BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Instansi

2.1.1 Sejarah perusahaan

Toko D'Goz yang terletak di Jl. A.H Nasution No 314 Bandung, merupakan badan usaha yang bergerak pada bidang usaha penjualan Sepatu, sandal, celana, kaos, jaket, tas ransel dan pakaian khusus *adventure*. Toko D'Goz didirikan pada tanggal 05 Desember 2010 oleh Bapak Sudargo, berawal dari hobinya sebagai seorang *hikers*. Beliau berinisiatif ingin membangun sebuah perusahaan yang menjual pakaian khusus *adventure* untuk memudahkan *Hikers* lain mendapatkan informasi dan pakaian khusus *adventure*. Dengan bermodalkan biaya yang tidak terlalu besar, pengetahuan, tekad, keberanian dan bantuan dari *hikers* lainnya untuk membangun sebuah perusahaan yang menjual pakaian khusus *adventure*, Bapak Sudargo berhasil mendirikan dan mempertahankan perusahaannya sampai saat ini.

2.1.2 Visi dan Misi

2.1.2.1 Visi

Visi dari Toko D'Goz adalah sebagai toko penyedia pakaian khusus *adventure* terdepan, terpercaya dan terbesar di Indonesia.

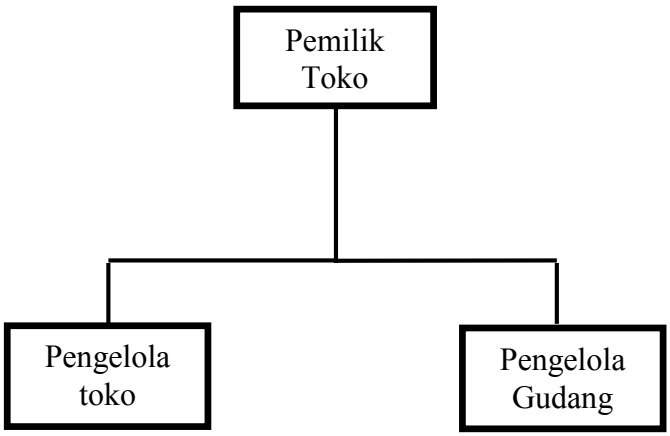
2.1.2.2 Misi

Misi dari Toko D'Goz Yaitu :

a. Mendistribusikan barang berkualitas dengan harga yang kompetitif, dengan mempertahankan hubungan yang kuat dengan para pelanggan serta memberikan pelayanan yang terbaik.
b. memberikan informasi dan memudahkan pelanggan untuk mendapatkan pakaian khusus *adventure.*

2.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi pada Toko D'Goz ada beberapa bagian, yaitu Pemilik toko, Bagian Gudang dan Bagian penjualan, untuk lebih jelasnya akan ada pada gambar 2.1 sebagai berikut :



Gambar 2.1 Struktur Organisasi

2.1.4 Deskripsi Jabatan

Berdasarkan pada bagan struktur organisasi pada Toko D'Goz, ada beberapa jabatan penting pada Toko D'Goz. Jabatan tersebut adalah pemilik toko, pengelola toko, dan pengelola bagian gudang.

Deskripsi jabatan pada struktur Toko D'Goz yaitu :

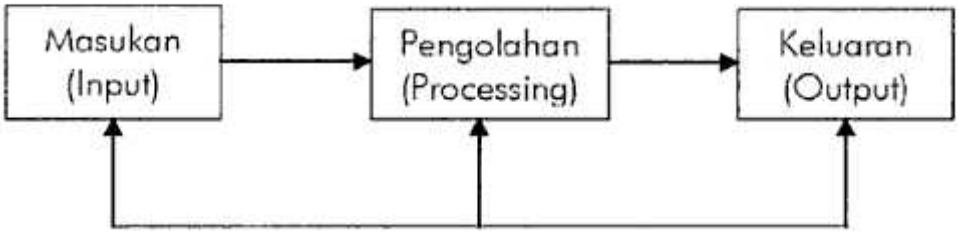
1. Pemilik toko,
   a. Melaksanakan pemeriksaan yang meliputi seluruh aspek kegiatan, manajemen keuangan operasional agar pengelolaan dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien.
   b. Koordinator kegiatan sistem penjualan.
   c. Mengesahkan kebijakan yang menyangkut sistem penjualan.
   d. Memeriksa laporan data pembelian barang dan laporan penjualan barang.
2. Pengelola toko,
   a. Melayani pelanggan.
   b. Melakukan sistem prosedur operasional toko secara keseluruhan untuk menjaga konsisitensi kerja dalam mencapai tujuan perusahaan secara efektif dan efisien.
   c. Melaporkan hasil penjualan, stok barang dan seluruh kegiatan yang berhubungan dengan perusahaan kepada pemilik toko.
   d. Berkoordinasi dengan bagian gudang untuk permasalahan stok barang.
3. Pengelola Gudang,

   Mempunyai tugas sebagai pengontrol dan bertanggung jawab sebagai packing, pengadaan barang dan Stok barang laporan barang yang akan di berikan kepada pengelola toko.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem

sistem terdiri dari beberapa unsur-unsur seperti masukan (*input*), pengolahan (*Processing*), serta keluaran (*Output*). Untuk lebih jelasnnya dapat dilihat pada gambar 2.2 Berikut:



Gambar 2.2 Model Sistem. [2]

2.2.1.1 Karateristik Sistem

Suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu,[2] antara lain :

1. Komponen

Elemen-elemen yang lebih kecil yang disebut *sub sistem*, misalkan sistem komputer terdiri dari subsistem perangkat keras, perangkat lunak dan manusia. Elemen-elemen yang lebih besar disebut *supra sistem*, misalkan bila perangkat keras yang memiliki sub sistem CPU, perangkat I/O, dan memori, maka supra sistem perangkat keras adalah sistem komputer.

2. *Boundary* (Batasan Sistem)

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas suatu sistem menunjukan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. *Environment* (Lingkungan Luar Sistem)

Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang dapat menguntungkan merupakan energi dari sistem dan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak akan menganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. *Interface* (Penghubung Sistem)

Penghubung merupakan media perantara antar sub-sistem. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu sub-sistem ke sub-sistem lainnya.

5. *Input* (Masukan)

Masukan adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa *maintenance input* dan *sinyal input. Maintenance input* adalah energi yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Sinyal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. *Output* (Keluaran)

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. Proses (Pengolahan Sistem)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. *Objective and Goal* (Sasaran dan Tujuan)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Jika suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.2.2 Konsep Dasar Data dan Informasi

2.2.2.1 Pengertian Data

Kata “data” berasal dari bahasa Yunani “datum” yang berarti fakta, dan didalam kamus bahasa Inggris ditulis dengan “data”. “Data” yang digunakan dalam bahasa Indonesia berasal dari bahasa Inggris tersebut, tetapi harus diingat, “data” dalam bahasa Inggris sudah bersifat majemuk, karena tidak ada kata “*datas*” dalam bahasa Inggris. Sehingga tidaklah tepat bila kita menuliskan kata “data” yang dimajemukkan, seperti “data-data”, kumpulan data, dan sejenisnya.[3]

2.2.2.2 Pengertian Informasi

Informasi merupakan sesuatu yang dihasilkan dari pengolahan data. Data yang sudah ada dikemas dan diolah sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah infomasi yang berguna. [2]

Informasi merupakan suatu hasil dari pemrosesan data menjadi sesuatu yang bermakna bagi yang menerimanya. Selain merupakan hasil dari pengolahan data, informasi juga menggambarkan sebuah kejadian, informasi merupakan hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) dengan lebih berguna dan lebih berarti.

2.2.2.3 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi (*quality of information)* tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate)*, tepat pada waktunya (*timely basis*), dan relevan (*relevance)*.[2] Berikut adalah penjelasannya :

1. Akurat (*accurate*)

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat dari sumber informasi sampai ke penerima informasi.

2. Tepat pada Waktunya (*Timely basis*)

Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat, informasi yang sudah usang tidak mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan.

3. Relevan (*Relevance*)

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda, misalnya informasi mengenai sebab dari kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan dan akan lebih relevan bila ditujukan kepada ahli teknik perusahaan.

2.2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

2.2.3.1 Pengertian Sistem Informasi

Suatu sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.[2] Secara sederhana, suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorgansir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu.

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 ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya. [2]

2.2.3.2 Konsep Sistem Informasi

Sistem memiliki komponen-komponen penting.[2] Komponen-komponen yang terdapat pada sistem informasi :

1. Perangkat keras komputer : *CPU*, *Storage*, perangkat *Input/Output*, Terminal untuk interaksi, Media komunikasi data.
2. Perangkat lunak komputer: perangkat lunak sistem (sistem operasi dan utilitinya).
3. perangkat lunak umum aplikasi (bahasa pemrograman), perangkat lunak aplikasi (aplikasi akuntansi dll).
4. Basis data: penyimpanan data pada media penyimpan komputer.
5. Prosedur: langkah-langkah penggunaan sistem.
6. Personil untuk pengelolaan operasi (SDM).

Sistem informasi dapat diklasifikasikan sebagai sistem informasi formal dan informal. Sistem Informasi Formal adalah sistem informasi yang memiliki prosedur dan kebijaksanaan tertulis dalam dokumen. contoh Undang-undang pajak penjualan. Sistem Informasi Informal adalah sistem informasi yang memiliki prosedur dan kebijaksanaan tidak tertulis dalam dokumen, contoh pemberian diskon penjualan secara tidak terduga.[2]

2.2.4 Pengertian Basis Data dan Sistem Basis Data

2.2.4.1 Pengertian Basis Data

Kumpulan dari item data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, tersimpan di *hardware* komputer dan dengan *software* untuk melakukan manipulasi, untuk kegunaan tertentu ada juga yang mendefinisikan basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematik sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. [3]

Alasan Perlunya *Database* :

a. Basis data merupakan salah satu komponen penting dalam sistem informasi, karena merupakan dasar dalam menyediakan informasi.
b. Basis data menentukan kualitas informasi : akurat, tepat pada waktunya dan relevan. Informasi dapat dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.
c. Basis data mengurangi duplikasi data (data *redudancy*).
d. Dengan mengaplikasikan basis data hubungan data dapat ditingkatkan.
e. Basis data dapat mengurangi pemborosan tempat simpanan luar.

2.2.4.2 Pengertian Sistem Basis Data

Sistem basis data adalah sekumpulan sub-sistem yang terdiri atas basis data dengan para pemakai yang menggunakan basis data secara bersama-

sama, personal-personal yang merancang dan mengelola basis data, untuk merancang dan mengelola basis data serta sistem komputer pendukungnya.

Sistem basis data mempunyai beberapa elemen penting,[3] yaitu :

1. Basis data sebagai inti sistem basis data.
2. Perangkat lunak (*software*) untuk perancangan dan pengolahan basis data.
3. Perangkat keras (*hardware*) sebagai pendukung operasi pengolahan basis data.
4. Manusia (*brainware*) sebagai perangkat atau para spesialis informasi yang mempunyai fungsi sebagai perancang/pengelola.[3]

2.2.5 Analisis dan Pemodelan Sistem

2.2.5.1 Entity Relationship Diagram

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi**.** ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol.[4]

Komponen *Entity Relationship Diagram* : [4]

1. *Entity*

Entity adalah sesuatu yang terdapat di dalam sistem, baik nyata maupun abstrak yang tersimpan di dalam data. Entitas diberi nama dengan kata benda dan dapat dikelompokkan dalam empat jenis, yaitu : orang, benda, lokasi, dan kejadian.

2. Atribut

Setiap entitas pasti mempunyai elemen yang disebut atribut yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasikan isi elemen satu dengan yang lain.

3. *Relationship*

Relationship adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas. Hubungan entitas ini akan menyangkut dua komponen yang menyatakan jalinan ikatan yang terjadi.

Komponen dasar model merupakan diagram *entity-relationship* yang digunakan untuk menyajikan objek data secara visual. Antar entitas selalu ada tiga hubungan biner, yaitu : [4]

1. Satu ke Satu (*One to One Relationship*)

Hubungan antara *entity* pertama dengan *entity* kedua adalah satu berbanding satu.



Gambar 2.3 *ERD one to one*

2. Satu ke Banyak (*One to Many*)

Hubungan *entity* pertama dapat berhubungan satu atau lebih pada himpunan kedua, tetapi tidak sebaliknya.



Gambar 2.4 *ERD One To many*

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

Setiap *entity* pada himpunan *entity* pertama dapat berhubungan dengan banyak *entity* pada himpunan *entity* kedua, begitu pula sebaliknya.



Gambar 2.5 *ERD Many To Many*

2.2.5.2 Data Flow Diagram

DFD adalah sebuah teknik grafis yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan pada saat data bergerak dari *input* menjadi *output*.[5]

DFD terdiri dari *context diagram* dan diagram rinci (DFD *leveled*), *context diagram* berfungsi memetakan model lingkungan (menggambarkan hubungan antara entitas luar, masukan dan keluaran sistem), yang direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.[10] DFD *leveled* menggambarkan sistem jaringan kerja antara fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran data penyimpanan data, model ini hanya memodelkan sistem dari sudut pandang fungsi.

Simbol – simbol yang digunakan dalam DFD mewakili maksud tertentu, [5] yaitu :

1. *Exsternal entity* (kesatuan luar) atau *boundary* (batas sistem)

Setiap sistem pasti memiliki batas sisitem (*boundary)* yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Kesatuan luar (*exsternal entity)* merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang dapat

berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang memberikan *input* atau menerima *output* dari sistem.

2. *Data flow* (arus data)

Arus data d DFD di beri simbol panah. Arus data ini mengalir diantara proses, simpanan, dan kesatuan luar.

3. *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.

4. Data *store* (simpanan data)

Merupakan simpanan dari data yang dapat berupa suatu *file* atau *database* di komputer, suatu arsip atau catatan manual dan lain sebagainya.

2.2.5.3 Diagram konteks

Diagram Konteks adalah bagian dari DFD yang berfungsi memetakan model-model lingkungan, yang dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.[6] Diagram ini adalah diagram *level* tertinggi dari DFD. Diagram konteks menyoroti sejumlah karateristik penting sistem,[6] yaitu :

1. Kelompok Pemakai, organisasi atau sistem lain dimana sistem melakukan komunikasi (sebagai terminator).
2. Data Masuk, yaitu data yang diterima sistem dari lingkungan dan harus diproses dengan cara tertentu.

3. Data Keluar, yaitu data yang dihasilkan sistem dan diberikan kedunia luar.

4. Penyimpanan Data (*storage*), data ini dapat dibuat oleh sistem dan digunakan oleh lingkungan atau sebaliknya dibuat oleh lingkungan dan digunakan oleh sistem. Batasan, yaitu batasan antara sistem dan lingkungan.

2.2.5.4 Bagian Alur Dokumen *(Flowmap)*

Merupakan diagram alir yang menunjukan arus bagi dokumen, aliran data fisik entitas sistem informasi dan kegiatan operasi yang berhubungan dengan sistem informasi. Penggambaran biasanya diawali dengan mengamati dokumen apa yang menjadi media data atau informasi dan selanjutnya ditelusuri bagaimana dokumen termasuk ke dalam bagian entitas mana dokumen tersebut, proses apa yang terjadi terhadap dokumen tersebut dan seterusnya. [7]

2.2.5.5 Kamus Data (Data Dictionary)

Kamus data (*data dictionary*) adalah daftar organisasi semua elemen yang ada dalam sistem secara lengkap dengan definisi yang baku sehingga Member dan analisis sistem akan memiliki pengertian yang sama untuk *input, output*, komponen penyimpanan dan perhitungannya. Kamus data dapat digunakan pada saat analisis sitem atau perancangan sistem, kamus data digunakan untuk mencatat terminologi bisnis, aturan standar (batasan panjang karakter, nilai, *system field*).

2.2.6 *E-Commerce*

2.2.6.1 Definisi *E-Commerce*

Electronic Commerce (Perniagaan Elektronik), adalah bagian dari *Electronic Business* (bisnis yang dilakukan dengan menggunakan *electronic transmission*), oleh para ahli dan pelaku bisnis dirumuskan definisinya. Secara umum *e-commerce* dapat didefinisikan sebagai segala bentuk transaksi perdagangan, perniagaan barang atau jasa (*trade of goods and service*) dengan menggunakan media elektronik. Jelas, selain dari yang telah disebutkan di atas, bahwa kegiatan perniagaan tersebut merupakan bagian dari kegiatan bisnis. Kesimpulannya, "*E-Commerce is a part of e-business*". [8]

Penggunaan Internet dipilih oleh kebanyakan orang sekarang ini karena kemudahan-kemudahan yang dimiliki oleh jaringan Internet, yaitu Internet sebagai jaringan publik yang sangat besar, layaknya yang dimiliki suatu jaringan publik elektronik, yaitu murah, cepat dan kemudahan akses. Menggunakan electronik data sebagai media penyampaian pesan atau data sehingga dapat dilakukan pengiriman dan penerimaan informasi secara mudah dan ringkas, baik dalam bentuk data elektronik analog maupun digital.

E-Commerce menyangkut konsumen (*consumers*), manufaktur (*manufactures*), *service providers* dan pedagang perantara (*intermediaries*) dengan menggunakan jaringan-jaringan komputer (*komputer networks*) yaitu Internet. Penggunaan Internet sebagai media pemasaran dan saluran penjualan terbukti mempunyai keuntungan antara lain untuk beberapa produk tertentu lebih sesuai ditawarkan melalui Internet, harga lebih murah mengingat membuat situs di Internet lebih murah biayanya dibandingkan dengan membuka outlet *retail* di

berbagai tempat. Internet merupakan media promosi perusahaan dan produk yang paling tepat dengan harga yang relatif lebih murah serta pembelian melalui Internet akan diikuti dengan layanan pengantaran barang sampai di tempat pemesan.

2.2.6.2 Karakteristik *E-commerce*

E-commerce dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu *Business to Business* (B2B) dan *Business to Consumer* (B2C).[8] Dalam *Business to Business* pada umumnya transaksi dilakukan oleh para *trading partners* yang sudah saling kenal dengan format data yang telah disepakati bersama. Sedangkan dalam *Business to Customer* sifatnya terbuka untuk publik, sehingga setiap individu dapat mengaksesnya melalui suatu *web server*.

Transaksi *e-commerce* memiliki beberapa karakteristik yang sangat khusus,[8] yaitu :

1. Transaksi tanpa batas

Sebelum era internet, batas-batas geografi menjadi penghalang suatu perusahaan atau individu yang ingin *Go International*. Sehingga, hanya perusahaan atau individu dengan modal besar yang dapat memasarkan produknya ke luar negeri.

2. Transaksi *anonym*

Para penjual dan pembeli dalam transaksi melalui Internet tidak harus bertemu muka satu sama lainnya. Penjual tidak memerlukan nama dari pembeli sepanjang mengenai pembayarannya telah di beri otorisasi oleh

penyedia sistem pembayaran yang ditentukan, yang biasanya dengan kartu kredit.

3. Produk digital dan *non*-digital

Produk-produk digital seperti *software* komputer, musik dan produk lain yang bersifat digital dapat dipasarkan melalui Internet dengan cara mendownload secara elektronik. Dalam perkembangannya obyek yang ditawarkan melalui internet juga meliputi barang-barang kebutuhan hidup lainnya.

4. Produk barang tak berwujud

Banyak perusahaan yang bergerak di bidang *e-commerce* dengan menawarkan barang tak berwujud seperti data, *software* dan ide-ide yang dijual melalui Internet.

2.2.6.3 Mekanisme *E-Commerce*

Transaksi elektronik antara *e-merchant* (pihak yang menawarkan barang atau jasa melalui Internet) dengan *e-customer* (pihak yang membeli barang atau jasa melalui Internet) yang terjadi di dunia maya atau di Internet pada umumnya berlangsung secara *paperless transaction*, sedangkan dokumen yang digunakan dalam transaksi tersebut bukanlah *paper document*, melainkan dokumen elektronik (*digital document*). [8]

Para konsumen harus menyediakan informasi personal dan harus menyertakan nomor kartu kredit. Selanjutnya, mekanismenya adalah sebagai berikut:

1. Untuk produk *online* yang berupa *software,* pembeli diizinkan untuk mengunduhnya.

2. Untuk produk yang berwujud fisik, pengiriman barang dilakukan sampai di rumah konsumen.

3. Untuk pembelian jasa, *supplier* menyediakan untuk melayani konsumen sesuai dengan waktu dan tempat yang telah ditentukan dalam perjanjian.

Mekanisme transaksi elektronik dengan *e-commerce* dimulai dengan adanya penawaran suatu produk tertentu oleh penjual (misalnya bertempat kedudukan di USA) di suatu *website* melalui *server* yang berada di. Apabila konsumen Indonesia melakukan pembelian, maka konsumen tersebut akan mengisi *order mail* yang telah disediakan oleh pihak penjual.

2.2.6.4 Elemen-Elemen *E-Commerce*

Ada 6 elemen pada *e-commerce* yaitu jaringan, keamanan, *web programming / web design, business online, online payment,* dan *cyberlaw*.[8] Berikut adalah penjelasan 6 elemen-elemen *e-commerce* :

1. *Networking* (jaringan) merupakan beberapa komputer yang saling berhubungan dan saling menukar informasi dan terkoneksi melalui sebuah kartu jaringan dan jalur komunikasi, yang terdiri dari jaringan lokal atau lebih dikenal dengan LAN.

2. *Security* (keamanan), merupakan bagian penting, karena menyangkut masalah keamanan data member dan juga keamanan *server* kita, masalah seperti enskripsi data pada saat transaksi memakai kartu kredit, aplikasi yang sudah banyak dipakai yaitu SSL (*Secure Socet Layer*).

3. *Web programming* dan *web design,* kedua masalah ini dalam pelaksanaannya dapat dikerjakan oleh satu orang atau lebih. Untuk *web programming*, dikhususkan dalam pembuatan bahasa pemrograman, sedangkan untuk *web design*, dikhususkan untuk mendesain halaman *web* atau peraturan gambar, warna maupun tata letak suatu *web* dari segi keindahan dan dinamis.

4. *Business online*, maksud dari *business online* disini yaitu menyangkut bagaimana cara pengolahan perusahaan mulai dari manajemen, administrasi keuangan dan lainnya, yang semua merupakan suatu strategi dalam menarik *customer* atau pelanggan.

5. *Online payment* merupakan metode pembayaran secara *online.* Pembayaran *online* yang sering digunakan oleh beberapa sistem *e-commerce* yaitu menggunakan PayPal.

6. *Cyberlaw* adalah hukum yang digunakan di dunia *cyber* (dunia maya) yang umumnya diasosiasikan dengan internet. *Cyberlaw* merupakan aspek hukum yang ruang lingkupnya meliputi setiap aspek yang berhubungan dengan perorangan atau subyek hukum yang menggunakan dan memanfaatkan teknologi internet yang dimulai pada saat mulai *online* dan memasuki dunia *cyber* atau maya.

2.2.6.5 Manfaat *E-Commerce*

Manfaat *e-commerce* bagi konsumen adalah :

1. Memungkinkan pelanggan untuk berbelanja atau melakukan transaksi lain selama 24 jam sehari sepanjang tahun dari hampir setiap lokasi.
2. Memberikan lebih banyak pilihan kepada pelanggan, mereka bisa memilih berbagai produk dari banyak vendor.
3. Menyediakan produk-produk dan jasa yang tidak mahal kepada pelanggan dengan cara mengunjungi banyak tempat dan melakukan perbandingan secara cepat.
4. Dalam beberapa kasus, khususnya pada produk-produk yang *digitized*, sehingga menjadikan pengiriman menjadi sangat cepat.
5. Pelanggan bisa menerima informasi relevan secara detail dalam hitungan detik, bukan lagi hari atau minggu.
6. Memungkinkan partisipasi dalam pelelangan maya (*virtual auction*).
7. Memberikan tempat bagi para pelanggan untuk berinteraksi dengan pelanggan lain di *electronic community* dan bertukar pikiran serta berbagai pengalaman.
8. Memudahkan persaingan, yang pada akhirnya akan menghasilkan diskon besar.

Manfaat *e-commerce* bagi bisnis adalah :

1. Perusahaan-perusahaan dapat menjangkau pelanggan diseluruh dunia. Oleh karena itu dengan memperluas bisnis, sama saja dengan meningkatkan keuntungan.

2. *E-commerce* menawarkan pengurangan sejumlah biaya tambahan. Sebuah perusahaan yang melakukan bisnis diinternet akan mengurangi biaya tambahan karena biaya tersebut tidak digunakan untuk gedung dan pelayanan pelanggan (*customer service*), jika dibandingkan dengan jenis bisnis tradisional.

2.2.7 Metode Pembayaran

Secara garis besar metode pembayaran yang dilakukan oleh *e-commerce* terbagi menjadi dua, yaitu pembayaran secara *offline* dan pembayaran secara *online.* Pembayaran yang dilakukan secara *offline* adalah pembayaran langsung di toko, sedangkan untuk pembayaran secara *online* dapat dibedakan menjadi 4 yaitu *e-banking*, setoran tunai, paypal, dan transfer via ATM.

2.2.7.1 Pembayaran *Offline* (Pembayaran Secara Langsung)

Metode pembayaran langsung di toko merupakan pembayaran secara umum yang telah dilakukan oleh banyak orang, biasanya konsumen datang ke toko untuk melihat barang, apabila ada yang cocok sesuai keinginannya maka konsumen memesan barang tersebut ke kasir atau penjaga toko. Lalu, pembayaran dilakukan secara langsung di toko tersebut kepada kasir dan konsumen dapat membawa langsung barang yang telah dibelinya dengan membawa nota penjualan sebagai tanda bukti pembayaran.

2.2.7.2 Pembayaran *Online*

Pembayaran yang dilakukan secara *online* pada *e-commerce* adalah *paypal*, *e-banking*, setoran tunai dan transfer via ATM. Ketika menjalankan bisnis secara *online*, membutuhkan metode pembayaran *online* untuk memproses pemindahan uang dari pembeli ke penjual.

2.2.7.2.1 PayPal

2.2.7.2.1.1 Pengertian PayPal

PayPal merupakan alat pembayaran yang populer bagi para pelaku bisnis *online*,[9] PayPal dipercaya secara meluas hampir diseluruh dunia. Hal ini terbukti dengan banyaknya merchant yang menggunakan PayPal untuk memproses pembayaran secara *online*.

Akun PayPal dapat dimiliki secara gratis. PayPal menggunakan *email* sebagai identitas atau yang lebih dikenal dengan PayPal ID.

2.2.7.2.1.2 Proses Pembayaran PayPal

Proses pembayaran dengan menggunakan PayPal adalah sebagai berikut : [9]

1. Pembuatan *website* yang menjual dan mempromosikan barang.
2. Pembeli memilih barang atau jasa kemudian menekan tautan pembayaran.
3. Proses pembayaran dilakukan oleh PayPal.
4. Terjadi perpindahan dana dari PayPal pembeli ke PayPal penjual.

5. Setelah konfirmasi maka pembeli akan menerima barang atau jasa yang telah terbayar.

2.2.7.2.2 *Transfer* Via ATM

Transfer via ATM Merupakan pengiriman uang secara elektronik yang dilakukan oleh si pembeli di mesin ATM untuk melakukan pembayaran secara *online* kepada si penjual. Dengan mesin ATM ini memungkinkan kita untuk melakukan *transfer* uang kapan saja tanpa terikat waktu, karena mesin ini beroperasi 24 jam sehari dan 7 hari seminggu.

2.2.7.2.3 Setoran Tunai

Setoran tunai adalah melakukan setoran uang melalui ATM khusus untuk setoran, yaitu ATM Setoran Tunai (*Cash Deposit Machine*). Dengan mesin ini memungkinkan kita untuk melakukan setoran tunai kapan saja kita kehendaki tanpa terikat waktu, karena mesin ini beroperasi 24 jam sehari dan 7 hari seminggu. Bedanya mesin ini dengan mesin ATM yang sudah lama kita jumpai adalah secara fungsi ATM tunai adalah mesin yang mengeluarkan uang, sedang ATM setoran tunai adalah mesin ATM yang menerima uang.

2.2.8 Sistem Rekomendasi Cerdas

2.2.8.1 Pengertian Sistem Rekomendasi Cerdas

Sistem rekomendasi merupakan sebuah sistem yang memberikan informasi tentang sesuatu hal misalnya film, musik, berita, atau layanan yang mungkin diminati dan sesuai dengan profil penggunanya. Sistem rekomendasi membandingkan profil pengguna terhadap beberapa referensi karakteristik yang telah dimiliki sistem, dan mencoba untuk memprediksi suatu item yang mungkin disukai oleh pengguna. Referensi karakteristik yang dimiliki sistem bisa berasal dari informasi item atau kebiasaan setiap pengguna di dalam sistem.[10]

Dalam proses pengumpulan data yang akan digunakan dalam sistem rekomendasi, dibedakan menjadi dua cara [10], yaitu :

1. Secara Eksplisit
    a. *Rating user* terhadap suatu item.
    b. Komentar *user* terhadap suatu item.
2. Secara Implisit
    a. Catatan item yang dibeli oleh *user*.
    b. Catatan item yang diklik oleh *user*.
    c. Catatan item yang dicari oleh *user*.
    d. Catatan item yang dilihat oleh *user*.

2.2.8.2 Teknik Rekomendasi

Secara umum, teknik dalam membangun sistem rekomendasi ada beberapa cara [10], diantaranya :

1. *Knowledge Based Recommender System*

Sistem rekomendasi ini dibangun berdasarkan *knowledge* tentang *user* atau item untuk membuat rekomendasinya.

2. *Content-Based Recommender System*

Pada sistem rekomendasi ini, rekomendasi suatu item untuk seorang *user* berdasarkan dari deskripsi dari item tersebut serta profil dari ketertarikan seorang *user*.

3. *Demographic Based Recommender System*

Rekomendasi *demographic* memanfaatkan fitur atau atribut *user*. Teknik ini mencari sejumlah *user* yang memiliki fitur atau atribut yang mirip dan merekomendasikan item yang telah disukai satu *user* kepada *user* lain yang fitur atau atributnya mirip.

4. *Collaborative Filtering*

Pada *collaborative filtering*, rekomendasi berdasarkan pada korelasi yang didapat diantara *user* yang telah me-*rating* dalam sistem. Teknik ini terbagi dua, yaitu :

a. User-Based Collaborative

Sistem mencari sejumlah *user* yang mempunyai korelasi yang tinggi.

b. Item-Based Collaborative

korelasi yang dicari adalah antar item yang disukai oleh *user* kemudian item yang berkorelasi tersebut direkomendasikan terhadap sejumlah *user* lainnya.

2.2.8.2.1 *Content-Based Recommender System*

Sistem rekomendasi *content-based* menganalisa deskripsi dari setiap item untuk mengidentifikasi item mana yang mempunyai ketertarikan khusus terhadap seorang *user* .[10]

Rekomendasi berbasis konten ini menggunakan metode penyaringan didasarkan pada informasi dan karakteristik item yang akan direkomendasikan. Dengan kata lain, metode ini mencoba untuk merekomendasikan item yang mirip dengan yang *user* sukai di masa lalu (atau sedang memeriksa di masa sekarang) Secara khusus.[11] Pada dasarnya, metode ini menggunakan deskripsi item (yaitu, satu set atribut fitur), dan data kesimpulan kesukaan/minat *user* dengan melihat dari metode pengumpulan data yaitu secara implisit. Metode pengumpulan data secara implisit adalah pengumpulan data berdasarkan aksi dari *user*, baik dari data transaksi, produk yang banyak di rating rating maupun dari produk yang banyak di lihat.

Penerapan algoritma yang bisa digunakan dalam metode berbasis konten ini adalah *decision tree, Bayesian network, text mining*, *clustering, associstion rule, neural network.* Dalam pemberian

rekomendasi terdapat dua tahap yaitu menentukan minat kesukaan atau perilaku *user* dari *feedback* hasil penyimpulan secara implisit produk yang disukai oleh *user* dengan menghitung dan menentukan item yang sering muncul di dalam transaksi *user* tersebut dan tahap kedua adalah pembangkitan rekomendasi dengan mencocokkan deskripsi item hasil data penentuan minat kesukaan *user* dengan item yang bersifat baru atau belum pernah di beli oleh *user*.

Kelebihan dari metode ini adalah sistem akan merekomendasikan produk secara personal yang memang benar-benar sesuai dengan kriteria seorang *user* tersebut karena dilihat dari *content* produk yang sering di beli. Akan tetapi kekurangan dari sistem ini yaitu sistem tidak akan berjalan apabila *user* tidak melakukan banyak transaksi atau memberikan *feedback* kepada sistem.

2.2.8.2.1.1 Penerapan Teknik Algoritma *Association Rule* pada Metode *Content-Based Recommender System*.

Association rule adalah suatu prosedur untuk mencari hubungan antar item dalam suatu data set yang ditentukan.[11] Penerapan teknik algoritma *association rule* pada rekomendasi digunakan untuk menentukan data prediksi atau profil minat kesukaan yang dilihat dari data *history* transaksi *user*.

Dengan menerapkan teknik algoritma *association rule* terdapat dua tahap yang akan di tentukan yaitu mencari dominasi kemunculan item

yang terjadi didalam suatu *transaksi* dan menentukan *result* dari hasil tersebut. Langkah-langkah pencarian dominasi kemunculan item dari data *history* transaksi yaitu menghitung dua ukuran yaitu [11] :

1. Menghitung nilai *support*.

   Support adalah nilai ukuran yang menunjukan seberapa besar tingkat dominasi suatu item/itemset dalam sebuah transaksi. Untuk menghitung nilai *support* digunakan persamaan berikut :

   a. *Support* (x) = $\frac{\text{jumlah transaksi x}}{\text{Total transaksi}}$

2. Menghitung nilai *confidence*.

   Confidence adalah suatu ukuran yang menunjukan hubungan antar dua *content/* acuan dari *item/itemset* secara kondisional. Untuk menghitung nilai *confidence* digunakan persamaan berikut :

   a. $Confidence_{(x \rightarrow y)} = \frac{\text{jumlah transaksi yang mengandung x dan y}}{\text{Jumlah transaksi mengandung x}}$

   b. $Confidence_{(x \rightarrow z)} = \frac{\text{jumlah transaksi yang mengandung x dan z}}{\text{Jumlah transaksi mengandung x}}$

Hasil Kedua ukuran tersebut nantinya berguna dalam menentukan *interesting association rules*, yaitu untuk dibandingkan dengan batasan (*treshold*) yang ditentukan. Batasan tersebut umumnya terdiri dari *min_support* dan *min_confidence*. Dimana *support* ≥ *min_support* dan *confidence* ≥ *min_confidence*.[11]

Setelah didapat nilai tersebut maka langkah ke selanjutnya adalah menentukan hasil atau *result* dengan menyimpulkan nilai dari data

tersebut. Apabila sudah didapat *result* atau hasil kesimpulan atau prediksi minat atau kesukaan dari data *member* tersebut maka data hasil tersebut akan di cocokkan dengan item yang bersifat baru bagi *user* tersebut. Item baru yang mempunyai kecocokan atribut yang di tentukan pada penentuan minat atau kesukaan *user* yang akan di rekomendasikan.

2.2.9 Security Socket Layer

SSL atau *Secure Sockets Layer* adalah sebuah protokol keamanan data yang digunakan untuk menjaga pengiriman data *web server* dan pengguna situs *web* tersebut. [12]

Untuk mengetahui apabila transaksi diamankan oleh SSL adalah sebuah *icon* berlambangkan gembok yang terkunci akan muncul di *browser* yang telah diamankan dengan SSL. Dengan meng-klik *icon* tersebut akan diketahui otoritas sertifikasi dari sertifikat SSL tersebut.

SSL merupakan suatu standar teknologi keamanan yang menjamin bahwa seluruh data yang dilewatkan antara *web server* dengan *web browser* terjaga kerahasiaan dan keutuhannya.[12] SSL membuat koneksi yang ter-*enkripsi* (tersandi) antara *server* atau situs dengan pengunjungnya saat pengunjung itu mengaksesnya, sehingga data rahasia atau penting bisa terkirim tanpa khawatir ada usaha perubahan ditengah jalannya. Tanpa *enkripsi* SSL semua data yang dikirim lewat internet sangat mungkin dilihat oleh orang lain. SSL bertindak sebagai protokol yang mengamankan komunikasi antara *client* dan *server.*

Untuk mengaktifkan SSL pada situs anda, anda perlu memasang sertifikat SSL yang sesuai dengan *server* dan situs anda. Setelah SSL terpasang, anda bisa mengakses situs anda secara aman dengan mengganti URL yang sebelumnya *http://* menjadi *https://*. Hal ini dapat terlihat dari indikator / ikon gembok pada *browser* atau juga alamat situs yang diakses diindikasikan dengan warna hijau pada baris alamat *browser*.

2.2.10 *Personal Home Page* (PHP)

PHP adalah *Personal Home Page*, sebuah bahasa *scripting* yang dibundel dengan HTML, yang di tempatkan dan di operasikan di *server*.[13] Sebagian besar intinya berasal dari C, Java dan Perl dengan beberapa tambahan fungsi khusus PHP. Bahasa ini memungkinkan para pembuat aplikasi *web* menyajikan halaman HTML dinamis dan interaktif dengan cepat dan mudah, yang dihasilkan server. PHP juga dimaksudkan untuk mengganti teknologi lama seperti CGI (*Common Gateway Interface*).

PHP membuat proses pengembangan aplikasi menjadi mudah karena kelebihan-kelebihannya, yaitu :

1. *Script* (Kode program) terintegrasi dengan file HTML, sehingga developer bisa berknsentrasi langsung pada penampilan dokumen *web*-nya.
2. Tidak ada proses *compiling* dan *linking.*
3. Berorientasi objek.
4. Sintaksis pemogramnya mudah dipelajari, dan menyerupai C dan perl.

Integrasi yang sangat luas ke berbagai *server database*. Menulis *web* yang terhubung ke *database* menjadi sangat sederhana. Pada umumnya PHP menggunakan MySQL sebagai *database*, namun PHP juga mendukung *database* yang lain seperti Oracle, Sybase, mSQL, Solid, ODBC, PostgreSQL, Adabas D, FilePro, Velocis, Informix, dBase, UNIX dbm.

2.2.11 *Hyper text markup language* (HTML)

HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah sebuah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web* dan menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah *browser* Internet.[14] HTML saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh *World Wide Web Consortium* (W3C).

HTML berupa kode-kode tag yang menginstruksikan *browser* untuk menghasilkan tampilan sesuai dengan yang diinginkan. Sebuah *file* yang merupakan *file* HTML dapat dibuka dengan menggunakan *browser web* seperti Mozilla Firefox atau Microsoft Internet Explorer. HTML juga dapat dikenali oleh aplikasi pembuka *e-mail* ataupun dari PDA dan program lain yang memiliki kemampuan *browser.*

2.2.12 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris : *database management system*) atau DBMS yang *multithread, multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. Bahasa SQL

memiliki struktur yang mudah dipahami karena perintah – perintahnya pada dasarnya dibuat dari bahasa Inggris. Sehingga kita dapat melakukan perintah – perintah SQL ke dalam database MySQL [16], yaitu

a. Memasukan atau menambah *record* baru ke dalam *database*.
b. Mengeksekusi *query database*
c. Mengambil data dari *database*
d. Mengubah *record* pada *database*
e. Menghapus *record* pada *database*

Perintah SQL dapat diketik dengan huruf besar atau kecil (*non case sensitive*). Setelah selesai mengetik perintah di MySQL harus diakhiri dengan tanda titik koma sebagai penanda akhir dari perintah MySQL. Perintah SQL dapat diketik dengan huruf besar atau kecil (*non-case sensitive*). Setelah selesai mengetik perintah di MySQL harus diakhiri dengan tanda titik koma sebagai penanda akhir dari perintah MySQL.

2.2.13 Cascading style sheet (CSS)

Cascading Style Sheet (CSS) merupakan salah satu bahasa pemrograman *web* untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah *web* sehingga akan lebih terstruktur dan seragam.[15]

Sama halnya *styles* dalam aplikasi pengolahan kata seperti *Microsoft Word* yang dapat mengatur beberapa *style*, misalnya *heading*, *subbab*, *bodytext*, *footer*, *images* dan *style* lainnya untuk dapat digunakan bersama-sama dalam

beberapa berkas (*file*). Pada umumnya CSS dipakai untuk memformat tampilan halaman *web* yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML.

CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran *border*, warna *border*, warna *hyperlink*, warna *mouse over*, spasi antar paragraf, spasi antar teks, *margin* kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya. CSS adalah bahasa *style sheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. Dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda.

2.2.14 *Web Browser*

Penjelajah *web* atau biasa disebut *web browser*, disebut juga sebagai perambah atau peramban, adalah perangkat lunak yang berfungsi menampilkan dan melakukan interaksi dengan dokumen-dokumen yang disediakan oleh *server web.* Penjelajah *web* yang populer adalah Google Chrome, Opera dan Mozilla Firefox. Penjelajah *web* adalah jenis agen pengguna yang paling sering digunakan. *Web* sendiri adalah kumpulan jaringan berisi dokumen dan tersambung satu dengan yang lain, yang dikenal sebagai *World Wide Web*.

2.2.14.1 Mozila Firefox

Mozilla Firefox adalah sebuah program *browser* seperti Internet *Explorer*. Tetapi Mozilla Firefox memiliki beberapa kelebihan dibandingkan Internet Explorer. Contoh saja, pada internet *explorer* tidak memiliki

fasilitas *memblock popup* atau menutup sebuah *site* yang meminta *mendownload* sebuah program.

Keunggulan pada program *browser* ini yaitu :

a. mampu menjangkau sebuah *site* yang tidak dapat dibuka oleh internet *explorer*.

b. Adanya Fitur *download manager*. Program ini akan membuat sebuah *windows* khusus untuk melihat proses *download*, *Mozilla Firefox* mengijinkan penguna untuk melakukan *resume* dan *suspend* proses *download*.

c. Fasilitas multiple *browser*, sudah dimiliki oleh *Firefox*. Cara ini sangat berguna bila anda mencari data ketika melakukan *surfing* di Internet, dimana satu *windows* untuk mencari satu data dari beberapa *website*, sedangkan *windows* lain mencari data lainnya. Sehingga data yang anda cari tidak menumpuk pada sebuah program dan dapat dipisah-pisah sesuai kategori yang anda bagi pada program *Firefox.*

2.2.14.2 Google Chrome

Google Chrome adalah sebuah penjelajah web sumber terbuka yang dikembangkan oleh Google dengan menggunakan mesin rendering WebKit. Proyek sumber terbukanya sendiri dinamakan *Chromium*. Versi beta untuk Microsoft Windows diluncurkan pada 2 September 2008 dalam 43 bahasa.

2.2.15 Skala Pengukuran

Skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur, sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif [17]. Dengan skala pengukuran ini, maka nilai variabel yang diukur 10 dengan instrumen tertentu dapat dinyatakan dalam bentuk angka, sehingga akan lebih akurat, efisien, dan komunikatif.

1. **Skala *Likert***

Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dengan skala *Likert*, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel, Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item–item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif, yang dapat berupa kata–kata antara lain: sangat setuju dengan skor 5, setuju dengan skor 4, ragu–ragu dengan skor 3, tidak setuju dengan skor 2, sangat tidak setuju dengan skor1.[17]

Instrument peneletian yang menggunakan skla likert dapat dibuat dalam bentuk *checklist* ataupun pilihan ganda.

Contoh :

Berilah jawaban pertanyaan berikut sesuai dengan pernyataan anda, dengan cara memberi tanda (√) pada kolom yang tersedia.

Tabel 2.1 Pertanyaan Skala Likert

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	ST	RG	TS	STS
1. 2.	Prosedur kerja yang baru itu akan segera diterapkan di perusahaan anda.		√			

SS = Sangat Setuju diberi skor 5
ST = Setuju diberi skor 4
RG = Ragu-ragu diberi skor 3
TS = Tidak Setuju diberi skor 2
STS = Sangat Tidak Setuju diberi skor 1

Kemudian dengan teknik pengumpulan data angket, maka instrument tersebut misalnya diberikan kepada 100 orang karyawan yang diambil secara random. Dari 100 orang pegawai setelah dilakukan analis misalnya:

25 Orang menjawab SS
40 Orang menjawab ST
5 Orang menjawab RG
20 Orang menjawab TS
10 Orang menjawab STS

Berdasarkan data tersebut 65 orang (40+25) atau 65% karyawan menjawab setuju dan sangat setuju. Jadi kesimpulannya mayoritas karyawan setuju adanya metode kerja baru.

Data interval tersebut juga dapat dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skoring setiap jawaban dari responden. Berdasarkan skor yang telah ditetapkan dapat dihitung sebagai berikut :

Jumlah skor untuk 25 orang yang menjawab SS = 25 x 5= 125

Jumlah skor untuk 40 orang yang menjawab ST = 40 x 4= 160

Jumlah skor untuk 5 orang yang menjawab RG = 5 x 3 = 15

Jumlah skor untuk 20 orang yang menjawab TS = 20 x 2= 40

Jumlah skor untuk 10 orang yang menjawab STS = 10 x 1= 10

Jumlah total = 350

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5 x 100 = 500 (seandainya semua menjawab SS). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian 350. Jadi berdasarkan data tu maka tingkat persetujuan terhadap metode kerja baru itu = (350 : 500) x 100% = 70% dari yang diharapkan (100%).

2. Skala *Guttman*

Skala pengukuran dengan tipe ini, akan didapat jawaban yang tegas, yaitu ”ya–tidak”, ”benar–salah”, ”pernah–tidak pernah”,”positif–negatif” dan lain–lain. Data yang diperoleh dapat berupa data interval atau rasio dikotomi (dua alternatif). Jadi kalau pada skala *likert* terdapat 3, 4, 5, 6, 7 interval, dari kata “sangat setuju” sampai “sangat tidak setuju”, maka pada skala Guttman hanya ada dua interval yaitu ”setuju” atau ”tidak setuju”.

Penelitian menggunakan skala Guttman dilakukan bila ingin mendapatkan jawaban yang tegas terhadap suatu permasalahan yang ditanyakan.

Contoh :

1. Bagaimana pendapat anda, bila orang itu menjabat pimpinan di perusahaan ini ?
   a. Setuju
   b. Tidak setuju
2. Pernahkah pimpinan melakukan pemeriksaan di ruang kerja anda ?
   a. Tidak pernah
   b. Pernah

3. Skala Rating

Dari ketiga skala pengukuran seperti yang telah dikemukan, data yang diperoleh semuanya adalah data kualitatif yang kemudian dikuantitatifkan. Tetapi dengan *rating scale* data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif. Yang penting bagi penyusun instrumen dengan *rating scale* adalah harus dapat mengartikan setiap angka yang diberikan pada alternatif jawaban pada setiap item instrumen.

Contoh :

Seberapa baik data ruang kerja yang ada di Perusahaan A?

Berilah jawaban dengan angka :

4. Bila tata ruang itu sangat baik
3. Bila tata ruang itu cukup baik
2. Bila tata ruang itu kurang baik
1. Bila tata ruang itu tidak baik

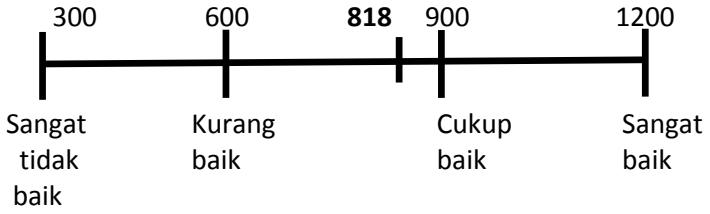
Jawablah dengan melingkari nomor jawaban yang tersedia sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.

Tabel 2.2 Pertanyaan Skala Rating

No. Item	Pertanyaan tentang tata ruang kantor	Interval Jawaban			
1.	Penataan meja kerja sehingga arus kerja menjadi pendek	4	3	2	1
2.	Pencahayaan alam tiap ruangan	4	3	2	1
3.	Pencahayaan buatan/listrik tiap ruang sesuai dengan kebutuhan	4	3	2	1
4.	Warna lantai sehingga tidak menimbulkan pantulan cahaya yang dapat mengganggu pegawai	4	3	2	1
5.	Sirkulasi udara setiap ruangan	4	3	2	1
6.	Keserasian warna alat-alat kantor, perabot dengan ruangan	4	3	2	1
7.	Penempatan lemari arsip	4	3	2	1
8.	Penempatan ruangan pimpinan	4	3	2	1
9.	Meningkatkan keakraban sesame pegawai	4	3	2	1
10.	Kebersihan ruangan	4	3	2	1

Jumlah skor kriterium (bila setiap butir mendapat skor tertinggi) = 4 x 10 x 30 = 1200. Untuk ini skor tertinggi tiap butir = 4, jumlah butir = 10 dan jumlah responden = 30.

Jumlah skor hasil pengumpulan data = 818. Dengan demikian kualitas tata ruang kantor lembaga A menurut persepsi 30 responden itu 818 : 1200 = 68% dari kriteria yang ditetapkan. Hal ini secara kontinum dapat dibuat kategori sebagai berikut.



Gambar 2.6 Interpretasi Skor Persetujuan Tata Ruang Baru

Nilai 818 termasuk dalam kategori interval “kurang baik dan cukup baik”. Tetapi lebih mendekati cukup baik.

4. Semantic Deferential

Skala pengukuran yang berbentuk *Semantic Deferential* dikembangkan oleh Osgood. Skala ini juga digunakan untuk mengukur sikap, hanya bentuknya tidak pilihan ganda maupun *checklist*, tetapi tersusun dalam satu garis kontinum yang jawabannya “sangat positifnya” terletak dibagian kanan garis, dan jawabannya “sangat negatif” terletak di bagian kiri garis, atau sebaliknya. Data yang diperoleh adalah data interval, dan biasanya skala ini digunakan untuk mengukur sikap atau karakteristik tertentu yang dipunyai oleh seseorang.