BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Perusahaan

Tahap tinjauan perusahaan ini merupakan peninjauan terhadap tempat penelitian studi kasus yang di lakukan di Rumah Sakit Bungsu.

2.1.1 Sejarah Rumah Sakit Bungsu

RSU. Bungsu adalah Rumah Sakit milik Bala Keselamatan, sebelum menjadi Rumah Sakit, pertama-tama berbentuk klinik bersalin (rumah sewa) terletak di jl. Guntur Bandung dengan jumlah 20 tempat tidur. Klinik ini diresmikan oleh Let. Kol. Ny. Ridsel pada tanggal 31 Maret 1938.

Pada tanggal 29 maret 1949 Klinik Bersalin di jl. Guntur pindah lokasi ke jl. Bungsu (sekarang menjadi jl. Veteran no . 6 Bandung). Klinik ini bernama klinik Beatrix, mempunyai 30 tempat tidur diresmikan oleh Komandan G. Lebbink. Pemimpin pertama klinik Beatrix ini adalah Mayor Schot, seorang warga Negara Belanda dan penasehatnya adalah Dr. W. M. K Stibbe.

Tanggal 4 Maret 1987 Klinik Beatrix menjadi Rumah Sakit Umum Bungsu, yang tadinya hanya melayani pasien wanita, anak-anak dan bersalin menjadi melayani kasus umum.

Rumah Sakit Umum Bungsu berdiri di atas tanah seluas 3200 M, terdiri dari 2 lantai, dimana lantai 1 untuk Rawat Jalan : Poli Umum, UGD dan Spesialis sedangkan lantai 2 untuk Rawat Inap.

Rumah Sakit Umum Bungsu merupakan Rumah Sakit tipe D (Pratama) dengan jumlah 50 tempat tidur.

2.1.2 Visi dan Misi

Berikut merupakan visi dan misi dari Rumah Sakit Bungsu :

1. Visi

   Menjadi RumahSakit Pilihan utama seluruh masyarakat yang memberikan pelayanan kesehatan berpusat pada pasien dan mengutamakan mutu dan keselamatan pasien di tahun 2019.

2. Misi
   a. Memberikan pelayanan kesehatan prima yang berpusat pada pasien dengan mengutamakan mutu dan keselamatan pasien.
   b. Menyediakan dan mengelola sarana dan teknologi kesehatan yang modern secara efektif dan efisien untuk menyediakan pelayanan kesehatan yang berkualitas bagi seluruh kalangan masyarakat.
   c. Mengembangkan sumber daya manusia yang profesional, bekerja dalam tim dengan falsafah hati kepada Allah dan tangan terulur kepada manusia.
   d. Menjalin kemitraan dengan berbagai pihak dalam rangka berpartisipasi secara aktif dalam peningkatan kesehatan masyarakat.

2.1.3 Logo Rumah Sakit Bungsu

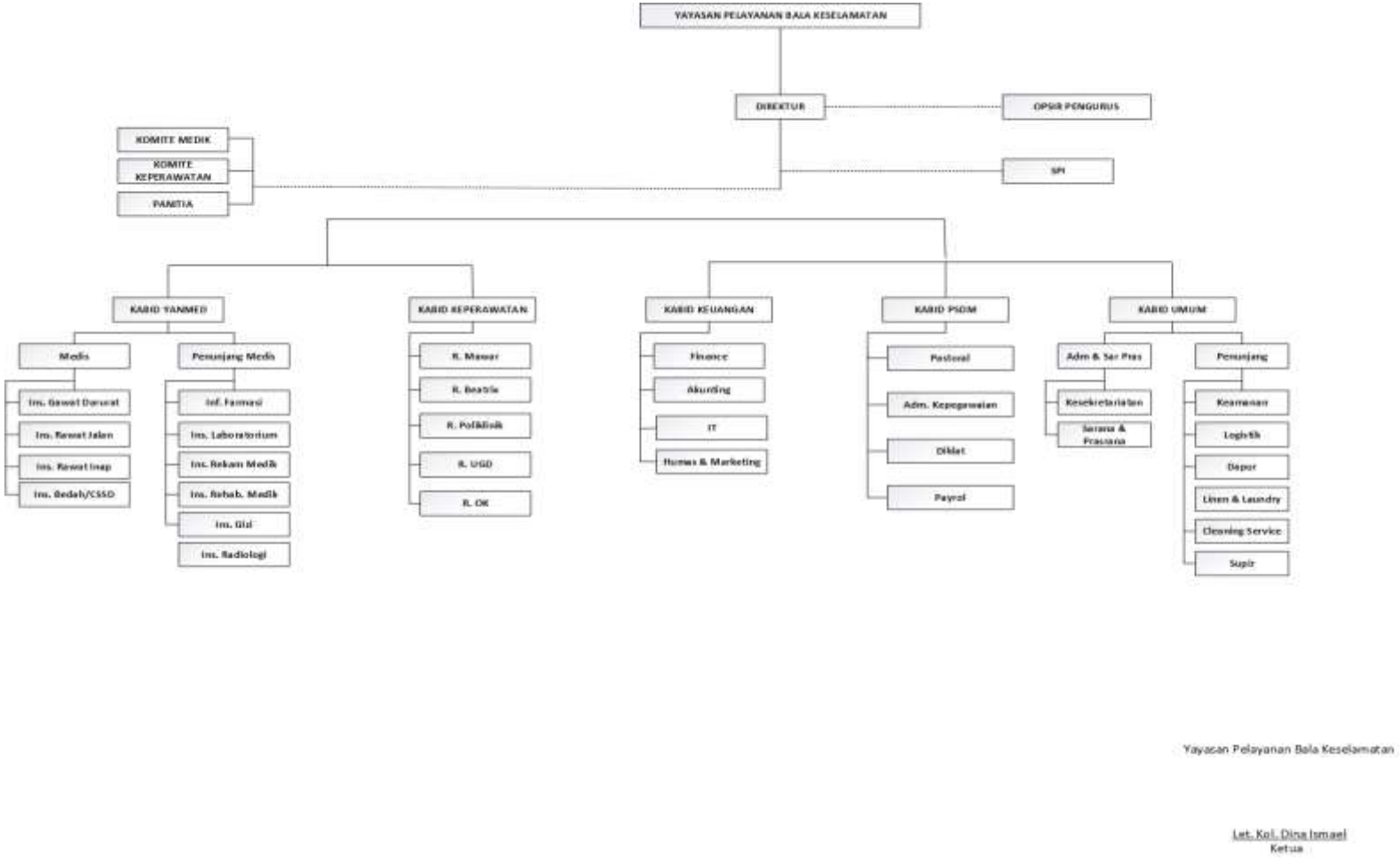
Berikut merupakan logo dari Rumah Sakit Bungsu :



Gambar 2.1 Logo Rumah Sakit Bungsu

2.1.4 Struktur Organisasi

Berikut merupakan struktur organisasi yang terdapat pada rumah sakit bungsu :



Gambar 2.2 Struktur Organisasi Rumah Sakit Bungsu

2.1.5 Deskripsi Tugas

Berikut adalah deskripsi tugas dari masing-masing jabatan yang tertera dalam struktur organisasi:

a. Yayasan Pelayanan Bala Keselamatan

   Yayasan Pelayanan Bala Keselamatan bertugas untuk mengawasi setiap program – program kerja yang berada pada Rumah Sakit Bungsu.

b. Direktur

   Direktur betugas untuk bertanggung jawab, mengawasi, mengambil keputusan, dan mengatur setiap program kerja pada Rumah Sakit Bungsu.

c. Opsir Pengurus

   Opsir pengurus adalah orang yang dikirim yayasan pelayanan Bala Keselamatan untuk mengawasi program kerja yang ada pada rumah sakit.

d. SPI

   Satuan pengawas intern bertugas untuk mengawasi cara kerja dari karyawan-karyawan yang ada serta memberikan sanksi kepada karyawan yang menyalahi aturan.

e. KOMITE MEDIK

   KOMITE MEDIK bertanggung jawab untuk mengawasi semua rekap medik pasien yang ada.

f. KOMITE KEPERAWATAN

   KOMITE KEPERAWATAN bertugas untuk mengawasi cara kerja dari semua bidang keperawatan yang ada pada rumah sakit.

g. Panitia

   Panitia bertugas untuk ikut ambil bagian dalam menyetujui setiap program kerja baru yang akan diberlakukan pada rumah sakit.

h. KABID YANMED

KABID YANMED bertanggung jawab dalam menjaga dan meningkatkan kinerja bagian/bidang/instalasi dan karyawan dijajaran bidang pelayanan.

i. KABID KEPERAWATAN

KABID KEPERAWATAN bertugas untuk terlaksananya program kerja bidang keperawatan dan terlaksananya pelaksanaan tugas bawahan dan penggunaan fasilitas bidang keperawatan.

j. KABID KEUANGAN

KABID KEUANGAN bertanggung jawab atas kepatuhan terhadap kebijakan, standard an prosedur yang berlaku di bagian Keuangan.

k. KABID PSDM

KABID PSDM bertanggung jawab atas kepatuhan terhadap peraturan perundangan yang berlaku terkait dengan ketenagakerjaan/tenaga kesehatan.

l. KABID UMUM

KABID UMUM bertanggung jawab untuk merekomendasikan pemenuhan terhadap peraturan perundangan yang berlaku terkait dengan bagian umum (Pelayanan, Sanitasi, kamar jenazah, transportasi umum, dan satpam).

2.2 Landasan Teori

Penelitian Tugas Akhir ini menggunakan landasan teori yang berisi teori-teori yang bisa dijadikan dasar dalam pembangunan Sistem Informasi *Customer Relationship Management* di Rumah Sakit Bungsu Bandung.

2.2.1 Sistem

Sesungguhnya yang dimaksud dengan sistem informasi tidak harus melibatkan komputer. Sistem informasi yang menggunakan komputer biasa disebut sistem informasi berbasis komputer (Computer-Based Information Systems atau CBIS) [6]. Dalam prakteknya, istilah sistem informasi lebih sering dipakai tanpa embel-embel berbasis computer walaupun dalam kenyataannya computer merupakan bagian yang paling penting.

Ada beragam definisi sistem informasi, sebagaimana tercantum pada tabel berikut. Dari berbagai definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan [6].

Tabel 2.1 Definisi sistem informasi

Sumber	Definisi
Alter (1992)	Sistem informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi.
Bodnar dan Hopwood (1993)	Sistem informasi adalah kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mentrasformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna.
Gelinas, Oram, dan Wiggins (1990)	Sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada para pemakai.

Hall (2001)	Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal di mana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai.
Turban, McLean, dan Wetherbe (1999)	Sebuah sistem informasi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik.
Wilkinson (1992)	Sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan (input) menjadi keluaran (informasi), guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan.

2.2.2 *Customer Relationship* Management

Customer Relationship Management (CRM).*Customer Relationship Management*(CRM) merupakan suatu strategi perusahaan yang digunakan untuk memanjakan pelanggan agar tidak berpaling kepada pesaing [4]. Pada intinya perusahaan bermaksud membangun ikatan yang lebih kuat dengan para pelanggan yang bertujuan untuk memaksimalkan loyalitas pelanggan.

Customer Relationship Management (CRM) memungkinkan perusahaan untuk memberikan pelayanan kepada pelanggan secara langsung dan secara maksimal yaitu dengan cara mengembangkan hubungan dengan setiap pelanggan yang berharga melalui penggunaan informasi atau basis data (database) pelanggan yang dimiliki perusahaan. Dalam hal ini perusahaan menggunakan strategi *Customer Relationship Management* (CRM) dengan tujuan agar perusahaan tetap fokus terhadap pelanggan berdasarkan informasi atau basis data (database) pelanggan yang dimiliki.

2.2.2.1 Jenis dan Kerangka CRM

Berikut ini merupakan jenis dan tingkatan dari *Customer Relationship Management* :

1. CRM Strategis

CRM Strategis adalah usaha perusahaan untuk membangun budaya dan strategi perusahaan yang berorientasi pada pelanggan untuk memenangkan persaingan di pasar. Budaya dan strategi yang di kembangan ini bertujuan memberdayakan perusahaan agar mampu memberikan nilai tambah yang lebih baik bagi pelanggannya dan lebih baik dibandingkan para pesaingnya dengan cara yang lebih efisien.

CRM strategis sangat terkait dengan budaya yang diciptakan di perusahaan dan konsekuensinya terkait juga dengan gaya kepemimpinan. CRM strategis juga sangat berkaitan dengan usaha perusahaan untuk mengembangkan sistem manajemen yang secara formal akan diterapkan dalam perusahaan dengan mitra kerja yang terkait [5].

2. CRM Operasional

Operasional CRM dikenal sebagai *front office* perusahaan. Komponen CRM ini berperan dalam interaksi dengan pelanggan. Operasional CRM mencakup proses otomatisasi yang terintegrasi dari keseluruhan proses bisnis, seperti otomatisasi pemasaran, dan pelayanan. Salah satu penerapan CRM yang termasuk dalam kategori operasional CRM adalah dalam bentuk aplikasi *web*. Melalui *web*, suatu perusahaan dapat memberikan pelayanan kepada pelanggan [5].

3. CRM Analitis

Analitikal CRM dikenal sebagai *back office* perusahaan. Komponen CRM ini berperan dalam memahami kebutuhan pelanggan. Analitikal CRM berperan dalam melaksanakan analisis pelanggan dan pasar, seperti analisis trend pasar dan analisis kebutuhan dan perilaku pelanggan. Data yang digunakan pada CRM analitik adalah data yang berasal dari CRM operasional [5].

4. CRM Kolaboratif

Komponen kolaborasi CRM meliputi e-mail, *personalized publishing*, *ecommunities*, dan sejenisnya yang dirancang untuk interaksi antara pelanggan dengan perusahaan. Tujuan utamanya adalah memberikan nilai tambah dan memperluas loyalitas pelanggan ke pelanggan lain yang masih belum berada di level kesetiaan pelanggan. *Collaborative* CRM juga mencakup pemahaman atau kesadaran bahwa pelanggan yang setia dapat menjadi magnet bagi pelanggan lain [5].

2.2.2.2 Tahapan dalam CRM

Pengimplementasian konsep CRM yang baik adalah mengorganisasikan proses CRM di sekitar pelanggan dan tidak hanya pada fungsi internal perusahaan. Terdapat tiga tahapan dalam CRM, yaitu:

1. ***Acquire*** merupakan suatu tahap mengakuisisi pelanggan. Melalui tahap ini dapat memberikan sebuah penilaian kepada perusahaan dengan menilai kesan pertama terhadap perusahaan. Apabila pelanggan memiliki penilaian yang baik terhadap perusahaan, maka transaksi akan dapat berjalan dengan baik. Mengakuisisi baru dengan melakukan promosi atas paket dan jasa yang ditawarkan.

2. ***Enhance*** merupakan suatu proses dimana perusahaan membangun hubungan yang baik dengan pelanggan. Dengan mendengarkan keluhan dari pelanggan dan menerima saran dari pelanggan merupakan salah satu cara yang efektif dalam membangun hubungan dengan pelanggan.

3. ***Retain*** merupakan tahap dimana perusahaan berusaha mempertahankan hubungan dengan pelanggan, dengan kata lain mendapatkan pelanggan dan kemudian memelihara hubungan dengan mereka. Agar dapat menjalin hubungan dengan terus-menerus dan mempertahankan hubungan dengan pelanggan, maka perusahaan harus menggunakan pandangan yang menggunakan pelanggan dengan memberikan pelayanan dan aplikasi pendukung.

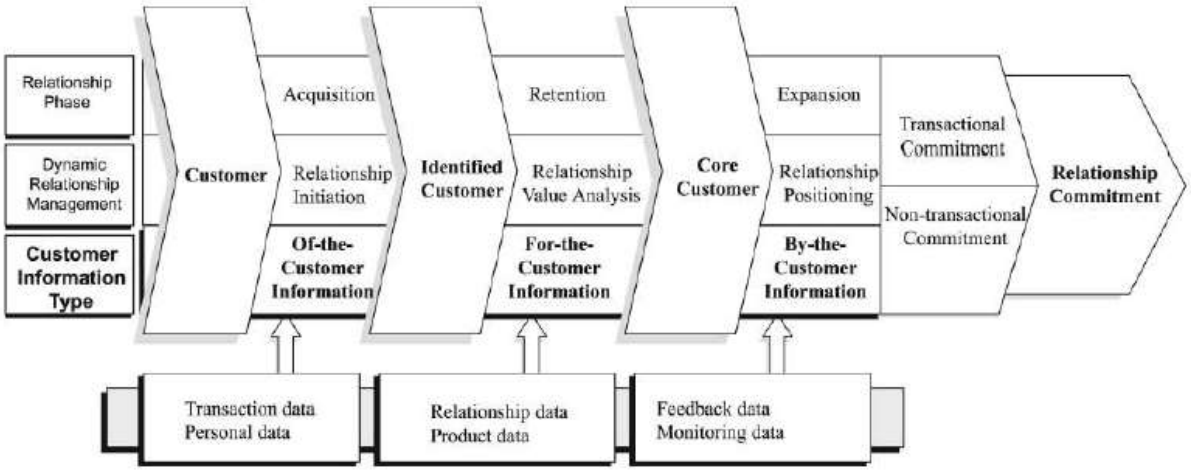
Perusahaan yang ideal melakukan CRM adalah perusahaan yang ingin mengoptimalkan keuntungan dengan cara mengorganisasikan proses CRM di sekitar pelanggan dan tidak hanya pada fungsi internal perusahaan agar dapat menjalin hubungan lebih dekat dan harmonis dengan pelanggannya [5].

2.2.2.3 Framework Of Dynamic CRM

Untuk menetapkan fitur CRM secara tepat, sebagai landasan untuk menyusun *Software* Requirement Specification (SRS), diperlukan framework sebagai acuan. CH Park & YG Kim mengusulkan sebuah CRM Framework yang dinamakan "*A framework of Dynamic CRM*" [7]. *Framework* ini menjelaskan serangkaian tahapan pada pembangunan / penerapan CRM. Substantif terpentingnya adalah informasi yang didapat dari *customer* sehingga diperoleh outputnya yang berupa Relationship *Commitment*, model tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.3 . Informasi yang menjadi fokus perhatian adalah sebagai berikut:

1. Informasi mengenai pelanggan
2. Informasi untuk pelanggan
3. Informasi oleh pelanggan

Didasari dari ketiganya diatas jelas informasi amat penting untuk mewujudkan Customer Relation Management (CRM) Organisasi untuk melakukan persaingan, dengan melakukan pengolahan informasi tersebut akan didapat customer behavior, karena customer behavior pada saat ini lebih cenderung menginkan bagaimana mereka merasa terperhatikan, dilayani serta ketanggapan dari Organisasi sebagai penyedia layanan kepada mereka dan biasanya kecenderungan tersebut tidak melihat jumlah harga yang mereka keluarkan lagi. Dengan semakin meningkatnya pelayanan terhadap customer suatu organisasi seharusnya harus sudah dapat memisahkan seperti yang penulis bahas diawal yang mana fasilitas dan yang mana suatu *service*.



Gambar 2.3 *Framework of Dynamic* CRM

Siklus CRM yang terdiri dari proses Acquire – Retain – Expansion [7], masing - masing fase dalam siklus tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. *Acquire*, proses acquiring *a new relationship* adalah untuk mendapatkan *customer* baru yang dapat diwujudkan dalam berbagai strategi. Kata kunci yang dikaitkan dengan fase ini adalah diferensiasi inovasi, dan kenyamanan (convenience).
b. *Retain*, retaining *customer relationship* adalah fase dimana organisasi melakukan strategi untuk mempertahankan pelanggan dengan cara peningkatan pelayanan. *Customer* retaintion menjadi strategi yang penting bagi perusahaan karena pilihan bagi *Customer* semakin banyak yang di ciptakan oleh banyak organisasi penyedia layanan (competitor). Kata kunci yang diasosiasikan dengan fase ini adala adaptabiliy, listening, dan *Responship*.
c. *Expansion*, adalah masa untuk membina hubungan baik yang telah ada dengan pelanggan, dengan selalu mendengar keinginan pelanggan dan melayaninya dengan baik, terciptanya customer yang loyal terhadap produk/layanan organisasi. Beberapa kata kunci yang di asosiasikan dengan fase ini adalah loyality, reduce cost, dan *customer service*.

2.2.3 Kepuasan Pelanggan

Konsep kepuasan pelanggan sebenarnya masih bersifat abstrak. Pencapaian kepuasan dapat merupakan proses yang sederhana maupun kompleks dan rumit. Pelanggan tidak cuma lebih banyak kecewa pada jasa dari pada barang, tetapi mereka juga jarang mengeluh. Salah satu alasannya adalah karena mereka juga ikut terlibat dalam proses pembuatan atau penciptaan jasa. Bila saran dari perusahaan konsultan menyebabkan semakin buruknya kinerja perusahaan kliennya, tidak bisa kita langsung meletakkan segala kesalahan pada pihak konsultan. Mungkin saja itu dikarenakan kliennya tidak memberitahukan dengan jelas dan lengkap segala aspek perusahaannya yang bisa mempengaruhi pengambilan keputusan dan hasil pencapaian [2].

Kepuasan atau ketidakpuasan pelanggan adalah respon pelanggan terhadap evaluasi ketidaksesuaian yang dirasakan antara harapan sebelumnya (atau norma kinerja lainnya) dan kinerja actual produk yang dirasakan setelah pemakaiannya. Engel, at al mengungkapkan bahwa kepuasan pelanggan merupakan evaluasi purna beli dimana alternative yang dipilih sekurang-kurangnya memberikan hasil (outcome) sama atau melampaui harapan pelanggan, sedangkan ketidakpuasan timbul apabila hasil yang diperoleh tidak memenuhi harapan pelanggan. Seorang pakar pemasaran Kotler menandaskan bahwa kepuasan pelanggan adalah tingkat perasaan seseorang setelah membandingkan kinerja (hasil) yang ia rasakan dibandingkan dengan harapannya [2].

Adanya kesamaan diantara beberapa definisi diatas, yaitu menyangkut kepuasan pelanggan (harapan dan kinerja atau hasil yang dirasakan), umumnya harapan pelanggan merupakan perkiraan atau keyakinan pelanggan tentang apa yang akan diterimanya bila ia membeli atau mengkonsumsi suatu produk (barang/ jasa.

2.2.4 Pasien

Pasien adalah seseorang yang menerima perawatan medis, karena pengobatan yang diberikan oleh tenaga kesehatan adalah untuk kesehatan bagi diri pribadi orang tersebut bukan untuk orang banyak [3].

1. Pasien Rawat Jalan adalah pelayanan pengobatan di fasilitas pelayanan kesehatan dengan tidak harus menginap di fasilitas pelayanan kesehatan tersebut baik didalam gedung dan diluar gedung Yang dimaksud dengan fasilitas pelayanan kesehatan meliputi Rumah Sakit, Puskesmas, Balai Pengobatan milik pemerintah, swasta maupun perorangan dan pelayanan kesehatan lain baik milik pemerintah maupun swasta termasuk dokter praktek [11].
2. Pasien Rawat Inap adalah pemeliharaan kesehatan rumah sakit dimana penderita tinggal / mondok sedikitnya satu hari berdasarkan rujukan dari pelaksana pelayanan kesehatan atau rumah sakit pelaksana pelayanan kesehatan [11].

2.2.5 Kualitas Layanan

Kualitas layanan atau *Service Quality* menurut Parasuraman dapat didefinisikan sebagai " Seberapa jauh perbedaan antara kenyataan dan harapan para pelanggan atas layanan yang mereka peroleh atau terima ". Sedangkan menurut Wyekof kualitas layanan dapat didefinisikan sebagai " Tingkat keunggulan yang diharapkan dan pengendalian atas tingkat keunggulan tersebut untuk memenuhi keinginan pelanggan " [2].

Dari dua definisi diatas maka kualitas layanan dapat didefinisikan sebagai segala sesuatu yang memfokuskan pada usaha untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen yang disertai dengan ketepatan dalam menyampaikannya, sehingga tercipta kesesuaian yang seimbang dengan harapan konsumen.

2.2.5.1 Dimensi – Dimensi Kualitas Layanan

Dari penelitian Parasuraman ada 10 dimensi umum yang mewakili kriteria penilaian yang digunakan pengguna jasa untuk kualitas pelayanan yaitu :

1. ***Tangibles,*** yaitu sebagai penampilan dari fisik, peralatan, personil dan alat-alat komunikasi.
2. ***Reliability,*** yaitu sebagai kemampuan untuk memberikan pelayanan yang telah diajanjikan dengan tepat.
3. ***Responsiveness,*** yaitu sebagai kemauan untuk membantu pengguna jasa dengan memberikan pelayanan yang tepat.
4. ***Competence,*** yaitu sebagai pengetahuan dan ketrampilan yang diperlukan dalam memberikan pelayanan.
5. ***Courtesy,*** yaitu sebagai sikap hormat, sopan santun dan ramah tamah yang diberikan dalam melakukan pelayanan.
6. ***Credibility,*** yaitu sebagai kepercayaan yang diberikan kepada pemberi jasa.
7. ***Securit,*** yaitu sebagai rasa bebas dari bahaya, resiko atau keragu-raguan.
8. ***Access,*** yaitu sebagai kemudahan dijangkau dan dihubungi.
9. **Communication,** yaitu sebagai kemudahan berkomunikasi dengan pengguna jasa, termasuk kesediaan mendengarkan keluhan dan keinginan pengguna jasa.
10. **Understanding the *customer,*** yaitu sebagai usaha untuk mengerti kebutuhan dan keinginan pengguna jasa.

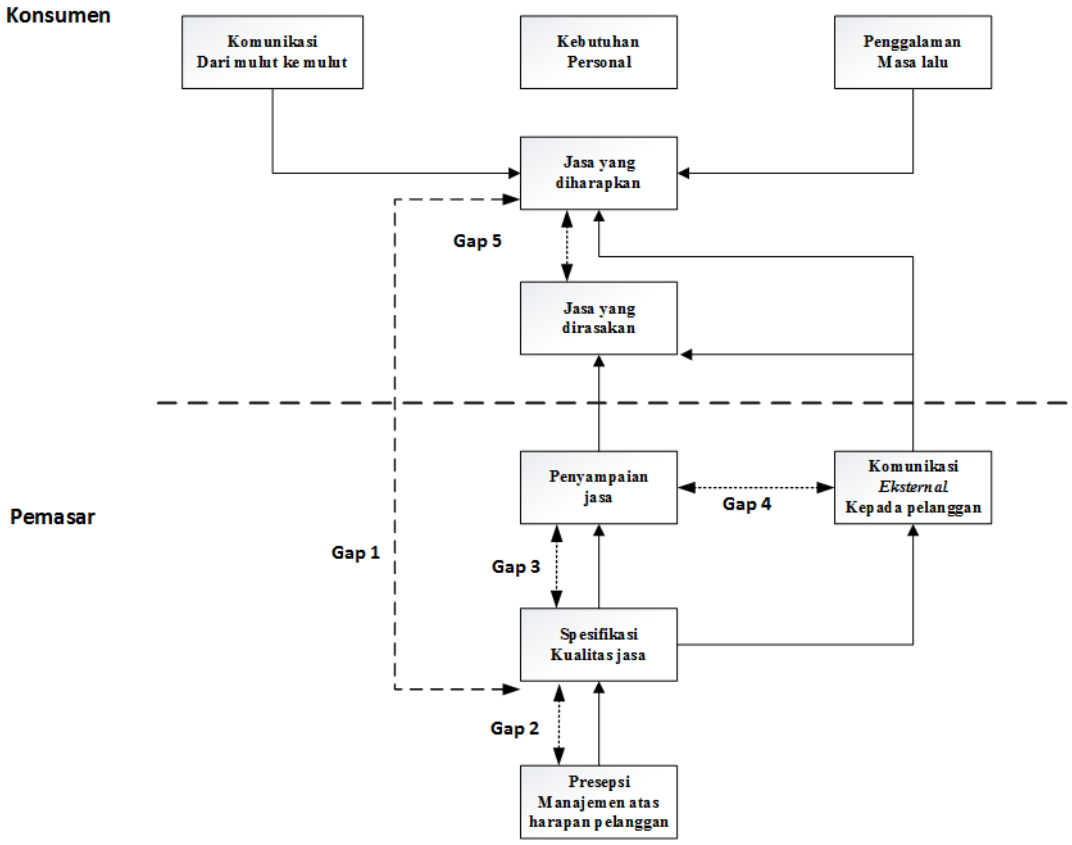
Berdasarkan konsep kualitas pelayanan dan 10 dimensi penilaian diatas, maka Parasuraman mengembangkan alat ukur untuk mengukur kualitas pelayanan yang disebut sebagai "*servqual*" [2]. Pada tool *servqual*, 7 dimensi yang terakhir digolongkan ke dalam 2 dimensi yang lebih luas yaitu assurance dan empathy, sehingga dimensi-dimensi dalam *servqual* disederhanakan menjadi :

1. ***Tangibles*** : penampilan fisik, peralatan, personil, material-material komunikasi.
2. ***Reliability*** : kemampuan untuk melaksanakan *service* yang telah dijanjikan secara akurat dan dapat diandalkan.
3. ***Responsiveness*** : kemampuan untuk membantu pengguna jasa dan penyediaan *service* yang cepat.

4. ***Assurance*** : pengetahuan dan kesopanan dari karyawan dan kemampuan mereka untuk mendapatkan kepercayaan pengguna jasa.
5. ***Empathy*** : sikap perduli, perhatian secara individu yang diberikan oleh perusahaan kepada pengguna jasa.

2.2.5.2 Model Kualitas Pelayanan

Ada banyak yang dapat dipergunakan untuk menganalisa kualitas jasa salah satunya *gap* model yang dikembangkan oleh Parasuraman, et al. Model ini selanjutnya dikenal dengan *SERVQUAL*. Dalam penelitiannya Parasuraman dan kawan-kawan (Leonard L Berry, Valerie A, Zeithaml) mengidentifikasi 5 *gap* yang menyebabkan kegagalan penyampaian jasa, yaitu :



Gambar 2.4 Model konseptual *SERVQUAL* [13]

1. Gap antara harapan konsumen dan persepsi manajemen.

   Pada kenyataannya pihak manajemen suatu perusahaan tidak selalu dapat merasakan atau memahami apa yang diinginkan para pelanggan secara tepat. Akibatnya manajemen tidak mengetahui bagaimana suatu jasa seharusnya didesain, dan jasa-jasa pendukung / sekunder apa saja yang diinginkan oleh konsumen.

2. Gap antara persepsi manajemen terhadap harapan konsumen dan spesifikasi kualitas jasa.

   Kadangkala manajemen mampu memahami secara tepat apa yang diinginkan oleh pelanggan, tetapi mereka tidak menyusun standart kinerja tertentu yang jelas. Hal ini bisa dikarenakan tiga faktor, yaitu tidak adanya komitmen total manajemen terhadap kualitas jasa, kekurangan sumber daya, atau karena adanya kelebihan permintaan.

3. Gap antara spesifikasi kualitas jasa dan penyampaian jasa.

   Ada beberapa penyebab terjadinya gap ini, misalnya karyawan kurang terlatih beban kerja melampaui batas, tidak dapat memenuhi standart kinerja, atau bahkan tidak mau memenuhi standart kinerja yang ditetapkan.

4. Gap antara penyampaian jasa dan komunikasi eksternal.

   Seringkali harapan pelanggan dipengaruhi oleh iklan dan pernyataan atau janji yang dibuat oleh perusahaan. Resiko yang dihadapi perusahaan adalah apabila janji yang diberikan tidak dapat dipenuhi.

5. Gap antara jasa yang dirasakan dan jasa yang diharapkan oleh konsumen.

   Gap ini terjadi apabila pelanggan mengukur kinerja / prestasi perusahaan dengan cara yang berlainan, atau bisa juga keliru mempersepsikan kualitas jasa tersebut.

2.2.5.3 Persepsi

Definisi persepsi menurut Leon G Schiffman dan Leslie L Kanuk adalah "Process by which an individual select, organizes, and interprets stimuli into a meaningful and coherent picture of the world" [4]. Artinya persepsi dapat didefinisikan sebagai proses diamana seseorang memilih, mengorganisasi dan menginterpretasikan rangsangan (stimuli) dari luar, yang diterimanya ke dalam suatu gambaran yang berarti dan lengkap tentang dunianya.

Dalam keadaan yang sama persepsi seseorang terhadap sesuatu rangsangan dapat berbeda terhadap persepsi orang lain, karena setiap orang tidak sama dalam kebutuhan, nilai, harapan dan kesukaannya.

2.2.5.4 Rumus Dalam Metode Servqual

Pada metode *service quality* terdapat beberapa persamaan yang digunakan untuk mencari nilai dalam penghitungan kuesioner, diantaranya [15] :

Persamaan 1 : digunakan untuk menentukan nilai *presepsi* pasien

$$P = \frac{\sum_{i-1}^{n} Pi}{n}$$

(2.1)

Keterangan :

Pi = Nilai *presepsi* yang diberikan pelanggan untuk pertanyaan ke - *i*

n = Jumalah responden

Persamaan 2 : digunakan untuk menghitung nilai harapan pasien

$$P = \frac{\sum_{i-1}^{n} Ei}{n}$$

(2.2)

Keterangan :

Ei = Nilai harapan yang diberikan pelanggan untuk pertanyaan ke – *i*

n = Jumalah responden

Persamaan 3 : digunakan untuk menghitung nilai *Gap* antara *presepsi* dan harapan pasien atas pelayanan yang diterima

(2.3)

$$S = P - E$$

Keterangan :

P = Nilai *presepsi*

E = Nilai Harapan

2.2.6 Internet

Sejarah internet pada tahun 1963 ketika RAND Cooperation, suatu organisasi pengendali perang dingin Amerika Serikat menghadapi masalah yang rumit, yaitu bagaimana Amerika Serikat tetap dapat berkomunikasi secara lancar jika sedang terjadi perang nuklir dan dalam kondisi saat perang sudah usai. Solusi masalah ini adalah dengan menciptakan sebuah jaringan yang menghubungkan semua tempat sarana strategis di seluruh Amerika Serikat dan tetap dapat memberikan request for proposal (RFP) kepada University of California Los Angeles (UCLA). Beberapa orang yang terlibat di antaranya ialah: Vinton Crf, Stefen Croakerm, John Postel dan Robert Braden [8].

Pada tahun 1964 dikeluarkan proposal RAND yang intinya mengatakan bahwa jaringan yang akan dibentuk tidak terpusat pada suatu tempat dan tetap berfungsi sekalipun dalam keadaan hancur. Ide ini diilhami oleh teknologi yang memungkinkan dapat mengirimkan pesan dari tempat asal ke tempat tujuan dengan cara memecah-mecah pesan tersebut menjadi bagian-bagian yang lebih kecil yang disebut paket pada saat dikirimkan dan kembali disusun seperti semula saat diterima di tempat tujuan. Teknologi ini dikenal sebagai packet switching network.

Pada tahun 1969 empat buah interface message processor (IMP) dikirimkan kepada 4 perguruan tinggi yakni UCLA, Standard Research Institute (SRI), University of California Santa Barbara (UCSB) dan University of Utah. Jaringan keempat tempat ini disebut sebagai ARPANET yang disponsori oleh Defense of Advanced Research Project Agency (DARPA) milik Pentagon, Departemen Pertahanan Amerika Serikat.

Internet bukan merupakan suatu yang asing lagi bagi orang pada masa sekarang. Sekalipun demikian banyak orang tidak atau belum memahami apa dan bagaimana sebenarnya yang dimaksud dengan internet. Internet merupakan sekumpulan jaringan yang berskala global. Tidak ada satupun orang, kelompok, atau organisasi yang bertanggung jawab untuk menjalankan internet. Mekanisme kerja internet tidak didasarkan pada manusia tetapi merupakan mekanisme kerja elektronik. Masing-masing jaringan yang terhubung satu dengan lainnya berkomunikasi dengan menggunakan protokol-protokol tertentu, seperti "Transmission Control Protocol" (TCP) dan "Internet Protocol" (TP). Dari waktu ke waktu jaringan-jaringan yang tersebar di berbagai belahan dunia saling terhubung dengan jaringan-jaringan yang sudah ada terlebih dahulu.

2.2.7 *World-Wide Web*

Sistem pengaksesan informasi dalam internet yang paling terkenal adalah *World Wide Web (*WWW) atau bias dikenal dengan istilah *Web.* Pertama kali diciptakan pada tahun 1991 di CERN, Laboratorium Fisika Partikel Eropa, Jenewa, Swiss. Tujuannya awalnya adalah untuk menciptkan media yang mudah untuk berbagi informasi di antara para fisikawan dan ilmuwan [6].

Web menggunakan protocol yang disebut HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol)* yang berjalan pada TCP/IP. Adapun dokumen *Web* ditulis dalam format HTTP (*Hyper Text Markup Language).* Dokumen ini diletakkan dalam *Web* Server (server yang melayani permintaan halaman *web*) dan diakses oleh klien (pengakses informasi) melalui perangkat lunak yang disebut *Web* browser atau sering disebut browser saja.

Konsep *Hypertext* yang digunakan pada *Web* sebernarnya telah dikembangkan jauh hari sebelum kehadiran *web*. Dengan menggunakan *hypertext*, pemakai dapat melompat dari suatu dokumen ke dokumen lain dengan mudah, dengan cukup mengklik teks-teks khusus yang pada awalnya ditandai dengan garis bawah.

Penggunaan *hypertext* pada *web* juga telah dikembangkan lebih jauh menuju ke *hypermedia* . Dengan menggunakan pendekatan *hypermedia,* tak hanya teks yang dapat dikaitkan, melainkan juga gambar, suara, dan bahkan video.

Informasi yang terdapat pada *web* disebut halaman *web* (*web page)* untuk mengakses sebuah halaman *web* dari browser, pemakai perlu menyebutkan URL (*uniform Resource Locator).*

2.2.8 *Web* Service

Web service adalah aplikasi sekumpulan data (database), perangkat lunak (software) atau bagian dari perangkat lunak yang dapat diakses secara remote oleh berbagai piranti dengan sebuah perantara tertentu. Secara umum, *web service* dapat diidentifikasikan dengan menggunakan URL seperti hanya *web* pada umumnya. Namun yang membedakan *web service* dengan *web* pada umumnya adalah interaksi yang diberikan oleh *web service*. Berbeda dengan URL *web* pada umumnya, URL web *service* hanya menggandung kumpulan informasi, perintah, konfigurasi atau sintaks yang berguna membangun sebuah fungsi-fungsi tertentu dari aplikasi.

Web service dapat diartikan juga sebuah metode pertukaran data, tanpa memperhatikan dimana sebuah database ditanamkan, dibuat dalam bahasa apa, sebuah aplikasi yang mengkonsumsi data, dan di platform apa sebuah data itu dikonsumsi. *Web service* mampu menunjang interoperabilitas. Sehingga *web service* mampu menjadi sebuah jembatan penghubung antara berbagai sistem yang ada.

Web service dapat diartikan juga sebuah metode pertukaran data, tanpa memperhatikan dimana sebuah database ditanamkan, dibuat dalam bahasa apa, sebuah aplikasi yang mengkonsumsi data, dan di platform apa sebuah data itu dikonsumsi. *Web service* mampu menunjang interoperabilitas. Sehingga *web*

service mampu menjadi sebuah jembatan penghubung antara berbagai sistem yang ada.

Web pada umumnya digunakan untuk melakukan respon dan request yang dilakukan antara client dan *server*. Sebagai contoh, seorang pengguna layanan *web* tertentu mengetikan alamat url *web* untuk membentuk sebuah request. Request akan sampai pada *server*, diolah dan kemudian disajikan dalam bentuk sebuah respon. Dengan singkat kata terjadilah hubungan client-*server* secara sederhana.

Sedangkan pada *web service* hubungan antara client dan *server* tidak terjadi secara langsung. Hubungan antara client dan *server* dijembatani oleh file *web service* dalam format tertentu. Sehingga akses terhadap database akan ditanggani tidak secara langsung oleh *server*, melainkan melalui perantara yang disebut sebagai *web service*. Peran dari *web service* ini akan mempermudah distribusi sekaligus integrasi database yang tersebar di beberapa *server* sekaligus.

2.2.9 *Web Server*

Dalam kemajuan teknologi zaman sekarang, jaringan internet sangat dibutuhkan oleh masyarakat pada umumnya. Jika bicara tentang internet, tentu tidak akan bisa lepas yang namanya *web server*. Sebagian orang mungkin mengetahui istilah *web server*, akan tetapi tidak sedikit juga orang yang belum tahu mengenai Pengertian *Web Server* ini. Secara umum dapat disimpulkan bahwa Pengertian *Web Server* adalah sebuah layanan internet yang telah disediakan oleh komputer.

Dalam memasukkan *web* yang telah dirancang dalam internet, maka terlebih dahulu memiliki ruangan dalam internet dan ruangan inilah disediakan oleh *server*. Selain itu juga, Pengertian *Web server* merupakan sebuah perangkat komputer yang digunakan untuk mengakses segala jenis file yang terdapat pada halaman *web* melalui HTTP/HTTPS dengan menggunakan aplikasi atau program tertentu (dikenal dengan nama *web* browser) dan mengirimkan kembali hasil permintaannya dalam bentuk halaman – halaman *web* yang berbentuk dokumen HTML.

2.2.10 PHP

PHP adalah bahasa pemrograman script *server*-side yang didesain untuk pengembangan *web* [9]. Selain itu, PHP juga bisa digunakan sebagai bahasa pemrograman umum. PHP di kembangkan pada tahun 1995 oleh Rasmus Lerdorf, dan sekarang dikelola oleh The PHP Group. Situs resmi PHP beralamat di http://www.php.net. PHP disebut bahasa pemrograman *server* side karena PHP diproses pada komputer *server*. Hal ini berbeda dibandingkan dengan bahasa pemrograman client-side seperti JavaScript yang diproses pada *web* browser (client).

Pada awalnya PHP merupakan singkatan dari Personal Home Page. Sesuai dengan namanya, PHP digunakan untuk membuat *website* pribadi. Dalam beberapa tahun perkembangannya, PHP menjelma menjadi bahasa pemrograman *web* yang powerful dan tidak hanya digunakan untuk membuat halaman *web* sederhana, tetapi juga *website* populer yang digunakan oleh jutaan orang seperti wikipedia, wordpress, joomla, dll.

Saat ini PHP adalah singkatan dari PHP: Hypertext Preprocessor, sebuah kepanjangan rekursif, yakni permainan kata dimana kepanjangannya terdiri dari singkatan itu sendiri: PHP: Hypertext Preprocessor. PHP dapat digunakan dengan gratis (free) dan bersifat Open Source. PHP dirilis dalam lisensi PHP License, sedikit berbeda dengan lisensi GNU General Public License (GPL) yang biasa digunakan untuk proyek Open Source.

Kemudahan dan kepopuleran PHP sudah menjadi standar bagi programmer *web* di seluruh dunia. Menurut wikipedia pada februari 2014, sekitar 82% dari *web server* di dunia menggunakan PHP. PHP juga menjadi dasar dari aplikasi CMS (Content Management System) populer seperti Joomla, Drupal, dan WordPress.

2.2.11 MySQL

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis. Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial [9]. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basis data yang telah

ada sebelumnya; SQL (Structured Query Language). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basis data, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

Kehandalan suatu sistem basis data (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja pengoptimasi-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL yang dibuat oleh pengguna maupun program-program aplikasi yang memanfaatkannya. Sebagai peladen basis data, MySQL mendukung operasi basis data transaksional maupun operasi basis data non-transaksional. Pada modus operasi non-transaksional, MySQL dapat dikatakan unggul dalam hal unjuk kerja dibandingkan perangkat lunak peladen basis data kompetitor lainnya. Namun demikian pada modus non-transaksional tidak ada jaminan atas reliabilitas terhadap data yang tersimpan, karenanya modus non-transaksional hanya cocok untuk jenis aplikasi yang tidak membutuhkan reliabilitas data seperti aplikasi blogging berbasis *web* (wordpress), CMS, dan sejenisnya. Untuk kebutuhan sistem yang ditujukan untuk bisnis sangat disarankan untuk menggunakan modus basis data transaksional, hanya saja sebagai konsekuensinya unjuk kerja MySQL pada modus transaksional tidak secepat unjuk kerja pada modus non-transaksional. Dibawah ini adalah beberapa keistimewaan MySQL:

1. Portabilitas. MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X *Server*, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.
2. Perangkat lunak sumber terbuka (open source). MySQL didistribusikan sebagai open source sehingga dapat digunakan secara gratis.
3. Multi-user. MySQL dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
4. Performance tuning, MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.

5. Ragam tipe data. MySQL memiliki ragam tipe data yang sangat kaya, seperti signed / unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp, dan lain-lain.
6. Perintah dan Fungsi. MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah Select dan Where dalam perintah (query).
7. Keamanan. MySQL memiliki beberapa lapisan keamanan seperti password yang terenkripsi.
8. Skalabilitas dan Pembatasan. MySQL mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah record lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.
9. Konektivitas. MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol TCP/IP, Unix soket (UNIX), atau named pipes (NT).
10. Lokalisasi. MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meski pun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.
11. Antar Muka. MySQL memiliki antar muka (interface) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (Application Programming Interface).
12. Klien dan Peralatan. MySQL dilengkapi dengan berbagai tool yang dapat digunakan untuk administrasi basis data, dan pada setiap peralatan yang ada disertakan petunjuk online.
13. Struktur tabel. MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan basis data lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.

2.2.12 Basis Data

Basis data (*database*), atau sering pula disebut 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. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri (*query*) basis data disebut sistem manajemen basis data (*database management system, DBMS*) [10]. Sistem basis data dipelajari dalam ilmu informasi.

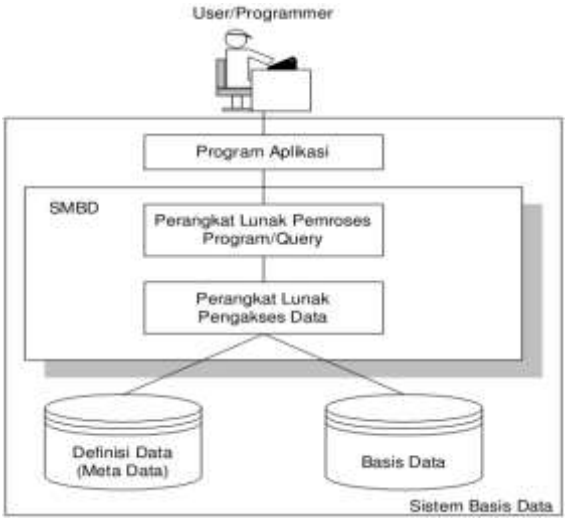
Istilah "basis data" berawal dari ilmu komputer. Meskipun kemudian artinya semakin luas, memasukkan hal-hal di luar bidang elektronika, artikel ini mengenai basis data komputer. Catatan yang mirip dengan basis data sebenarnya sudah ada sebelum revolusi industri yaitu dalam bentuk buku besar, kuitansi dan kumpulan data yang berhubungan dengan bisnis.

Konsep dasar dari basis data adalah kumpulan dari catatan-catatan, atau potongan dari pengetahuan. Sebuah basis data memiliki penjelasan terstruktur dari jenis fakta yang tersimpan di dalamnya: penjelasan ini disebut skema. Skema menggambarkan objek yang diwakili suatu basis data, dan hubungan di antara objek tersebut. Ada banyak cara untuk mengorganisasi skema, atau memodelkan struktur basis data: ini dikenal sebagai model basis data atau model data. Model yang umum digunakan sekarang adalah model relasional, yang menurut istilah layman mewakili semua informasi dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan dimana setiap tabel terdiri dari baris dan kolom (definisi yang sebenarnya menggunakan terminologi matematika). Dalam model ini, hubungan antar tabel diwakili dengan menggunakan nilai yang sama antar tabel. Model yang lain seperti model hierarkis dan model jaringan menggunakan cara yang lebih eksplisit untuk mewakili hubungan antar tabel.

Istilah basis data mengacu pada koleksi dari data-data yang saling berhubungan, dan perangkat lunaknya seharusnya mengacu sebagai sistem manajemen basis data (*database management system/DBMS*). Jika konteksnya sudah jelas, banyak administrator dan programmer menggunakan istilah basis data untuk kedua arti tersebut.

2.2.13 Sistem Basis Data

Gabungan antara basis data dan perangkat lunak SMBD (Sistem Manajemen Basis Data) termasuk di dalamnya program aplikasi yang dibuat dan bekerja dalam satu sistem disebut dengan Sistem Basis Data [10]. Sistem basis data dapat dianggap sebagai tempat untuk sekumpulan berkas data yang terkomputerisasi dengan tujuan untuk memelihara informasi dan membuat informasi tersebut tersedia saat dibutuhkan.



Gambar 2.5 Konsep sistem basis data

2.2.14 Pemodelan Data

Pemodelan sistem memainkan peranan yang penting dalam pengembangan sistem. Pemodelan data kadang-kadang disebut pemodelan database karena model data kadang-kadang diimplementasikan sebagai sebuah database. Pemodelan data dapat di gambarkan dengan ERD (*Entity Relationship Diagram*).

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu diagram yang digunakan untuk menghubungkan antar elemen (*Relational Condition*), dimana pada tahap selanjutnya dapat diimplementasikan ke dalam bentuk tabel relasi [10].

ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data, pada dasarnya ada 3 macam simbol yang digunakan, yaitu:

1. ***Entity***

   Adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkaran pemakaian dan sesuatu yang penting bagi pemakai dalam konteks sistem yang akan dibuat.

2. **Atribut**

   Elemen dari sebuah *entity* yang berfungsi mendeskripsikan karakter *entity*.

3. **Hubungan**

   Sebagaimana halnya *entity* maka dalam hubungan pun harus dibedakan antara hubungan atau bentuk hubungan antara *entity* dengan isi dari hubungan itu sendiri. Beberapa macam hubungan antar relasi, antara lain:

1. **Satu Ke Satu (*One to One*)**

   Bentuk relasi antara satu entitas dengan sejumlah satu ke entitas dengan jumlah yang sama.

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

   Bentuk relasi dari entitas dengan jumlah satu ke entitas lain yang berjumlah lebih dari satu (Entitas dengan banyak alternatif tujuan).

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

   Bentuk relasi yang mendeskripsikan permasalahan yang kompleks yaitu hubungan antara entitas yang berjumlah lebih dari satu dengan entitas yang sama.

2.2.15 Diagram Alir

Flowchart atau diagram alir merupakan sebuah diagram dengan simbol-simbol grafis yang menyatakan aliran algoritma atau proses yang menampilkan langkah-langkah yang disimbolkan dalam bentuk kotak, beserta urutannya dengan menghubungkan masing-masing langkah tersebut menggunakan tanda panah. Diagram ini bisa memberi solusi selangkah demi selangkah untuk penyelesaian masalah yang ada di dalam proses atau algoritma tersebut [10].

2.2.16 Analisis Sistem

Analisis sistem didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya [10].

Pada model analisis terdapat perangkat lunak yang dapat digambarkan dalam bentuk sebagai berikut:

1. **Flowmap**

Flowmap adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. 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. **Diagram Konteks**

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberi 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.

Diagram konteks berisi gambaran umum (secara garis besar) sistem yang akan dibuat. Secara kalimat, dapat dikatakan bahwa diagram konteks ini berisi "siapa saja yang memberi data (dan data apa saja) ke sistem, serta kepada siapa saja informasi (dan informasi apa saja) yang harus dihasilkan sistem." Jadi dalam diagram ini yang dibutuhkan adalah:

a. Siapa saja pihak yang akan memberikan data ke sistem.
b. Data apa saja yang diberikannya ke sistem.
c. Kepada siapa sistem harus memberikan informasi atau laporan.
d. Apa saja isi atau jenis laporan yang harus dihasilkan sistem.

3. *Data Flow Diagram* (DFD)

DFD atau diagram alir data adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan ke mana tujuan data yang keluar dari sistem, di mana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

Terdapat 4 (empat) macam simbol yang digunakan dalam *Data Flow Diagram*, di antaranya:

a. Kesatuan luar (*external entity*) atau batas sistem (*Boundary*) merupakan kesatuan (*entity*) di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lain yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan *input* atau menerima *output* dari sistem.

b. Arus Data (*Data Flow*) Arus data ini mengalir di antara proses, simpanan data dan kesatuan luar. Arus data ini menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem. Arus data ini ditunjukkan dengan simbol panah.

c. Proses (*process*) adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.

d. Simpanan data (*Data Store*) merupakan simpanan dari data yang dapat berupa:
   1) Suatu *file* atau *database* di sistem komputer.
   2) Suatu arsip atau catatan manual.
   3) Suatu kotak tempat data di meja seseorang.

2.2.17 Desain

Saat ini terdapat sangat banyak definisi desain dari berbagai sudut pandang dan konteksnya [10]. Desain pun telah mengalami sejarah panjang dan mengalami perubahan pengertian dibanding pengertian sebelumnya yang menekankan unsur dekoratif dan kekriyaan dibanding fungsi. Meninjau dari berbagai pengertian desain yang ada, desain merupakan upaya pemecahan masalah untuk memenuhi kebutuhan manusia. Untuk penjelasan yang lengkap, diperlukan masukan dari berbagai perspektif mengenai desain.

Berikut ini rangkuman dari Agus Sachari mengenai pengertian desain:

"Pada awal abad ke-20, 'desain' mengandung pengertian sebagai suatu kreasi seniman untuk memenuhi kebutuhan tertentu dan cara tertentu pula (Walter Giopus, 1919) Pengertian-pengertian desain yang bersifat rasional mengalami puncaknya pada tahun 60-an, sebagaimana terungkap pada berbagai pengertian yang diutarakan sebagai berikut:

1. Desain merupakan pemecahan masalah dengan suatu target yang jelas (Acher, 1965),
2. Desain merupakan temuan unsur fisik yang paling objektif (Aleksander, 1963) atau
3. Desain adalah tindakan dan inisiatif untuk mengubah karya manusia (Jones, 1970) Menurut Profesor Heskett,

"Design is to design a design to produce a design"

1 2 3 4

Keempat kata 'design' di atas dimaksudkan untuk:

1. Kata benda (noun) konsep secara keseluruhan/ilmu 2.
2. Kata (verb) merujuk pada kegiatan 3.
3. Kata benda, merujuk pada konsep/ide 4.
4. Kata benda, merujuk pada produk akhir.

2.2.18 BPMN

Business Process Model and Notation (BPMN) adalah standar untuk pemodelan proses bisnis yang menyediakan notasi grafis untuk menentukan proses bisnis dalam *Business Process Diagram* (BPD), berdasarkan teknik *flowcharting* tradisional. Tujuan dari BPMN adalah untuk mendukung pemodelan proses bisnis untuk kedua pengguna teknis dan pengguna bisnis, dengan menyediakan notasi yang intuitif untuk pengguna bisnis, namun mampu mewakili proses semantik yang kompleks. Spesifikasi BPMN 2.0 juga menyediakan eksekusi semantik serta pemetaan antara grafis dari notasi dan bahasa eksekusi lainnya, khususnya *Business Process Execution Language* (BPEL).

BPMN dirancang untuk menjadi mudah dipahami oleh semua pemangku kepentingan bisnis. Ini termasuk analis bisnis (*Business Analyst*) yang membuat dan menyempurnakan proses, teknis pengembang bertanggung jawab untuk menerapkannya, dan manajer bisnis yang memonitor dan mengatur mereka. Akibatnya, BPMN berfungsi sebagai bahasa umum, menjembatani kesenjangan komunikasi yang sering terjadi antara desain proses bisnis dan implementasi [12].BPMN merupakan kepanjangan dari Business Process Model and Notation, yaitu sebuah standar untuk menggambarkan proses bisnis yang dikeluarkan oleh Object Management Group (www.omg.org).

2.2.19 Konsep Pengujian Perangkat Lunak

Ada beberapa jenis dan strategi dalam pengujian perangkat lunak, yang semuanya itu memiliki satu tujuan yang sama, yaitu meingkatkan kepercayaan diri pengembang perangkat lunak terhadap fungsi-fungsi perangkat lunaknya. Berenjak dari tujuan ini, suatu perangkat lunak dapat diuji untuk menerima berbagai perlakuan dalam rangka pengujian. Di antaranya adalah dengan melakukan tindakan-tindakan yang mungkin dilakukan pengguna perangkat lunak. Juga, perhitungan terhadap keandalan perangkat lunak selama operasi dilakukan.

Berdasarkan standar IEEE, pengujian perangkat lunak memiliki pengertian aktivitas yang dilakukan untuk mengevaluasi kualitas produk dan untuk mengembangkannya dengan mengidentifikasi kelemahan dan permasalahan yang

tejadi. Definisi secara umum adalah "*Software testing consist of the dynamic verification of the behavior of program on a finite set of test cases, suitably selected from the usually infinite executions domain, againts the expected behavior"(*Pengujian perangkat lunak terdiri dari verifikasi dinamis perilaku program pada sekumpulan kasus-kasus pengujian yang terbatas,pada umumnya dipilih dengan tepat dari domain eksekusi yang tak terbatas, dan berlawanan dengan perilaku yang diharapkan).

Pengujian perangkat lunak adalah proses untuk menjalankan sebuah program atau sistem untuk mencari kesalahan. Atau, pengujian perangkat lunak melibatkan semua kegiatan yang bertujuan untuk mengevaluasi atribut atau kemampuan dari sebuah program atau sistem dan mnentukan bahwa pengujian perangkat lunak bertemu dengan hasil yang diperlukan. Perangkat lunak ini tidak berbeda dengan proses fisik lainnya yang diterima, dengan masukan yang diterima dan keluaran yang dihasilkan [18].

2.2.19.1 Pengujian *White Box*

Pengujian *White Box,* yang kadang-kadang disebut pengujian *Glass box,* adalah metode desain *test case* yang menggunakan struktur kontrol desain prosedural untuk memperoleh *text case* . Dengan menggunakan metode pengujian *white box,* perekayasa sistem dapat melakukan *test case* yang [19] :

1. Memberikan jaminan bahwa semua jalur independen pada suatu modul telah digunakan paling tidak satu kali.
2. Menggunakan semua keputusan login pada sisi *true* dan *false.*
3. Mengeksekusi semua *loop* pada batasan mereka dan pada batas operasional mereka.
4. Menggunakan struktur data internal untuk menjamin validitasnya.

2.2.19.2 Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan *fungsional* perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian *black box* memungkinkan perekayasa

penrangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan *funsgional* untuk suatu program. Pengujian *black box* bukan merupakan *alternatif* dari teknik *white box*, tetapi merupakan pendekatan komplementer daripada metode *white box*. Pengujian *black box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut :

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang
2. Kesalahan *interface*
3. Kesalahan dalam struktur data atau ajses database eksternal
4. Kesalahan kierja
5. Inisialisasi dan keselahan terminasi

Tidak seperti pengujian *white box*, yang dilakukan pada saat awal proses pengujian, pengujian *black box* cenderung diaplikasikan selama tahap akhir pengujian[19].