BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Perusahaan

Tinjauan perusahaan adalah sebuah penelitian tentang sejarah, struktur organisasi, serta deskripsi jabatan yang ada pada perusahaan yang akan menjadi tempat dibangunnya aplikasi *e-health* ini nantinya. Perusahaan tempat melakukan penelitian ini adalah Klinik Sehat Budi Luhur. Klinik Sehat Budi Luhur merupakan suatu badan usaha yang bergerak dalam bidang kesehatan.

2.1.1 Sejarah Klinik Sehat Budi Luhur

Klinik Sehat Budi Luhur didirikan sejak Desember 1995, yang merupakan unit usaha kesehatan di bawah naungan Yayasan Pambudhi Luhur, yang dikembangkan untuk memberikan pengabdian kepada masyarakat. Khususnya dibidang pelayanan masyarakat.

Sebagai unit pelayanan jasa kesehatan, Klinik Sehat Budi Luhur saat ini secara bertahap telah dilengkapi dengan pelayanan spesialis yang ditunjang oleh tenaga ahli baik medis, paramedis dan non medis di berbagai bidang keahlian, sebagai usaha memberikan pelayanan terbaik kepada masyarakat. Pelayanaan Klinik Sehat Budi Luhur diperuntukkan bagi seluruh lapisan masyarakat tanpa membedakan ras, agama dan sosial ekonomi.

Klinik Sehat Budi Luhur telah memiliki izin Dinas Kesehatan kota Cimahi dengan status Balai Pengobatan Madya dengan nomor 441/03/SPKDS/YANMEDIK/II/2004 dengan pelayanan 24 jam.

2.1.2 Fasilitas dan Pelayanan

Fasilitas dan pelayanan yang tersedia di Klinik Sehat Budi Luhur antara lain adalah :

1. Klinik Umum
2. Klinik Gigi
3. Klinik Kandungan
4. UGD
5. Laboratorium
6. Apotek

2.1.3 Fasiltas Penunjang

Guna memperlancar pelayanaan jasa kesehatan Klinik Sehat Budi Luhur didukung oleh peralatan berupa :

1. *Rontgen*
2. EKG Monitor
3. *Nebulizer*
4. Tabung Oksigen
5. *Acutrand*
6. Motor *Home Care*
7. Ruang Observasi Perawatan

8. *Ambulance*

2.1.4 Struktur Organisasi

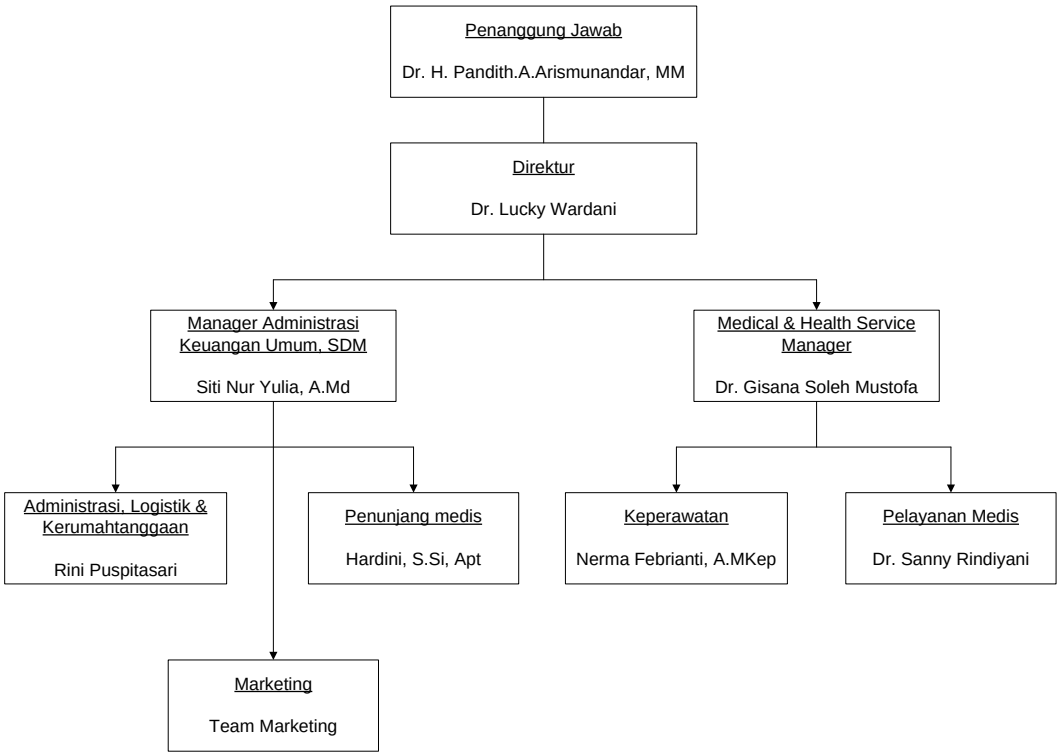
Struktur organisasi adalah suatu susunan dan hubungan antara tiap bagian serta posisi yang ada pada suatu organisasi atau perusahaan dalam menjalankan kegiatan operasional untuk mencapai tujuan. Struktur organisasi menggambarkan dengan jelas pemisahan kegiatan pekerjaan antara yang satu dengan yang lain dan bagaimana hubungan aktivitas dan fungsi dibatasi.

Keuntungan yang diperoleh dari struktur organisasi yaitu dapat melihat gambaran dan hubungan-hubungan pekerjaan yang saling berhubungan di dalam perusahaan. Sehingga dapat digunakan untuk merumuskan rencana kerja yang ideal sebagai pedoman untuk mengetahui siapa bawahan dan atasannya.

Adapun bagian-bagian pekerjaan yang terdapat di MCM Premium adalah sebagai berikut :

1. Penanggung Jawab : Dr. H. Pandith. A. Arismunandar, MM
2. *Direktur* : Dr. Lucky Wardani
3. Manager Administrasi, Keuangan, SDM : Siti Nur Yulia, A. Md
4. Medical & Health Service Manager : Dr. Gisana Soleh Mustofa
5. Administrasi, Logistik & Kerumahtanggaan : Rini Puspitasari
6. Penunjang Medis : Hardini, S. Si., Apt
7. Keperawatan : Nerma Febrianti, A. MKep
8. Pelayanan Medis : Dr. Sanny Rindiyani
9. Marketing : Team Marketing

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Klinik Sehat Budi Luhur

2.1.5 Deskripsi Tugas

Berikut adalah dekripsi tugas dari struktur organisasi Klinik Sehat Budi Luhur :

1. Penanggung Jawab

   Bertanggung jawab atas keseluruhan yang ada di Klinik Sehat Budi Luhur.

2. Direktur

   Merencanakan, mengorganisasikan, mengarahkan, memimpin, mengendalikan, mengkoordinasikan bidang, seksi atau unit-unit pelayanan lainnya dan menilai situasi pelaksanaan kegiatan masa lampau dan kegiatan yang akan datang.

3. Manager Administrasi, Keuangan, SDM
    a. Merencanakan, mengorganisasikan, merumuskan, mengevaluasi kegiatan bidang Administrasi Keuangan Umum, SDM & Penunjang Medis.
    b. Mengendalikan Pengeluaran Keuangan secara Efisien dan Efektif
    c. Mengusulkan personal yang diperlukan untuk dibina ke arah peningkatan kemampuan yang berkaitan dengan Penunjang Medis, Administrasi, Logistik & Kerumah Tanggaan, *Marketing* & Humas.
    d. Melaksanakan, mengorganisir dan mengendalikan administrasi kesekertariatan meliputi ketatausahaan dan kepegawaian
4. *Medical & Health Service Manager*
    a. Merencanakan, mengorganisasikan dan mengendalikan pelayanan medis, penunjang medis, keperawatan dan peralatan medis.
    b. Menilai, merumuskan dan menentukan prioritas dan kebijakan pelayanan sesuai dengan program pelayanan Klinik Sehat Budi Luhur.
    c. Memimpin, mengendalikan dan mengevaluasi kegiatan Bidang Pelayanan Medis.
5. Administrasi, Logistik & Kerumahtanggaan

    Melaksanakan tugas urusan administrasi, logistik, dan urusan kerumahtanggaan.
6. Penunjang Medis

    Merencanakan, mengorganisasikan dan mengendalikan pelayanan medis, penunjang medis, keperawatan dan peralatan medis.

7. Keperawatan
    a. Mengkoordinasikan SDM Perawat dalam proses pelaksanaan Perawatan.
    b. Mengendalikan pelayanan keperawatan secara efisien, efektif, produktif dan berkualitas
    c. Memberikan pelayanan dengan prinsip *service satisfaction*
8. Pelayanan Medis
    a. Mengkoordinasikan SDM dalam proses pelayanan medis dan penunjang medis KSBL.
    b. Mengendalikan pelayanan dan penunjang medis secara efisien, efektif, produktif dan berkualitas.
9. *Marketing*

    Mengkoordinasikan kegiatan marketing yaitu melaksanakan promosi produk layanan kesehatan yang memuaskan keinginan pasien.

2.2 Landasan Teori

Landasan teori merupakan bagian yang akan membahas tentang uraian pemecahan masalah yang akan ditemukan pemecahannya melalui pembahasan-pembahasan secara teoritis.

2.2.1 *E-Health*

E-health adalah aplikasi internet atau teknologi lain yang berkaitan di industri pelayanan kesehatan yang bertujuan untuk meningkatkan akses, efisiensi, efektivitas, dan kualitas dari proses medis dan bisnis, yang melibatkan organisasi

pelayanan medis (rumah sakit atau klinik), praktisi medis (dokter atau terapis), laboratorium, apotek, asuransi, dan pasien sebagai konsumen[5].

2.2.1.1 Arti 'E' pada *E-health*

Menurut Gunter Eysenbach, 'e' pada *e-health* tidak hanya mengandung arti "electronic" melainkan juga meliputi[3]:

1. *Eficiency* (efisiensi)
2. *Enhancing quality of care* (menambah kualitas pelayanan kesehatan)
3. *Evidence based* (berdasarkan fakta)
4. *Empowerment of patients* (kekuasaan ada di tangan konsumen dan pasien)
5. *Encouragement of a new relationship between the patient and health professional* (pembangunan hubungan yang lebih kuat antara pasien dan profesional di bidang kesehatan).
6. *Educations of physicians and consumers through online source* (pendidikan untuk dokter dan konsumen melalui sumber informasi *online*)
7. *Enabling information exchange, a communication in a standardize way between health care establishments* (memungkinkan pertukaran informasi, komunikasi dengan standarisasi antara pendiri layanan kesehatan).
8. *Extending the scope of healthcare beyond its conventional boundaries* (pemanjangan ruang lingkup pelayanan kesehatan di luar batasan konvensionalnya)
9. *Ethics* (etika)
10. *Equality* (persamaan)

2.2.1.2 Produk dan Layanan *E-health*

Produk dan layanan *e-health* dikategorikan ke dalam 4 kategori, yang disebut 4C yaitu[3] :

1. *Content* (Isi)

   Content dari *e-health* adalah informasi kesehatan yang bisa ditransmisikan dan informasi kesehatan ini merupakan *content* utama yang biasa ditawarkan oleh situs *e-health*. Untuk memenuhi kebutuhan pasien akan informasi kesehatan, *e-health* menyediakan berbagai macam informasi tentang kesehatan, seperti : informasi penyakit baru, kamus gejala penyakit, informasi gaya hidup sehat. Informasi ini diusahakan akurat, lengkap, dapat dipercaya, dan berguna bagi kesehatan pasien.

2. *Connectivity* (Hubungan)

   Untuk memudahkan interaksi antar praktisi medis dan pihak-pihak yang berhubungan dengan proses pelayanan medis, *e-health* menyediakan beberapa fasilitas yang dapat digunakan, seperti :

   a. *E-health* menangani pendaftaran *online* dimana pasien dapat mengetahui jadwal dokter pilihan mereka, sehingga pasien tidak perlu membuang banyak waktu untuk menunggu giliran konsultasi.

   b. *E-health* mengirim *medical record* pasien, diagnosa dari dokter, tindakan medis yang perlu diambil oleh pasien, resep obat, dan hasil laboratorium, serta rekapitulasi biaya melalui *website*. Pasien hanya perlu *login* dan mendapatkan seluruh informasi tersebut setelah pemeriksaan yang dilakukan.

c. Setelah mendapatkan hasil pemeriksaan, pasien dapat melakukan konsultasi *online* dengan dokter tanpa perlu mengunjungi rumah sakit atau tempat praktik dokter secara langsung.
d. *E-health* memiliki hubungan dengan laboratorium sehingga interaksi pasien dengan laboratorium dapat disederhanakan melalui *e-health.*
e. *E-health* memiliki hubungan dengan apotek, yaitu dengan memberikan resep obat yang dikirimkan oleh dokter ke apotek.
f. *E-health* memiliki hubungan dengan asuransi, sehingga proses pembayaran yang melibatkan asuransi dapat dilakukan dengan mudah.

3. *Care* (Perawatan)

   Untuk mendukung penanganan kesehatan pasien, *e-health* memberikan informasi letak rumah sakit/tempat pengobatan yang paling dekat atau paling tepat bagi pasien. Selain itu, *e-health* juga selalu mengupdate *medical record* pasien.

4. *Commerce* (Bisnis)

   E-health merekapitulasi seluruh biaya medis pasien (sudah termasuk biaya obat, biaya laboratorium, dan biaya administrasi, dipotong dengan biaya yang ditanggung asuransi) dan mengirimkan tagihan terperinci kepada pasien.

2.2.1.3 Kriteria Aplikasi *E-health* yang Baik

Ada beberapa kriteria yang dapat digunakan untuk menilai kualitas dari sebuah situs *e-health*[3] :

1. *Security* (keamanan)

   Situs *e-health* yang baik harus memiliki tingkat sekuritas tinggi, karena data yang diolah dan ditransmisikan adalah data yang bersifat rahasia (*confidential*).

2. *Privacy* (privasi)

   Hak akses setiap *user* harus diatur untuk menjaga privasi setiap *user* karena data yang disimpan bukan merupakan data umum yang dapat dipublikasikan ke setiap *user*.

3. *Content* (isi)

   Isi dari situs harus akurat, lengkap, dan menyediakan informasi yang tepat sasaran.

4. *Credibility* (kredibilitas)

   Kredibilitas meliputi sumber dari data, penulis, sponsor, nilai dari informasi, relevansi dan kegunaan dari informasi.

5. *Interactivity* (forum interaksi)

   Forum interaktif meliputi pembangunan mekanisme *feedback* (umpan balik) dan saluran untuk bertukar informasi antar *user e-health*.

6. *Disclosure* (kejelasan)

   Situs *e-health* harus menginformasikan kepada user tujuan dari situs, fitur yang tersedia, dan manfaat yang dapat diperoleh *user* dari situs tersebut.

7. *Design* (desain)

   Desain situs harus memenuhi beberapa syarat, diantaranya : kemudahan dalam mengakses, navigasi yang tidak membingungkan, dan fitur *searching* yang memadai.

2.2.1.4 Kelebihan dan Kekurangan *E-health*

E-health memiliki kelebihan dan kekurangan yaitu[18]:

1. Kelebihan *E-health*:
   a. Dengan *e-health*, masyarakat mendapat manfaat dari pendidikan kesehatan untuk mencegah penyakit.
   b. *E-health* memberikan informasi *medical record* secara akurat sehingga mengurangi medical *error*.
   c. *E-health* meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan dan mengurangi biaya kesehatan.

2. Kekurangan *E-health*:
   a. Tenaga ahli yang masih jarang
   b. Memerlukan jaringan yang baik.
   c. Masyarakat banyak yang belum mengerti tentang internet.

2.2.2 *Internet*

Internet berasal dari kata *Interconection Network* yang mempunyai arti hubungan komputer dengan berbagai tipe dan sistem yang berbeda yang membentuk sistem jaringan yang mencakup seluruh dunia (jaringan komputer global) dengan melalui telekomunikasi. Setiap komputer dan jaringan terhubung

secara langsung maupun tidak langsung ke beberapa jalur utama yang disebut "*internet backbone*" dan dibedakan satu dengan yang lainnya menggunakan "*unique name*" yang biasa disebut dengan "alamat IP" 32 bit [12].

Dengan adanya hubungan komunikasi lintas jaringan pada *internet*, setiap komputer yang terdapat di dunia dapat terhubung satu dengan yang lain. Hal inilah yang menyebabkan komunikasi di *internet* sangat cair. Karena penggunaan *internet* tidak mengenal batas negara, status ekonomi, idiologi dan faktor-faktor lain yang biasanya dapat menghambat komunikasi dan pertukaran informasi di dunia nyata. Dengan alasan inilah sebagian orang menyebut *internet* sebagai revolusi di bidang teknologi dan informasi [12].

2.2.3 *Web*

Web adalah sebuah sistem dengan informasi yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, suara dan lain-lain yang tersimpan dalam sebuah *server web internet* yang disajikan dalam bentuk *hypertext*. Informasi *web* dalam bentuk teks umumnya ditulis dalam format HTML (*HyperText Markup Language*). Informasi lainnya disajikan dalam bentuk grafis (format GIF, JPG, PNG), suara (format AU, WAV), dan objek multimedia lainnya (seperti format *MIDI, Shockwave, Quicktime movie, 3D world*) [14].

Web dapat diakses oleh perangkat lunak *client web* yang disebut *browser*. *Browser* membaca halaman-halaman *web* yang tersimpan dalam *server web* melalui protokol yang disebut HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) [14].

2.2.4 *Hypertext Markup Language (HTML)*

Hypertext Markup Language (HTML) adalah Bahasa yang digunakan untuk menulis halaman web. HTML merupakan pengembangan dari standar pemformatan dokumen teks yaitu *standard Generalized Markup language(*SGML). HTML sebenarnya adalah dokumen ASCII atau teks biasa yang dirancang untuk tidak tergantung pada sistem operasi tertentu [13].

HTML dibuat oleh Tim Berners-Lee ketika masih bekerja untuk CERN dan dipopulerka pertama kali oleh *Browser Mosaic*. Selama awal tahun 1990 HTML mengalami perkembangan yang sangat pesat. Setiap pengembangan HTML pasti akan menambahkan kemampuan dan fasilitas yang lebih baik dari versi sebelumnya, namun perkembangan tersebut tidak sampai mengubah cara kerja dari HTML [13].

2.2.5 *Secure Socket Layer* (SSL)

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

2.2.5.1 Pengertian *Secure Socket Layer* (SSL)

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

Jenis SSL yang paling aman dapat dilihat dari tingkat kemaman SSL, yang terletak pada kekuatan enkripsi yang didukung (misalnya 256 bit). Semakin besar

tingkat enkripsi semakin susah untuk dibobol. Secara teknis, semua SSL dengan tingkat enkripsi yang sama, mempunyai tingkat kemanan yang sama.

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 sertifikat dari sertifikat SSL tersebut.

SSL dikembangkan oleh *Netscape Communication* pada tahun 1994. SSL memiliki tiga versi yaitu 1.0, 2.0, 3.0 yang dirilis pada tahun 1996. SSL merupakan suatu standar teknologi keamanan yang menjamin bahwa seluruh data yang dilewatkan antar *web server* dengan *web browser* terjaga kerahasian dan kebutuhannya. SSL membuat koneksi yang ter-enkripsi 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 lewar internet sangat mungkin dilihat oleh orang lain. SSL bertindak sebagai protokol yang mengamankan komuniksi antara *client* dan *server*.

Protokol SSL mengotentikasi *server* kepada *client* menggunakan kriptografi kunci publik dan sertifikat digital. Protokol ini juga menyediakan otentikasi *client* ke *server*. Algoritma kunci publik yang digunakan adalah RSA, dan untuk algoritma kunci rahasia yang digunakan adalah IDEA, DES, dan 3DES, dan algoritma fungsi hash menggunakan MD5. Verifikasi kunci publik dapat menggunakan sertifikat yang berstandar X.509 [4].

2.2.5.2 Sertifikat Secure Socket Layer (SSL)

Sertifikat SSL memastikan data transaksi yang terjadi secara *online* di enkripsi/acak sehingga tidak dapat dibaca oleh pihak lain. Kegunaan utamanya adalah untuk menjaga keamanan dan kerahasiaan data ketika melakukan transaksi.

Sertifikat SSL memberikan jaminan keamanan pada pemilik dan pengunjung situs atas data yang dikirim lewat *web*. Sertifikat SSL yang sering digunakan dapat dilihat pada situs perbankan untuk melakukan transaksi *e-banking*.

Sertifikat SSL yang menerapkan *Secure Gateway Cryptography*. Enkripsi yang digunakan antar pengunjung dan *server* minimal 128-bit. Sertifikat SGC SSL ini cocok digunakan pada skenario berikut [4]:

1. Sistem operasi *server* menggunakan *windows 2000* atau yang lebih lama.
2. Terdapat pengunjung situs yang menggunakan *browser* dan sistem operasi versi lama.
3. Dibutuhkan jaminan minimal tingkat enkripsi untuk mengamnakan data sensitif.

2.2.5.3 Komponen *Secure Socket Layer* (SSL)

Komponen *Secure Socket Layer* (SSL) disusun oleh dua *sub*-protokol, diantaranya adalah sebagai berikut [4]:

1. SSL *handshaking*, yaitu *sub*-protokol untuk membangun koneksi yang aman untuk berkomunikasi.

2. SSL *record*, yaitu *sub*-protokol yang menggunakan koneksi yang sudah aman. SSL *record* membungkus seluruh data yang dikirim selama koneksi.

2.2.5.4 Keuntungan *Secure Socket Layer* (SSL)

Keuntungan yang dimiliki oleh *Secure Socket Layer* (SSL) adalah sebagai berikut [4]:

Tabel 2.1 Keuntungan Secure Socket Layer (SSL)

Kriteria	SSL
Enkripsi	1. Kuat 2. Berbasis *browser*
Dukungan otentikasi	1. Otentikasi satu arah 2. Sertifikat digital 3. Otentikasi dua arah
Security	1. *End-to-end security* 2. *Client to resource encrypted*
Metode pengaksesan	Kapanpun dan dimanapun user berada
Instalasi	1. *Plug and play*. 2. Tidak memerlukan perangkat lunak atau kertas tertentu.
Biaya	Rendah dan murah
Kenyamanan user	1. *Friendly* 2. Tidak membutuhkan *training*
Perangkat lunak yang dibutuhkan *client*	*Web browser* standar
Skalabilitas	*Scalable* dan mudah dideploy
User	*User–costumer*, *partner*, pegawai, *vendor*, dan sebagainya.

2.2.5.5 Kerugian *Secure Socket Layer* (SSL)

Secure Socket Layer (SSL) pada dasarnya merupakan suatu mekanisme yang melindungi koneksi dari usaha penyadapan. Hal ini karena komunikasi yang terjadi antara *client-server* melalui suatu jalur yang dienkripsi. Tetapi sistem ini tidak melindungi dari salah satu masuknya pengguna ke *host* yang berbahaya, ataupun tak melindungi apakah suatu kode yang di *download* dari suatu situs bisa dipercaya atau apakah suatu situs itu bisa dipercaya. SSL tidak selamanya akan melindungi informasi dari beberapa hal, diantaranya sebagai berikut [4]:

1. *Denial of Services*
2. *Buffer overflow*
3. *Man-in-the-middle attack*
4. *Cross scripting attack*

Pada model SSL, *user*-lah yang harus bertanggung jawab untuk memastikan apakah *server* yang ingin diajak berkomunikasi benar-benar merupakan *server* yang ingin dituju. Pada dunia internet hal seperti sulit dilakukan, oleh karena itu digunakan sertifikat digital untuk melakukan hal tersebut. Sertifikat ini mengikat antara suatu *public key* dengan suatu identitas. Sertifikat ini dikeluarkan oleh sebuah pihak yang disebut *Certificate Authority* (CA), dalam hal ini *Verisign* atau *Thawte*. CA sendiri memperoleh sertifikat dari CA lainnya. CA yang tertinggi disebut *root* dan tidak memerlukan sertifikat dari CA lainnya. Penanganan sertifikat ini dilakukan secara hierarki dan terdistribusi.

2.2.6 *Yahoo Messenger*

Yahoo messenger merupakan program pengirim pesan instan populer yang disediakan oleh *Yahoo!*. *Yahoo! Messenger* tersedia secara gratis dan dapat diunduh serta diakses menggunakan *Yahoo! ID* yang biasa digunakan untuk mengakses layanan *Yahoo!* yang lainnya, seperti *Yahoo! Mail.* Penggunaan ID ini juga mengakibatkan pengguna dapat langsung diberitahu bila mendapat sebuah *e-mail* [4].

2.2.7 *Email*

Electronic Mail adalah salah satu fasilitas atau aplikasi yang paling banyak digunakan di internet. Hal ini karena *email* merupakan alat komunikasi yang paling murah dan cepat. Dengan *email* kita dapat berhubungan dengan siapa saja yang terhubung ke internet di seluruh dunia dengan biaya pulsa lokal (bila kita menggunakan *line* telepon atau ISDN). *Email* menggeser penggunaan telepon dan *fax* dimasa kini. Konsep *email* adalah seperti surat biasa pada umumnya, perbedaan antara surat biasa dengan *email* adalah *email* tidak membutuhkan kertas sebagai media untuk menuliskan pesan, media yang digunakan adalah berupa data digital yang dikirimkan melalui internet[4].

2.2.8 Alat bantu Analisis

Alat bantu analisis merupakan alat pelengkap perancangan sebelum merancang sebuah sistem yang akan dibuat, atau dapat disebut sebagai perancangan dari sebuah sistem sebelum dibuat.

2.2.8.1 *Flowmap*

Flowmap adalah penggambaran secara grafik dari langkah – langkah dan urutan prosedur dari suatu program[2]. *Flowmap* berguna untuk membantu analis dan *programer* untuk memecahkan masalah kedalam segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif pengoperasian. Biasanya *flowmap* mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut[2].

2.2.8.1.1 Aturan Membuat *Flowmap*

Untuk membuat sebuah analisis menggunakan *flowmap* seorang analis dan programer memerlukan beberapa tahapan, diantarnya:

1. *Flowmap* digambarkan dari halaman atas ke bawah dan dari kiri ke kanan.
2. Aktivitas yang digambarkan harus didefinisikan secara hati-hati dan definisi ini harus dapat dimengerti oleh pembacanya.
3. Kapan aktivitas dimulai dan berakhir harus ditentukan secara jelas.
4. Setiap langkah dari aktivitas harus diuraikan dengan menggunakan deskripsi kata kerja, misalkan Menghitung Pajak Penjualan.
5. Setiap langkah dari aktivitas harus berada pada urutan yang benar.
6. Lingkup dan *range* dari aktifitas yang sedang digambarkan harus ditelusuri dengan hati-hati. Percabangan-percabangan yang memotong aktivitas yang sedang digambarkan tidak perlu digambarkan pada *flowchart* yang sama. Simbol konektor harus digunakan dan percabangannya diletakan pada halaman yang terpisah atau hilangkan seluruhnya bila percabangannya tidak berkaitan dengan *system.*

7. Gunakan simbol-simbol *flowchart* yang standar.

2.2.8.2 Diagram Aliran Data*/Data Flow Diagram (DFD)*

Diagram aliran data merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan diagram aliran data adalah memudahkan pemakai atau *user* yang kurang menguasai bidang komputer mengerti sistem yang akan dikerjakan[2].

Elemen-elemen dasar dari diagram aliran data adalah sebagai berikut [2]:

1. Kesatuan Luar *(External Entity)*

   sesuatu yang berada di luar sistem, tetapi ia memberikan data ke dalam sistem atau memberikan data dari sistem, disimbolkan dengan suatu simbol kotak notasi. *External entity* tidak termasuk bagian dari sitem. Bila sistem informasi dirancang untuk satu bagian (departemen) maka bagian lain yang masih terkait menjadi *external entity*.

2. Arus Data (Data *Flow*)

   Arus data merupakan tempat mengalirnya informasi dan digambarkan dengan garis yang menghubungkan komponen dari sistem. Arus data ditunjukkan dengan arah panah dan garis diberi nama atas arus data yang mengalir. Arus data ini mengalir di antara proses, data store dan menunjujjan arus data dari data yang berupa masukan untuk sistem atau hasil proses sistem.

3. Proses *(Process)*

   Prose merupakan apa yang dikerjakan oleh sitem. Proses dapat mengolah data atau aliran data ke luar. Proses berfungsi mentransformasikan satu

atau beberapa data keluaran sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan. Setiap proses memiliki satu atau beberapa masukan serta menghasilkan satu atau beberapa data keluaran. Proses sering juga disebut *bubble*.

4. Simpanan Data (Data *Store*)

   Simpanan data merupakan tempat penyimpanan data pengikat data yang ada dalam sistem. Data *store* dapat disimbolkan dengan sepasang dua garis sejajar atau dua garis dengan salah satu sisi samping terbuka. Proses dapat mengambil data dari atau memberikan data ke *database*.

2.2.8.2.1 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagrm konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberikan gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh *boundary* (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada *store* dalam diagram konteks[2].

2.2.8.2.2 Diagram Nol/*Zero (Overview Diagram)*

Diagram nol adalah diagram yang menggambarkan proses dari data *flow* diagram. Diagram nol memberikan pandangan secara menyeluruh mengenai sistem yang ditangani, menunjukkan tentang fungsi-fungsi utama atau proses yang ada, aliran data, dan *eksternal entity*. Pada level ini sudah dimungkinkan adanya/digambarkannya data *store* yang digunakan. Untuk proses yang tidak dirinci lagi pada level selanjutnya, simbol ‘*’ atau ‘P’ *(function primitive)* dapat

ditambahkan pada akhir nomor proses. Keseimbangan input dan output *(balancing)* antara diagram 0 dengan diagram konteks harus terpelihara[2].

2.2.8.2.3 Diagram Rinci (Level Diagram)

Diagram rinci adalah diagram yang menguraikan proses apa yang ada di dalam diagram *zero* atau diagram level di atasnya[2].

2.2.8.2.4 Spesifikasi proses *(Process Spesification)*

Setiap proses (*bubble*) di DFD harus memiliki spesifikasi proses (*Process Spesification*). Tanpa ini kita tidak akan mengetahui apa yang akan terjadi di dalam proses tersebut. Banyak cara atau metode yang dapat digunakan untuk menggambarkan proses tersebut[2].

Metode yang digunakan untuk menggambarkan proses pada top level berbeda dengan metode yang digunakan untuk proses yang ada pada proses yang paling bawah. Demikian pula ada beberapa istilah yang digunakan, antara lain sebagai berikut[2]:

1. Min_spec (mini *specification*/spesifikasi singkat)
2. Job_spec (*job specification*/spesifikasi tugas atau pekerjaan dari proses)
3. *Process descriptions* (deskripsi proses)
4. Dan lain-lain.

Spesifikasi proses untuk level atas dapat menggunakan kalimat deskriptif namun pada level yang lebih rinci, yaitu pada proses paling bawah *(fungtional primiitive*) membutuhkan spesifikasi yang lebih terstruktur dengan menggunakan kaidah-kaidah tertentu. Spesifikasi proses akan menjadi pedoman bagi

programmer dalam membuat program *(coding)*. Metode yang digunakan dalam spesifikasi proses dapat berupa[2] :

1. Uraian proses dalam bentuk “cerita”.
2. Bahasa Indonesia/Inggris yang terstruktur.
3. *Dicision Table.*
4. *Dicision Tree.*

2.2.8.2.5 Kamus Data

Kamus data sering disebut juga dengan sistem data *dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Pada tahap analisis, kamus data digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sitem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem[2].

Kamus data berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan penganalisis sistem mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses. Di dalam kamus data memuat hal-hal sebagai berikut [2]:

1. Nama arus data

   Nama arus data harus dicatat pada kamus data, sehingga mereka yang membaca diagram aliran data memerlukan penjelasan lebih lanjut tentang

suatu arus data tertentu dan dapat langsung mencarinya dengan mudah di kamus data.

2. Alias

   Alias atau nama lain dari data dapat ditulis bila ada. Untuk menyatakan nama lain dari suatu data element atau data *store* yang sebenarnya sama dengan data element atau data *store* yang telah ada. Alias terjadi karena kurang koordinasi antara beberapa analis sistem, misalnya analis sistem yang satu menggunakan *EMPLOYEE*, dan analis sistem yang lain menggunakan KARYAWAN. Namun keduanya memiliki pengertian yang sama.

3. Bentuk data

   Bentuk data perlu dicatat di kamus data, karen dapat dipergunakan untuk mengelompokkan kamus data ke dalam kegunaannya sewaktu perancangan sistem.

4. Arus data

   Arus data menunjukkan dari mana data mengalir dan kemana data menuju. Keterangan arus data ini perlu dicatat di kamus data untuk memudahkan mencari arus data di diagram aliran data.

5. Penjelasan

   Untuk memperjelas tentang makna dari arus data yang dicatat di kamus data, maka sebagian penjelasan dapat diisi dengan keterangan-keterangan tentang arus data tersebut.

2.2.8.3 Basis Data

Beberapa definisi basis data dari beberapa orang ahli basis data adalah sebagai berikut[2]:

1. *Database* adalah sekumpulan data *store* (bisa dalam jumlah yang sangat besar) yang tersimpan dalam *magnetic disk, optical disk, magnetic drum* atau media penyimpanan sekunder lainnya.
2. *Database* adalah sekumpulan program-program aplikasi umum yang bersifat *"batch"* yang mengeksekusikan dan memproses data secara umum (seperti pencarian, peremajaan, penambahan, dan penghapusan terhadap data).
3. *Database* terdiri dari data yang akan digunakan atau diperuntukan terhadap banyak *user,* dimana masing-masing *user* (baik menggunakan teknik pemrosesan yang bersifat *batch* atau *online*) akan menggunakan data tersebut sesuai dengan tugas dan fungsinya, dan *user* lain dapat juga menggunakan data tersebut dalam waktu yang bersamaan.
4. *Database* adalah koleksi terpadu dari data-data yang saling berkaitan dari suatu *enterprise* (perusahaan, instansi pemerintahan atau swasta).

2.2.8.3.1 *Database Management System (DBMS)*

Database Management System (DBMS) merupakan koleksi terpadu dari *database* dan program-program komputer (utilitas) yang digunakan untuk mengakses dan memelihara *database*[2]. Program-program tersebut menyediakan berbagai fasilitas operasi untuk memasukkan, melacak, dan memodifikasi data ke

dalam *database*, mendefinisikan data baru, serta mengolah data menjadi informasi yang dibutuhkan.

Tujuan utama dari DBMS adalah untuk menyediakan suatu lingkungan yang mudah dan efisien untuk penggunaan, penarikan dan penyimpanan data dan informasi[2].

Pengelolaan manajemen basis data meliputi hal-hal sebagai berikut[2] :

a. Pendefinisian struktur penyimpanan.
b. Penyediaan mekanisme untuk manipulasi informasi.
c. Penyediaan keamanan dalam penarikan dan penyimpanan data dan informasi.

Dibandingkan dengan sistem tradisional yang berbasis kertas, DBMS memiliki 4 keunggulan sebagai berikut :

1. Kepraktisan. Sistem yang berbasis kertas akan menggunakan kertas yang sangat banyak untuk menyimpan informasi, sedangkan DBMS menggunakan medis penyimpanan sekunder yang berukuran kecil tetapi padat informasi.
2. Kecepatan. Mesin dapat mengambil atau mengubah data jauh lebih cepat dari pada manusia.
3. Mengurangi kejemuan. Orang cenderung menjadi bosan kalau melakukan tindakan-tindakan berulang yang menggunakan tangan (misalnya harus mengganti suatu informasi).
4. Kekinian. Informasi yang tersedia pada DBMS akan bersifat mutakhir dan akurat setiap saat.

2.2.8.3.2 Keuntungan Basis Data

Keuntungan basis data terhadap sistem pemrosesan berkas adalah dalam hal-hal sebagai berikut[2] :

1. Kemubaziran dat terkurangi.
2. Integritas data dapat selalu terjaga.
3. Independensi data dapat selalu terjaga.
4. Konsistensi data dapat selalu terjaga.
5. Berbagi data dapat selalu dilakukan oleh setiap "*user*".
6. Sekuriti data lebih mudah dilakukan.
7. Penggunaan data lebih mudah.

2.2.8.4 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu model jaringan yang menggunakan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak. ERD merupakan model jaringan data yang menekankan pada struktur-struktur dan relationship data. ERD tidak menyatakan bagaimana memanfaatkan data, membuat data, mengubah data dan menghapus data[2].

Entity Relationship Diagram (ERD) memiliki elemen-elemen sebagai berikut[2]:

1. *Entity*

   Entity adalah sesuatu apa saja yang ada di dalam sistem, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan atau dimana terdapat data. Entitas diberi nama dengan kata benda dan dapat dikelompokkan dalam empat jenis

nama, yaitu orang, benda, lokasi, kejadian (terdapat unsur waktu di dalamnya). *Entity* digambarkan dengan sebuah bentuk persegi panjang.

2. *Relationship*

   Relationship adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas. Pada umumnya penghubung (*Relationship)* diberi nama dengan kata kerja dasar, sehingga memudahkan untuk melakukan pembacaan relasinya (bisa dengan kalimat aktif maupun kalimat pasif). *Relationship* digambarkan dengan sebuah bentuk belah ketupat.

3. *Relationship Degree*

   Relationship degree atau *derajat relationship* adalah jumlah entitas yang berpartisipasi dalam satu *relationship.*

   a. *Unary Relationship*

      Unary Relationship adalah model *relationship* yang terjadi diantara *entity* yang berasal dari *entity set* yang sama.

   b. *Binary Relationship*

      Binary Relationship adalah model *relationship* antara *instance-instance* dari suatu tipe entitas (dua *entity* yang berasal dari *entity* yang sama).

   c. *Ternary Relationship*

      Ternary Relationship merupakan *relationship antara instance-instance* dari tiga tipe entitas secara sepihak.

4. Atribut

   Secara umum atribut adalah sifat atau karakteristik dari tiap entitas maupun tiap *relationship*. Maksudnya atribut adalah sesuatu yang menjelaskan apa sebenarnya yang dimaksud entitas maupun *relationship*, sehingga sering dikatakan atribut adalah elemen dari setiap entitas dan *relationship*.

5. Kardinalitas *(Cardinality)*

   Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum tupel yang dapat berelasi dengan entitas pada entitas yang lain. Terdapat 3 macam kardinalitas relasi, yaitu :

   a. *One to One*

      Tingkat hubungan satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya.

   b. *One to Many* atau *Many to One*

      Tingkat hubungan satu ke banyak adalah sama dengan banyak ke satu. Tergantung dari arah mana hubungan tersebut dilihat. Untuk satu kejadian pada entitas yang pertama dapat mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua. Sebaliknya satu kejadian pada entitas yang kedua hanya dapat mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang pertama.

c. *Many to Many*

Tingkat hubungan banyak ke banyak terjadi jika tiap kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya. Baik dilihat dari sisi entitas yang pertama, maupun dilihat dari sisi yang kedua.

2.2.9 *Tools* yang digunakan

Tools yang digunakan merupakan alat bantu untuk membuat suatu sistem yang akan dibangun.

2.2.9.1 PHP

PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama FI *(Form Interpreted)*, yang wujudnya berupa sekumpulan *script* yang digunakan untuk mengolah data form dari *web*. Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya PHP/FI, kependekan dari *Hypertext Preprocessing*'/*Form Interpreter*. Dengan perilisan kode sumber ini menjadi *open source*, maka banyak *programmer* yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP.

PHP adalah salah satu *server side* yang dirancang khusus untuk aplikasi *web*. PHP disisipkan diantara bahasa HTML dan karena bahasa *server side*, maka bahasa PHP akan dieksekusi di *server*, sehingga yang dikirimkan ke *browser* adalah hasil jadi dalam bentuk HTML, dan kode PHP tidak akan terlihat. PHP termasuk *Open Source Product*. Jadi, dapat diubah *source code* dan mendistribusikanya secara bebas.

Untuk menjalankan sistem PHP dibutuhkan 3 komponen[17] :

a. *Web server*
b. Program PHP
c. *Database Server*

Adapun kelebihan dari PHP, yaitu:

a. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaanya.
b. *Web Server* yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana - mana dari mulai IIS sampai dengan *apache*, dengan konfigurasi yang relatif mudah.
c. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis – milis dan *developer* yang siap membantu dalam pengembangan.
d. Dalam sisi pemahamanan, PHP adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena referensi yang banyak.

PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin *(linux, unix, windows)* dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah *system.*

2.2.9.2 *MySQL*

MySQL adalah sebuah program *database server* yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan sangat cepat, multi *user* serta menggunakan perintah standar *SQL (Structured Query Language) MySQL* memiliki dua bentuk lisensi, yaitu *FreeSoftware* dan *Shareware*. MySQL yang biasa digunakan adalah MySQL *freeSoftware* yang berada dibawah lisensi *GNU/GPL (General Public Licens).* Selain sebagai *database server, MySQL* juga merupakan program yang

berposisi sebagai *server*, berarti program berposisi sebagai *client.* Jadi MySQL adalah sebuah *database* yang dapat digunakan baik sebagai *Client* dan *Server*[11]. *MySQL* memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

a. *MySQL* sebagai *Database Management System (DBMS)* dan juga sebagai *Relation Database management System (RDBMS)*
b. *MySQL* mampu menerima *query* yang bertumpuk dalam satu permintaan atau yang disebut *multi-threading*
c. *MySQL* didukung oleh *Driver* ODBC artinya database *MySQL* dapat diakses menggunakan aplikasi apa saja termasuk berupa visual seperti *Delphi*.
d. *MySQL* memiliki kecepatan dalam pembuatan tabel maupun *update* tabel.

2.2.9.3 *Macromedia Dreamweaver*

Dreamweaver merupakan aplikasi perangkat lunak yang digunakan sebagai HTML *editor profesional* untuk mendesain *web* secara *visual*. Aplikasi ini biasa dikenal dengan istilah WYSIWYG (*What You See Is What You Get*). Dengan kemampuan fasilitas yang optimal, program ini memberikan kemudahan untuk mendesain *web*. Sedangkan kemampuan *dreamweaver* untuk berinteraksi dengan beberapa bahasa pemograman seperti *PHP, ASP, JavaScript* dan yang lainnya memberikan fasilitas maksimal [10].

2.2.10 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 [16]. 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. Berbagai skala yang dapat digunakan untuk penelitian adalah [16]:

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 *liker*t 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.

Instrument peneletian yang menggunakan skala *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 2.2 Tabel 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

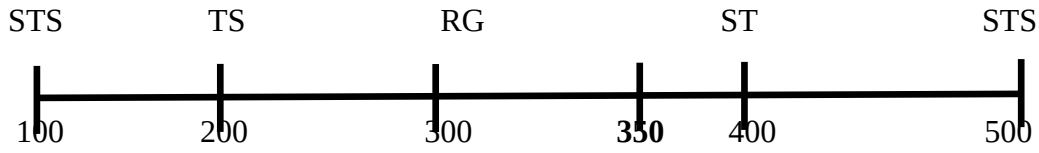
Jumlah skor untuk 20 orang yang menjawab TS = 20 x 2= 40

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%).

Secara kontinum dapat digambarkan seperti berikut :



Gambar 2.2 Gambar Interpretasi Skor Persetujuan Metode Kerja Baru

Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 100 responden maka rata-rata 350 terletak pada daerah setuju.

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 11 dikhotomi (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. Rating Scale

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

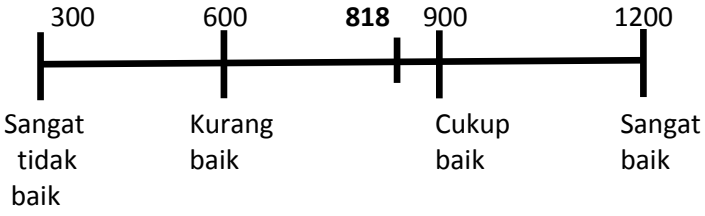
Jawaban dengan melingkari nomor jawaban yang tersedia sesuai dengan keadaan yang sebenarnya

Tabel 2.3 Tabel Pertanyaan Skala *Rating Scale*

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 2.3 Gambar 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 12 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.