BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Intansi

Pada tinjauan perusahaan ini akan dibahas mengenai sejarah berdirinya minimarket Indimart tersebut.

2.1.1 Sejarah Minimarket Indimart di Kota Padang

Mini market Indimart bergerak di usaha kebutuhan sehari-hari yng berdiri sejak tahun 2005. Nama Indimart disini diambil dari kata Indah, nyaman dan menarik yang mana minimarket ini dapat mengisi waktu luang pengelola dan tempat berkumpulnya isi dalam keluarga tersebut.

Perkembangan minimarket ini bermula ide iseng-iseng ibu rumah tangga yang mana mengatur anak-anaknya, supaya tidak bermain diluar dan mengetahui pembelian uang jajan anak-anaknya. Pada minimarket ini berdampingan tempat bermain PS untuk anak-anak. Pada tahun 2007 pemilik minimarket mengembangkan usahanya untuk memenuhi kebutuhan barang yang berada disekitar minmarket tersebut. Minimarket ini mempunyai semboyan dagang yang didapat dari orang-orang cina yaitu Untung sedikit barang habis, Konsumen banyak. Dengan semboyan itulah minimarket ini bertahan sampai sekarang.

Pemilik mini market ini dimiliki oleh seorang ibu yang berprofesi sebgai guru, uniknya gimana pertama kali mini market ini dibuat hanya gara-gara untuk menyibukkan anak-anaknya saja yang notaben semua anaknya tergolong laki-laki. Supaya dia bisa mengontrol anak-anaknya dalam pergaulan. Dulu mini market ini

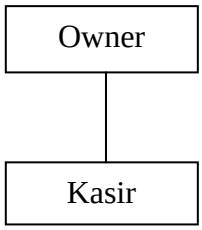
di buka dari jam 5 subuh sampe jam 10 dan dibuka kembali jam 3 sore sampe jam 10 malam.

Pengelolannya juga tidak melibatkan orang luar hanya anggota dari keluarga tersebut, seperti ibu dan anak-anak mereka. Dengan seiring berjalannya waktu pada 2009 perkembangan mini market ini menjadi pesat, barang yang dijual cukup banyak dan menjadi pusat di daerah tempat tinggal tersebut.

2.1.2 Tempat dan Kedudukan minimarket Indimart

Minimarket Indimart yang beralamatkan di Jln Pramuka I no 28 RT/RW 002/007 Kelurahan Lolong belanti kecamatan Padang Utara kota Padang Sumatera Barat.

2.1.3 Struktur organisasi



Gambar 2.1 Struktur organisasi

Keterangan :

1. Owner

   Orang yang memiliki perusahaan tersebut, owner bertugas mengontrol kasir dalam bekerja. Owner juga bertugas menjadi admin untuk mengetahui semua data barang, mengolah data user,mengolah transaksi baik penjualan atau pembelian barang dan pembuatan laporan.

2. Kasir

   Orang yang bertugas melayani penjualan barang yang bertugas sebagai kasir adalah anak-anak dari si Owner tersebut, dan minimarket Indimart ini tidak melibatkan orang lain.

2.2 Sistem Infomasi

2.2.1 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan. Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya.

2.2.1 Elemen sistem informasi

Sistem informasi terdiri dari elemenelemen yang terdiri dari orang, prosedur, perangkat keras, perangkat lunak, basis data, jaringan komputer dan komunikasi data. Semua elemen ini merupakan komponen fisik.

1. Orang

Orang atau personil yang di maksudkan yaitu operator komputer, analis sistem, programmer, personil data entry, dan manajer sistem informasi/EDP

2. Prosedur

Prosedur merupakan elemen fisik. Hal ini di sebabkan karena prosedur disediakan dalam bentuk fisik seperti buku panduan dan instruksi. Ada 3 jenis prosedur yang dibutuhkan, yaitu instruksi untuk pemakai, instruksi untuk penyiapan masukan, instruksi pengoperasian untuk karyawan pusat komputer.

3. Perangkat keras

Perangkat keras bagi suatu sistem informasi terdiri atas komputer (pusat pengolah, unit masukan/keluaran), peralatan penyiapan data, dan terminal masukan/keluaran.

4. Perangkat lunak

Perangkat lunak dapat dibagi dalam 3 jenis utama :

a. Sistem perangkat lunak umum, seperti sistem pengoperasian dan sistem manajemen data yang memungkinkan pengoperasian sistem komputer.
b. Aplikasi perangkat lunak umum, seperti model analisis dan keputusan.
c. Aplikasi pernagkat lunak yang terdiri atas program yang secara spesifik dibuat untuk setiap aplikasi.

5. Basis data

File yang berisi program dan data dibuktikan dengan adanya media penyimpanan secara fisik seperti diskette, hard disk, magnetic tape, dan

sebagainya. File juga meliputi keluaran tercetak dan catatan lain diatas kertas, mikro film, an lain sebagainya.

6. Jaringan komputer

Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung dalam satu kesatuan. Informasi dan data bergerak melalui kabel-kabel atau tanpa kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data.

7. Komunikasi data

Komunikasi data adalah merupakan bagian dari telekomunikasi yang secara khusus berkenaan dengan transmisi atau pemindahan data dan informasi diantara komputerkomputer dan pirantipiranti yang lain dalam bentuk digital yang dikirimkan melalui media komunikasi data. Data berarti informasi yang disajikan oleh isyarat digital. Komunikasi data merupakan bagian vital dari suatu sistem informasi karena sistem ini menyediakan infrastruktur yang memungkinkan komputerkomputer dapat berkomunikasi satu sama lain.

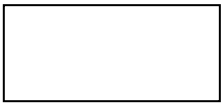
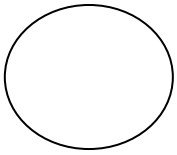
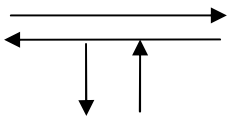
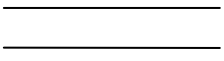
2.3 Tool pemodelan

2.3.1 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang profesional sistem untuk menggambarkan system sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi. DFD ini sering disebut juga dengan nama Bubble chart, Bubble diagram, model proses, diagram alur kerja, atau model fungsi.

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.

Daftar Simbol Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*)

NO	SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
1		*External Entity* (kesatuan luar)	Menggambarkan kegiatan proses dari operasi program komputer
2		*Process* (proses)	Menggambarkan kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh manusia atau komputer
3		*Data Flow* (arus data)	Menunjukan arus data yang mengalir antara proses, simpanan data dan kesatuan luar dari ke suatu arus
4		*Data Store* (simpanan luar)	Menggambarkan suatu tempat penyimpanan data

Beberapa simbol yang digunakan dalam *Data Flow Diagram* (DFD) antara lain:

1. *External Entity* (kesatuan luar) atau *boundary* (batas sistem)

Setiap sistem pasti mempunyai batas sistem (*boundary*) yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Sistem akan menerima input dan menghasilkan output kepada lingkungan luarnya. Kesatuan luar (*external entity*) merupakan kesatuan (*entity*) di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan *input* atau menerima *output* dari sistem.

2. *Process* (proses)

Suatu proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang , mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses. Untuk *physical data flow diagram* (PDFD), proses dapat dilakukan oleh orang, mesin atau komputer, sedangkan untuk *logical data flow diagram* (LDFD), suatu proses hanya menunjukkan proses dari komputer. Setiap proses harus diberi penjelasan yang lengkap meliputu identifikasi proses, nama proses dam pemroses.

3. *Data Flow* (arus data)

Arus data (*data flow*) di DFD diberi simbol suatu panah. Arus data ini mengalir diantara proses (*process*), simpanan data (*data strore*) dan kesatuan luar (*external entity*). Arus data ini menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.

4. *Data Store* (simpanan luar)

Simpanan data (*data store*) merupakan simpanan dari data yang dapat berupa, yaitu suatu file atau *database* di sistem komputer, suatu arsip atau catatan manual, suatu kotak tempat data di meja seseorang, suatu tabel acuan manual, dan suatu agenda atau buku.

2.3.2 Diagram E-R (Entity Relationship Diagram)

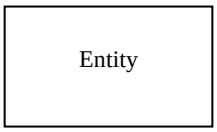
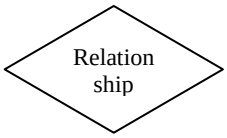
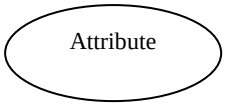
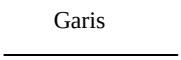
Menurut Budi Sutedjo, ERD adalah peralatan yang berfungsi untuk menggambarkan relasi atau hubungan dari dua file atau dua tabel yang dapat digolongkan dalam tiga macam bentuk relasi, yaitu satu – satu (1 – 1),

satu – banyak (1 – N), banyak – banyak (N – N). Model entity relationship yang berisi komponen – komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing–masing dilengkapi dengan atribut–atribut yang merepresentasikan seluruh fakta yang kita tinjau digambarkan lebih sistematis dengan menggunakan Diagram E-R. Pembuatan Diagram E-R meliputi tahap-tahap berikut:

a. Mengidentifikasi dan menetapkan seluruh himpunan entitas yang akan terlihat.
b. Menentukan atribut – atribut *key* dari masing – masing himpunan entitas.
c. Mengidentifikasi dan menetapkan seluruh himpunan relasi di antara himpunan entitas–himpunan entitas yang ada beserta *foreign key* yang terdapat pada relasi tersebut.
d. Menentukan derajat atau kardinalitas relasi untuk setiap himpunan relasi.

Melengkapi himpunan entitas dan himpunan relasi dengan atribut – atribut deskriptif (non *key*).

Daftar simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

NO	SIMBOL	KETERANGAN
1		Menunjukan suatu objek berupa benda, konsep atau entitas, Entity adalah file yang berjenis master .
2		Menunjukan hubungan *logical* antara satu *file* dengan *file* lainnya. Relationship adalah file yang berjenis transaksi, digunakan untuk menyimpan data transaksi yang terjadi
3		Menunjukan atribut suatu entitas, Atribut adalah bagian-bagian spesifik dari file (entitas)
4		Digunakan sebagai penghubung antara relasi dengan entitas, entitas dengan atribut dan relasi dengan atribut

1. Entitas (Entity)

Entitas adalah suatu yang nyata atau abstrak dimana kita akan menyimpan data. Contoh entitas pegawai, entitas kampus, entitas buku dsb.

2. Relasi (Relationship)

Relasi adalah hubungan alamiah yang terjadi antara satu atau lebih entitas, misal proses pembayaran pegawai. Kardinalitas menentukan kejadian suatu entitas untuk satu kejadian pada entitas yang berhubungan. Misal, mahasiswa bisa mengambil banyak mata kuliah

3. Atribut (Attribute)

Atribut adalah ciri umum semua atau sebagian besar instansi pada entitas tertentu. Sebutan lain atribut adalah properti, elemen data dan field. Misal, nama, alamat, nomor pegawai, gaji dsb.

2.3.3 Kamus data (data dictionary)

Kamus data adalah peralatan yang ikut berperan dalam perancangan dan pembangunan sistem informasi karena berfungsi untuk menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan dalam penggambaran pada data flow diagram, mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran, dan menjelaskan spesifikasi nilai dan satuan yang relevan terhadap data yang mengalir dalam sistem tersebut

2.3.4 Diagram konteks

Diagram konteks adalah suatu diagram alir yang tingkat tinggi yang menggambarkan seluruh jaringan, input dan output. sistem yang dimaksud adalah untuk menggambarkan sistem yang sedang berjalan. mengidentifikasikan awal dan akhir data awal dan akhir yang masuk dan keluaran system, menggambarkan hubungan antara sistem dengan entitas luarnya. Diagram konteks berfungsi sebagai transformasi dari satu proses yang melakukan transformasi data *input*

menjadi data *output*. Entitas yang dimaksud adalah entitas yang mempunyai hubungan langsung dengan sistem.Diagram konteks selalu mengandung satu dan hanya satu proses saja. Proses ini mewakili proses dari seluruh system.

Dibawah ini adalah symbol-simbol yang akan Digunakan di Diagram Konteks

Daftar Simbol Diagram Konteks

NO	SIMBOL	KETERANGAN
1	Terminator	Pihak-pihak yang berada di luar sistem, tetapi secara langsung berhubungan dengan sistem dalam hal memberi data atau menerima informasi
2	Process	Di dalam diagram konteks, berisi mengenai sistem yang akan dibuat.
3	Data Flow	Berisi data atau informasi yang mengalir dari satu pihak ke sistem dan sebaliknya.

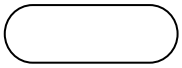
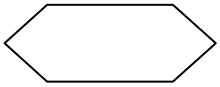
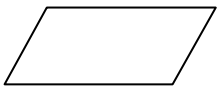
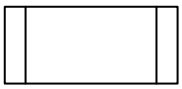
2.3.5 Flowchart

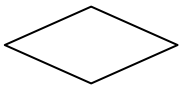
Flowchart adalah penggambaran secara grafik dalam bentuk diagram alir dari algoritma-algoritma dalam suatu program, yang menyatakan arah alur program tersebut dari langkah-langkah dan urut urutan prosedur dari suatu program. Flowchart menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam

segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian.

Berikut adalah beberapa simbol yang digunakan dalam menggambar suatu flowchart :

Daftar Simbol Flowchart

SIMBOL	NAMA	FUNGSI
	TERMINAL POINTS	Permulaan/akhir program
	GARIS ALIR (FLOW LINE)	Arah aliran program
	MANUAL OPERATION	Operasi Manual
	DOKUMEN	I/O dalam format yang dicetak
	PREPARATION	Proses inisialisasi/pemberian harga awal
	PROSES	Proses perhitungan/proses pengolahan data
	INPUT/OUTPUT DATA	Proses input/output data, parameter, informasi
	PREDEFINED PROCESS	Permulaan sub program/proses menjalankan

	(SUB PROGRAM)	sub program
	KEPUTUSAN	Keputusan dalam program
	PENGHUBUNG	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada satu halaman
	OFF PAGE CONNECTOR	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada halaman berbeda

Secara umum, struktur suatu program terdiri dari beberapa bagian yaitu :

1. Input

Bagian ini merupakan proses untuk memasukkan data ke komputer melalui device yang ada misalnya keyboard, mouse, scanner dll. Program melakukan proses membaca data yang akan diolah dari device tersebut.

2. Output

Bagian ini merupakan proses untuk menampilkan data yang telah diolah, melaporkan hasil pegolahan data melalui device seperti monitor, printer dll. Program melakukan proses mencetak data ke device tersebut.

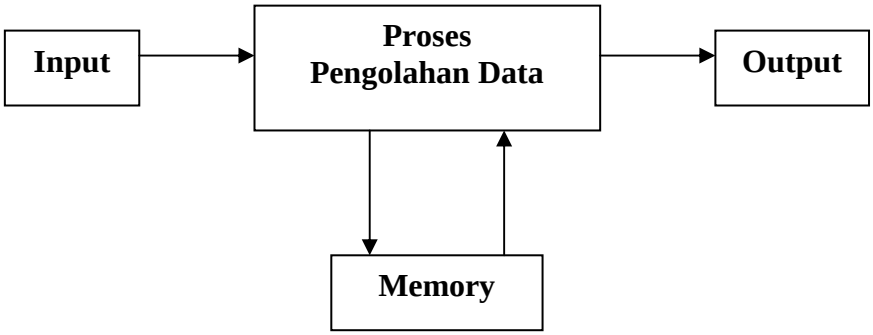
3. Proses Pengolahan Data

Bagian ini merupakan proses mengolah data yang diinputkan dengan nenerapkan metode-metode, teknik-teknik, algoritma-algoritma yang ada. Proses ini menghasilkan data output yang akan dioutputkan kepada pengguna program.

4. Penyimpanan Data

Bagian ini merupakan proses menyimpan data dalam memori atau device penyimpanan data seperti harddisk, CD dll.

Berikut ini adalah blok diagram struktur dari suatu program secara umum.



Gambar 2.2 Blok Diagram

2.4 Tool yang digunakan

2.4.1 Borland Delphi 7.0

Borland Delphi adalah suatu bahasa pemograman (development language) yang digunakan untk merancang suatu aplikasi program. Borland Delphi 7.0 merupakan bahasa pemrograman berbasis windows. Yang menjadi pilihan bagi sebagian programmer untuk membuat aplikasi, hai ini disebabkan kelebihan yang ada pada Borland Delphi 7.0 tersebut. Borland delphi merupakan aplikasi database yang berbasis objek pascal dari borland. Delphi juga memberikan fasilitas pembuatan aplikasi visual. Delphi menjadi pilihan untuk membuat aplikasi visual karena produktifitasnya tinggi. Delphi 7.0 memberikan fasilitas untuk dua platform windows dan linux. Berikut ini sebagian kecil dari kelebihan Borland Delphi 7.0 diantaranya :

1. Berbasiskan OOP (Object Oriented Programming). Setiap bagian yang ada pada program dipandang sebagai suatu object yang mempunyai sifat-sifat yang dapat diubah dan diatur.

2. IDE yang berkualitas. Delphi memiliki lingkungan pengembangan yang lengkap.Terdapat menu-menu ysng memudahkan anda mengatur proyek pengembangan software.

3. Proses Kompilasi yang cepat. Delphi memiliki kecepatan kompilasi yang tidak perlu diragukan. Saat aplikasi yang anda buat dijalankan dilingkungan Delphi , aplikasi tersebut otomatis di-compile secara terpisah. Kecepatan kompilasi Delphi lebih baik dibanding dengan Visual Basic dan C++ Builder, namun C++ Builder memiliki ukuran file hasil kompilasi yang lebih kecil dibanding Visual Basic dan Delphi.

4. Mudah digunakan. Delphi menggunakan bahasa object pascal yang telah mendunia. Menggunakan Delphi, anda dapat membangun aplikasi apa saja, bahkan yang kompleks sekalipun, akses ke hardware misalnya. Anda mungkin sedikit lebih lelah jika menggunakan Delphi untuk mengakses hardware tetapi itu lebih mudah disbanding bahasa lain dan tidak ada artinya disbanding kompleksitas pemrogramman hardware.

5. Aplikasi yang dapat dihasilkan. Delphi bersifat multi-purpose, dapat digunakan untuk berbagai keputusan pengembangan aplikasi mulai perhitungan sederhana sampai aplikasi multimedia bahkan yang terkoneksi ke internet. Tetapi harus dipahami bahwa kehebatan Delphi paling utama adalah cara termudah untuk mengakses Database menggunakan komponen-komponen yang disediakan.

6. Satu file Exe. Setelah anda merancang program dala IDE Delphi, Delphi akan mengkompilasinya menjadi sebuah file executeable tunggal. Program yang anda buat langsung didistribusikan dan dijalankan pada computer lain tanpa perlu menyertakan file DLL dari luar.

2.4.2 MySQL

2.4.2.1 Pengertian MySQL

MySQL adalah sebuah server database SQL multiuser dan multi-threaded. SQL sendiri adalah salah satu bahasa database yang paling populer di dunia. Implementasi program server database ini adalah program daemon 'mysqld' dan beberapa program lain serta beberapa pustaka. MySQL dibuat oleh TcX dan telah dipercaya mengelola sistem dengan 40 buah database berisi 10,000 tabel dan 500 di antaranya memiliki 7 juta baris (kira-kira 100 gigabyte data). Database ini dibuat untuk keperluan sistem database yang cepat, handal dan mudah digunakan. Walaupun memiliki kemampuan yang cukup baik, MySQL untuk sistem operasi Unix bersifat freeware, dan terdapat versi shareware untuk system operasi windows.

2.4.2.2 Sistem server database MySQL

Sistem database MySQL memiliki sistem sekuritas dengan tiga verifikasi yaitu user(name), password dan host. Verifikasi host memungkinkan untuk membuka sekuriti di 'localhost', tetapi tertutup bagi host lain (bekerja di lokal komputer). Sistem sekuriti ini ada di dalam database mysql dan pada tabel user. Proteksi juga dapat dilakukan terhadap database, tabel, hingga kolom secara terpisah.

2.4.2.3 Fungsi-fungsi MySQL

MySQL memiliki fungsi-fungsi standar SQL dan beberapa kemampuan tambahan. Secara lengkap dokumentasi ini terdapat pada manual MySQL. Namun demikian pada bagian ini perlu disajikan beberapa fungsi SQL yang sering digunakan dalam halaman web.

- SELECT <column,...> FROM <table_name,...> WHERE <where_definition> GROUP BY <column,...> ORDER BY <column, ...> [ASC|DESC]
- INSERT INTO <table_name> VALUES(<list_of_data>)
- REPLACE INTO <table_name> VALUES(<list_of_data>)
- UPDATE <table_name> SET column=<expression> WHERE <where_definition>
- DELETE FROM <table_name> WHERE <where_definition>

2.5 Tool Perangkat keras

2.5.1 Barcode Scaner

Barcode adalah sebuah bentuk artificial identifier. Barcode merupakan sebuah kode mesin yang dapat dibaca. Barcode terdiri dari sebuah bentuk bar dan spasi (hitam dan putih) dalam rasio yang didefinisikan yang mempresentasikan karakter alphanumerik. Kode baris digambarkan dalam bentuk baris hitam tebal dan tipis yang disusun berderet sejajar horisontal. Untuk membantu pembacaan secara manual dicantumkan juga angka-angka dibawah kode baris tersebut. Angka-angka tersebut tidak mendasari pola kode baris yang tercantum. Ukuran dari kode baris tersebut dapat diperbesar maupun diperkecil dari ukuran nominalnya tanpa

tergantung dari mesin yang membaca.Alat yang digunakan untuk membaca barcode adalah *barcode scanner*.

Penggunaan *barcode scanner* sangat mudah sehingga pengguna (operator) hanya memerlukan sedikit latihan. *Barcode scanner* dapat membaca informasi / data dengan kecepatan yang jauh lebih tinggi dan memiliki tingkat ketelitian yang lebih tinggi. Bentuk Barcode ada dua jenis, yaitu :

1. Barcode satu dimensi (1D)
2. Barcode dua dimensi (2D)

1. Barcode Satu Dimensi

Barcode satu dimensi biasanya dinamakan *linear bar codes* (kode berbentuk baris). Contoh barcode satu dimensi adalah sebagai berikut :

- **Code 39 (code 3 of 9)**

Adalah sebuah barcode alphanumerik (full ASCII) yang memiliki panjang baris yang bervariasi. Aplikasi barcode jenis code 39 adalah untuk *inventory*, *asset tracking* dan digunakan pada tanda pengenal identitas.



Gambar 2.3. Barcode jenis Code 39

- **Code 128**

Adalah suatu barcode alphanumerik (full ASCII) yang memiliki kerapatan (density) yang sangat tinggi dan panjang baris yang bervariasi. Barcode code 128

ideal untuk aplikasi seperti *shipping and warehouse management* (pangaturan maskapai pelayaran dan pengelolaan gudang).



Gambar 2.4 Barcode jenis Code 128

- **Interleaved 2 of 5**

Adalah sebuah barcode yang berbentuk numerik dan memiliki panjang baris yang bervariasi. Barcode interleaved 2 of 5 dapat dipergunakan untuk aplikasi industri dan laboratorium.



Gambar 2.5 Barcode jenis Interleaved 2 of 5

- **UPC (Universal Product Code)**

Adalah sebuah barcode yang berbentuk numerik dan memiliki panjang baris yang tetap (*fixed*). UPC digunakan untuk pelabelan pada produk-produk kecil/eceran (*retail product labeling*). Simbol ini dibuat untuk kemudahan pemeriksaan keaslian suatu produk. Bilangan-bilangan UPC harus diregistrasikan atau terdaftar di Uniform Code Council.



Gambar 2.6 Barcode jenis UPC

2. BARCODE DUA DIMENSI

Adalah barcode yang dikembangkan lebih dari sepuluh tahun lalu, tetapi baru sekarang ini mulai semakin populer. Barcode dua dimensi ini memiliki beberapa keuntungan dibandingkan *linear bar codes* (barcode satu dimensi) yaitu, dengan menggunakan barcode dua dimensi, informasi atau data yang besar dapat disimpan di dalam suatu ruang (*space*) yang lebih kecil.

Contoh barcode dua dimensi adalah “symbology PDF417” yang dapat menyimpan lebih dari 2000 karakter di dalam sebuah ruang (*space*) yang berukuran 4 inch persegi (in^2).



Gambar 2.7 Barcode jenis PDF417

2.6 Metode ABC

2.6.1 Pengertian Metode ABC

Dalam suatu unit usaha, jenis dan jumlah barang yang dikelola tidak hanya satu jenis saja, bahkan ada yang sampai ratusan ribu. Dalam menghadapi permasalahan pengelolaan sistem inventori semacam ini perlu dilakukan pemilahan, sebab sebagaimana diketahui tidak semua barang mempunyai tingkat kepentingan dan penggunaan yang sama. Oleh sebab itu, untuk mencapai tingkat pengendalian inventori yang efisien tidak semua barang akan dikendalikan dengan

cara yang sama pula. Yang menjadi pertanyaan bagaimana memilah dan mengendalikannya?

Cara pemilahan yang laazim adalah berdasarkan tingkat kepentingannya. Barang yang termasuk kategori *urgent* (penting) akan mendapatkan perhatian yang lebih sehingga akan dikendalikan secara lebih intesif bila dibandingkan dengan barang yang tidak penting *(not urgent).* Kriteria tingkat kepentingan bersifat subjektif, misalnya pada masalah Minimarket Indimart, tingkat kepentingan barang diukur berdasarkan tingkat kebutuhan dari konsumennya.

Bagi pengelola barang, kecepatan pemakaian, yaitu yang sering dipakai *(fast moving)* dan jarang dipakai (*slow moving)* merupakan ukuran yang cukup penting dan biasa untuk dijadikan dasar dalam menentukan kebijakan inventori.

2.6.2 Prinsip klasifikasi ABC

Dari berbagai ukuran kepentingan, salah satu yang cukup dikenal dalam pengendalian sistem inventori adalah metode yang dikemukakan oleh parreto, yang lebih dikenal dengan analisis ABC. Pada prinsipnya analisis ABC ini adalah mengklarifikasikan jenis barang yang didasarkan tingkat investasi tahunan yang terserap didalam penyediaan inventori untuk setiap barang. Berdasarkan prinsip parreto, barang dapat diklasifikasikan menjadi 3 kategori sebagai berikut :

1. Kategori A(80%):

Terdiri dari jenis barang yang menyerap dana sekitar 80% dari seluruh penjualan yang telah dilakukan.

2. Kategori B (15%)

Terdiri dari barang yang menyerap dana sekitar 15% dari seluruh total penjualan yang yang dilakukan (sesudah kategori A)

3. Kategori C (5%)

Terdiri dari barang yang menyerap dana hanya sekitar 5% dari seluruh penjualanyang telah dilakukan (yang tidak termasuk kategori A dan B)

Selanjutnya untuk mengetaui parreto dan memilah barang atas beberapa kategori dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Hitung jumlah penyerapan dana untuk setiap barang per tahun (M1), yaitu dengan mengambil total penjualan
2. Hitung jumlah total penyerapan dana untuk semua barang :

$$M = \sum M1$$

3. Hitung persentase penyerapan dana untuk setiap barang (P1)

$$P1 = M1/M.100\%$$

4. Urutkan persentase penyerapan dana sesuai dengan urutan besarnya persentase penyerapan dana, dimulai dari persentase penyerapan dana terbesar sampai yang terkecil.
5. Hitung nilai komulatif persentase penyerapan dana berdasarkan urutan yang diperoleh pada langkah 4.
6. Tentukan kategori barang berdasarkan prinsip parreto.