nama_barang	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		     
☐	spesifikasi	text	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		     
☐	harga	int(12)			Yes	NULL		     
☐	satuan	varchar(20)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		     

[Check All / Uncheck All](#) With selected:      

[Print view](#) [Relation view](#) [Propose table structure](#)

Add field(s) ☒ At End of Table ☐ At Beginning of Table ☐ After kd_barang [Go](#)

Indexes: 					Space usage		Row Statistics	
Keyname	Type	Cardinality	Action	Field	Type	Usage	Statements	Value
PRIMARY	PRIMARY	0	 	kd_barang	Data	0 B	Format	dynamic
Create an index on 1 columns Go					Index	1,024 B	Collation	latin1_swedish_ci
					Total	1,024 B	Rows	0
							Creation	Jul 24, 2013 at 01:55 AM
							Last update	Jul 24, 2013 at 01:55 AM

Gambar 5.3. Tabel barang
5.2.3. Tabel Pemesanan

Tabel pemesanan yang dibuat dalam database db_alfetra terdiri dari 6 atribut yaitu kd_pemesanan, kd_barang, id_pelanggan, jumlah_pesanan, tgl_pesan, tgl_Selesai. *Primary key* dari tabel ini ialah kd_pemesanan. Tabel pemesanan inilah yang akan digunakan untuk menampung atau menyimpan semua data pemesanan yang dilakukan oleh pelanggan. Berikut tampilan *structure* tabel pemesanan yang telah di buat :

	Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
☐	<u>kd_pemesanan</u>	varchar(4)	latin1_swedish_ci		No			     
☐	kd_barang	varchar(4)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		     
☐	id_pelanggan	varchar(4)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		     
☐	jumlah_pesanan	int(4)			Yes	NULL		     
☐	tgl_pesan	date			Yes	NULL		     
☐	tgl_Selesai	date			Yes	NULL		     

[Check All / Uncheck All](#) With selected:      

[Print view](#) [Relation view](#) [Propose table structure](#)

Add field(s) ☒ At End of Table ☐ At Beginning of Table ☐ After kd_pemesanan [Go](#)

Indexes: 					Space usage		Row Statistics	
Keyname	Type	Cardinality	Action	Field	Type	Usage	Statements	Value
PRIMARY	PRIMARY	0	 	kd_pemesanan	Data	0 B	Format	dynamic
Create an index on 1 columns Go					Index	1,024 B	Collation	latin1_swedish_ci
					Total	1,024 B	Rows	0
							Creation	Jul 24, 2013 at 02:02 AM

Gambar 5.4. Tabel Pemesanan

Adapun tahapan yang digunakan dalam pembuatan tabel pemesanan diatas , yaitu dengan menjalankan perintah *query mysql*:

```
CREATE TABLE pemesanan( kd_pemesanan varchar( 4 ) PRIMARY KEY ,
kd_barang varchar( 4 ) , id_pelanggan varchar( 4 ) , jumlah_pesanan INT( 4 ) ,
tgl_pesan DATE, tgl_Selesai DATE ) ;
```

5.2.4. Tabel Transaksi

Tabel transaksi yang dibuat terdiri dari 4 atribut yaitu kd_transaksi, kd_pemesanan, tgl_transaksi, total_Pembayaran. *Primary key* dari tabel ini ialah kd_pemesanan dengan *foreign key* yaitu kd_pemesanan.

Tabel ini berfungsi untuk merekam semua data transaksi pembayaran yang terjadi pada CV Alfetra. Untuk membuat tabel transaksi ini, tahapan yang dilakukan yaitu dengan menjalankan sebuah perintah *query mysql*:

```
CREATE TABLE transaksi( kd_transaksi varchar(4) PRIMARY KEY
,kd_pemesanan VARCHAR(4) , tgl_transaksi DATE, total_Pembayaran INT (4)
);
```

Berikut tampilan *structure* tabel transaksi yang telah di buat :

	Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
☐	Kd_transaksi	varchar(4)	latin1_swedish_ci		No			     
☐	Kd_pemesanan	varchar(4)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		     
☐	tgl_transaksi	date			Yes	NULL		     
☐	total_Pembayaran	int(4)			Yes	NULL		     

[Check All](#) / [Uncheck All](#) With selected:      

[Print view](#) [Relation view](#) [Propose table structure](#)

[Add](#) 1 field(s) ☒ At End of Table ☐ At Beginning of Table ☐ After Kd_transaksi [Go](#)

Indexes: ?					Space usage		Row Statistics	
Keyname	Type	Cardinality	Action	Field	Type	Usage	Statements	Value
PRIMARY	PRIMARY	0	 	Kd_transaksi	Data	0 B	Format	dynamic
Create an index on 1 columns Go					Index	1,024 B	Collation	latin1_swedish_ci
					Total	1,024 B	Rows	0
							Creation	Jul 24, 2013 at 02:12 AM
							Last update	Jul 24, 2013 at 02:12 AM

Gambar 5.5. Tabel Transaksi

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa :

1. Penelitian yang telah dilakukan menghasilkan suatu rancangan *database* yang terdiri dari 4 tabel *database*.
2. Dalam penelitian ini, penulis menyadari bahwa hasil dari penelitian ini belum bisa untuk dijadikan suatu pemecahan masalah yang dihadapi, akan tetapi hasil penelitian ini menghasilkan suatu rancangan basis data yang cukup baik dengan berpedoman pada siklus kehidupan basis data.

6.2. Saran

Berdasarkan penjelasan tentang basis data yang telah dibuat, dapat diberikan saran untuk pengembangan sistem basis data yang mendatang diharapkan dapat lebih baik lagi, sehingga dapat bermanfaat bagi CV Alfetra dalam melakukan kegiatan perusahaannya .