

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Perusahaan

Tahap tinjauan perusahaan ini merupakan peninjauan terhadap tempat penelitian studi kasus yang di lakukan di PT. Infra Karya Pratama.

2.2 Sejarah PT. Infra Karya Pratama

PT. Infra Karya Pratama atau IKP adalah perusahaan swasta yang bergerak dalam bidang telekomunikasi, melayani lebih dari lima operator telekomunikasi di Indonesia dengan motto “Sasarengan-Sauyunan”. IKP berdiri sejak tahun 2008 dengan berdasarkan undang-undang Republik Indonesia tahun 2008 dengan akta Notaris No.64, 2008. Perusahaan ini terletak di Kota Bandung, Jawa Barat.

Sejak berdiri di tahun 2008 hingga 2019, IKP fokus pada bisnis utamanya yaitu bidang telekomunikasi selular dengan pengecekan kualitas sinyal dan pengukuran performasi dari BTS milik provider selular, dan juga memasok serta instalasi *In Building Coverage (IBC)*.

Seiring dengan berkembangnya perusahaan, pada tahun 2014 IKP memperluas bisnisnya, diantaranya adalah menghadirkan layanan untuk pengukuran kualitas dan performasi sistem WiFi dan juga pemasangannya, layanan jasa dan pengadaan spare part di bidang MEE (*Mechanical Electrical Engineering*).

IKP menyediakan cakupan yang luas dalam solusi telekomunikasi, maka IKP juga bekerja sama dengan beberapa vendor luar untuk menyediakan peralatan dan perangkat yang sesuai dengan kebutuhan konsumen. IKP sendiri memiliki konsumen dari swasta, BUMN, dan Pemerintahan.

2.3 Visi dan Misi Perusahaan

Berikut merupakan visi dan misi PT. Infra Karya Pratama :

Visi :

Menjadi leading company sekaligus partner yang dapat dipercaya dalam bidang telekomunikasi dan teknologi di Indonesia dan ASEAN

Misi :

Memberikan produk dan solusi telekomunikasi dan teknologi dengan kualitas tinggi yang sesuai dengan kebutuhan konsumen.

2.4 Logo Perusahaan

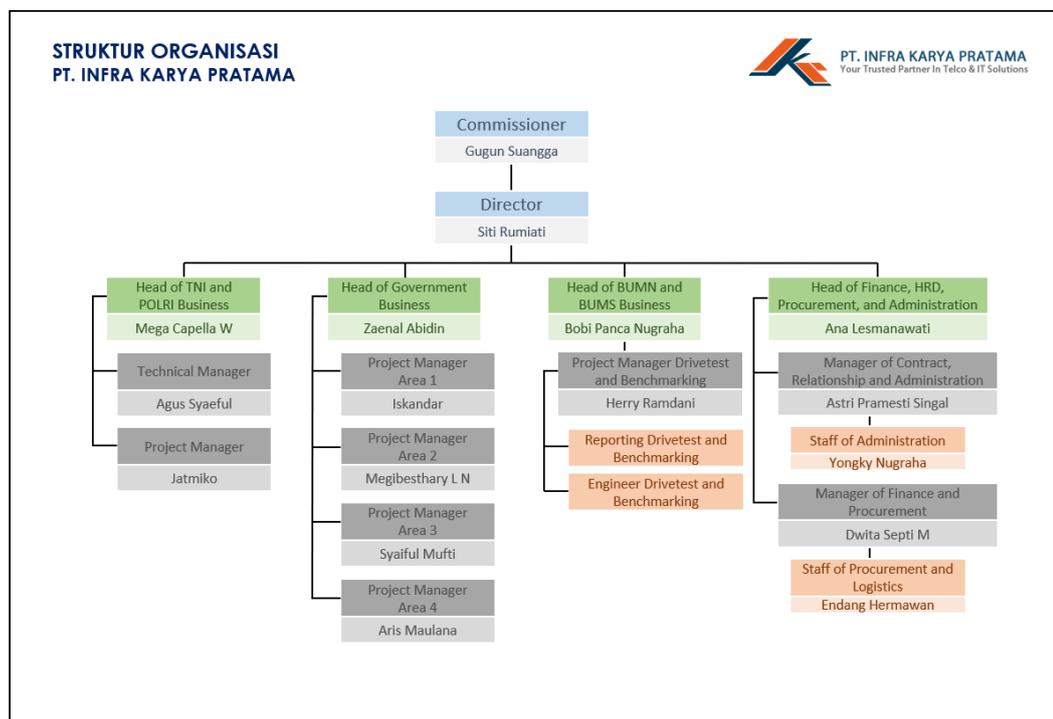
Berikut merupakan logo di PT. Infra Karya Pratama yang terdapat pada gambar 2.1 sebagai berikut :



Gambar 2.1 Logo PT. Infra Karya Pratama

2.5 Struktur Organisasi Perusahaan

Berikut merupakan struktur organisasi perusahaan yang terdapat pada gambar 2.2



Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT. Infra Karya Pratama

2.6 Deskripsi Pekerjaan

Di PT. Infra Karya Pratama memiliki deskripsi pekerjaan sebagai berikut :

1. Komisioner

Komisioner memiliki tugas melakukan pengawasan terhadap pengurusan perusahaan yang dilakukan direksi dan juga mengawasi kegiatan perusahaan.

2. Direktur

Direktur memiliki tugas utama yaitu mengkoordinasikan dan mengawasi semua kegiatan perusahaan.

3. Kepala Divisi Bisnis TNI dan POLRI

Kepala Divisi Bisnis TNI dan POLRI memiliki tugas mengelola bisnis yang terkait TNI dan POLRI dan membangun hubungan dengan TNI dan POLRI.

4. Kepala Divisi Bisnis Pemerintahan

Kepala Divisi Bisnis Pemerintahan memiliki tugas mengelola bisnis yang terkait Pemerintahan dan membangun hubungan dengan Pemerintahan.

5. Kepala Divisi BUMN dan Bisnis BUMS

Kepala Divisi BUMN dan Bisnis BUMS memiliki tugas mengelola bisnis yang terkait dengan BUMN dan BUMS dan membangun hubungan dengan BUMN dan BUMS.

6. Kepala Divisi Keuangan dan Pengadaan

Kepala Divisi Keuangan memiliki tugas melakukan pengontrolan dan pengelolaan terhadap keuangan/transaksi keuangan perusahaan.

7. Kepala Divisi Pengadaan

Kepala Divisi Pengadaan memiliki tugas utama yaitu Mengontrol dan mengawasi proses pengadaan.

8. Kepala Divisi HRD

Kepala Divisi HRD memiliki tugas utama yaitu mengelola sumber daya manusia yang ada di PT. Infra Karya Pratama dan menyampaikan keputusan manajemen kepada karyawan.

9. Kepala Divisi Administrasi

Kepala Divisi Administrasi memiliki tugas mengontrol dan mengawasi proses penagihan.

10. *Technical Manager*

Technical Manager memiliki tugas yaitu melakukan identifikasi kebutuhan sumber daya dan peralatan perencanaan kapasitas yang efisien untuk implementasi proyek dan juga melakukan evaluasi akan pelaksanaan dan membuat laporan pertanggungjawaban pasca pekerjaan teknik.

11. *Project Manager*

Project Manager memiliki tugas yaitu memimpin perancangan dan pelaksanaan proyek dan mengelola ruang lingkup proyek, perubahan proyek, tujuan, dan penyampainnya.

12. *Project Manager Area*

Project Manager Area memiliki tugas yaitu mencari proyek pekerjaan di area terkait dan mengelola anggaran dan alokasi sumber daya proyek.

13. *Project Manager Drivetest and Benchmarking*

Project Manager Drivetest and Benchmarking memiliki tugas yaitu mengelola seluruh proyek drivetest and benchmarking termasuk mengevaluasi dan menjadwalkan proyek yang berjalan.

14. *Manager of Contract, Relationship, and Administration*

Manager of Contract, Relationship, and Administration memiliki tugas mengelola semua pelaksanaan perjanjian atau kontrak pekerjaan.

15. *Manager of Finance and Procurement*

Manager of Finance and Procurement memiliki tugas yaitu melakukan pencatatan terhadap kas kecil, pra operasional, dan kas proyek termasuk mengelola rencana pengadaan dan pembelian.

16. *Reporting Drivetest and Benchmarking*

Reporting Drivetest and Benchmarking memiliki tugas membuat laporan hasil pekerjaan drivetest and benchmarking dan juga menganalisa hasil pekerjaan.

17. *Engineer Drivetest and Benchmarking*

Engineer Drivetest and Benchmarking memiliki tugas mengumpulkan data dan informasi di lapangan terkait dengan pekerjaan drivetest and benchmarking.

18. *Staff Administration*

Staff Administration memiliki tugas menyiapkan berbagai proses administrasi termasuk menyiapkan dokumen penagihan dan melakukan proses penagihan.

19. *Staff Procurement and Logistics*

Staff Procurement and Logistics memiliki tugas mengontrol kebutuhan di kantor dan juga melakukan pengadaan dan pencatatan aset kantor.

2.7 Produk Layanan

Pada PT. Infra Karya Pratama terdapat berbagai macam layanan yaitu :

1. Produk Jaringan

Produk jaringan pada dasarnya melayani pemasangan, pemeliharaan dan pengawasan jaringan seperti switch, server, dll.

2. CCTV

Pada cctv, IKP menyediakan pemasangan, pemeliharaan, dan pengawasan untuk cctv.

3. WiFi

Seperti pada CCTV, pada WiFi IKP menyediakan pemasangan, pemeliharaan, dan pengawasan untuk WiFi.

4. Jasa Maintenance BTS Selular

5. Jasa Pengecekan Sinyal Selular

6. Jasa Kontruksi

Jasa kontruksi disini meliputi :

- Bangunan Gedung
- Jalan (Peninggian jalan, Aspal jalan)
- Irigasi

2.8 Jenis Pelanggan

PT. Infra Karya Pratama memiliki 3 jenis pelanggan yaitu :

- a. Pelanggan TNI/POLRI
- b. Pelanggan BUMN/BUMS
- c. Pelanggan Pemerintahan

2.9 Landasan Teori

2.9.1 State of The Art

Tabel 2.1 State of The Art

No.	Judul Jurnal dan Peneliti	Tahun dan Tempat Penelitian	Metode Penelitian	Objek Penelitian	Perbandingan yang dijadikan alasan tinjauan penelitian
1.	<i>Penentuan Perbaikan Layanan dan Analisis Daya Saing Dengan Pendekatan di CV Suara Hati</i> Peneliti: - Bisma Rero Alfaritsi - Dedeng Hirawan	2018, CV Suara Hati	-	Perusahaan	Perbandingan penelitian yaitu tujuan penelitian dan analisis dan hasil penelitian yang penelitian dilakukan sebagai patokan peneliti yang menunjukkan bagaimana membangun sistem informasi perbaikan kualitas pelayanan.
2.	<i>Perbaikan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen Menggunakan Pendekatan CRM di PT. Marga Nusantara Persada</i> Peneliti: - Diki Salman Alfarizi	2018, PT. Marga Nusantara Persada	-	Perusahaan	Hasil penelitian yang penelitian dilakukan sebagai patokan peneliti yang menunjukkan bagaimana membangun sistem informasi perbaikan kualitas pelayanan.

	- Riani Lubis				
3.	<p><i>Penerapan Strategi Customer Relationship Management (CRM) Pada Sistem Informasi Pelayanan Pelanggan Studi Kasus : Rumah Kreatif Ogan Ilir Indralaya</i></p> <p>Peneliti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Shabrina Amatullah - Rizki Delima - Hidayah Syafitri - Ali Ibrahim 	2018, Rumah Kreatif Ogan Ilir Indralaya	-	Rumah Kreatif	Hasil penelitian yang dilakukan sebagai patokan peneliti yang menunjukkan bagaimana membangun sistem informasi perbaikan kualitas pelayanan.

4.	<p><i>Penerapan Customer Relationship Management (CRM) Untuk Analisis Perbaikan Kualitas Pelayanan Pada Balai Kesehatan Olahraga Masyarakat Bandung</i></p> <p>Peneliti: - Mochammad Irfan Madani - Riani Lubis</p>	2017, Balai Kesehatan Olahraga Masyarakat Bandung	-	Balai Kesehatan	<p>Penelitian dilakukan sebagai patokan peneliti yang menunjukkan bagaimana membangun sistem informasi perbaikan kualitas pelayanan.</p>
5.	<p><i>Penerapan Customer Relationship Management (CRM) Untuk Penentuan Perbaikan Kualitas Pelayanan Berdasarkan Manajemen Keluhan pada PT. Lunas Engineering</i></p> <p>Peneliti: - Rian Gustandi - Anna Dara Andriana</p>	2018, PT. Lunas Engineering	Service Quality	Perusahaan	<p>Hasil penelitian yang penelitian dilakukan sebagai patokan peneliti yang menunjukkan bagaimana membangun sistem informasi perbaikan kualitas pelayanan.</p>

2.9.2 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang dapat memenuhi kebutuhan pemrosesan transaksi harian, mendukung operasional, dan mengelola kegiatan strategis organisasi sehingga dapat memberikan laporan yang diperlukan kepada pihak eksternal tertentu.

Definisi lain dari sistem informasi adalah kumpulan prosedur organisasi, ketika prosedur ini diterapkan, mereka akan memberikan informasi kepada pengambil keputusan untuk mengendalikan organisasi.

Menurut Leitch dan Davis dalam Jogiyanto (2005), Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan- laporan yang diperlukan (Kurnia, 2012).[1]

Sistem informasi juga merupakan kumpulan komponen-komponen yang terkait dengan pembuatan dan proses dalam organisasi informasi. Dalam lingkungan berbasis komputer, sistem informasi menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak komputer, jaringan telekomunikasi, manajemen basis data dan berbagai bentuk teknologi informasi dengan maksud untuk mengubah sumber data menjadi berbagai informasi yang diperlukan pengguna.

Adapun beberapa faktor yang menentukan kehandalan dari suatu sistem informasi atau informasi yang bisa dikatakan baik jika memenuhi kriteria sebagai berikut :

1. Keunggulan (*usefulness*)

Keunggulan berarti suatu sistem harus menghasilkan informasi yang relevan dan tepat dalam mengambil keputusan manajemen dan personil operasi dalam organisasi.

2. Ekonomis

Sistem harus memiliki kemampuan yang dapat mempengaruhi sistem yang bernilai manfaat minimal sebesar biayanya.

3. Keandalan (*Reliability*)

Output dari sistem harus mempunyai ketelitian yang tinggi dan sistem harus bekerja secara efektif.

4. Pelayanan (*Customer Service*)

Suatu sistem memberikan pelayanan yang baik dan efisien untuk para penggunanya pada saat berhubungan dengan organisasi.

5. Sederhana dan Mudah (*Simplicity*)

Sistem dibuat sederhana atau umum agar struktur dan operasinya dapat mudah dimengerti dan prosedurnya pun mudah.

6. Flesksibel

Sistem informasi ini harus dapat digunakan dalam kondisi yang bagaimana diinginkan oleh organisasi atau penggunanya.

2.9.3 *Customer Relationship Management (CRM)*

Customer Relationship Management (CRM). Customer Relationship Management(CRM) merupakan suatu strategi perusahaan yang digunakan untuk memanjakan pelanggan agar tidak berpaling kepada pesaing[2]. Intinya, perusahaan bermaksud untuk menjalin hubungan yang lebih kuat dengan pelanggan untuk memaksimalkan loyalitas pelanggan.

Customer Relationship Management (CRM) memungkinkan perusahaan untuk secara langsung dan memaksimalkan layanan kepada pelanggan, yaitu menjalin hubungan dengan setiap pelanggan yang berharga dengan menggunakan informasi pelanggan atau database yang dimiliki oleh perusahaan. Dalam hal ini, perusahaan menggunakan strategi customer relationship management (CRM) agar perusahaan tetap fokus pada pelanggan berdasarkan informasi atau database pelanggan.

Tujuan utama CRM adalah untuk mengidentifikasi, menganalisis, memelihara, memahami kebutuhan pelanggan dan memberikan layanan untuk

pelanggan dengan mengumpulkan informasi pelanggan. Adapun semua aspek-aspek CRM sebagai berikut:

1. *Customer*, yang dapat diartikan sebagai pengguna barang dan jasa dari suatu organisasi bisnis, dapat menghasilkan keuntungan (pendapatan) bagi organisasi.
2. *Relationship* adalah hubungan antara pelanggan dengan organisasi bisnis, yang dapat terjadi dalam bentuk komunikasi atau interaksi, dan dapat terjadi dalam jangka pendek, jangka panjang, terus menerus atau hanya sekali. Biasanya jika pelanggan sudah memiliki rasa percaya / puas dengan bentuk layanan organisasi, mereka akan melakukannya berulang kali.
3. *Management*, semua jenis informasi / data yang diperoleh dari pelanggan memungkinkan organisasi bisnis untuk menggambar peta perilaku dan kebiasaan pelanggan. Hal tersebut dapat dijadikan nilai tambah bagi perusahaan untuk meningkatkan pelayanan dan bersaing dengan kompetitor.

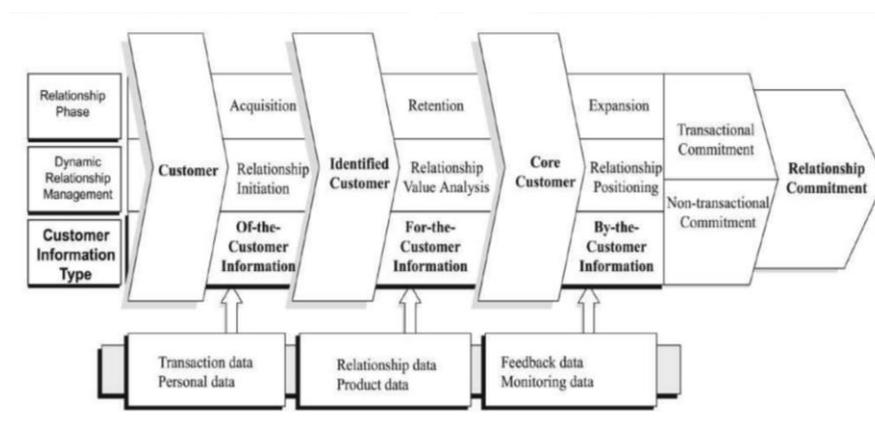
2.9.3.1 Framework of Dynamic CRM

Untuk dapat mendefinisikan fungsi CRM dengan tepat, sebagai dasar penyusunan Software Requirement Specification (SRS), diperlukan framework sebagai acuan. CH Park dan YG Kim mengusulkan kerangka kerja CRM yang disebut “*A Framework of Dynamic CRM*” [3]

Kerangka kerja ini menjelaskan serangkaian tahapan dalam pengembangan / implementasi CRM. Esensi terpenting adalah informasi yang diperoleh dari pelanggan untuk mendapatkan output berupa janji relasi, model tersebut ditunjukkan pada Gambar 2.4. Informasi utamanya adalah sebagai berikut:

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

Berdasarkan ketiga aspek di atas, terlihat jelas bahwa informasi sangat penting untuk mencapai persaingan customer relationship management (CRM) organisasi. Dengan mengolah informasi tersebut dapat diperoleh perilaku pelanggan, karena perilaku pelanggan saat ini lebih cenderung menginginkan perasaannya sebagai layanan dari organisasi Penyedia, biasanya tren ini tidak melihat berapa banyak uang yang mereka keluarkan. Adapun keterangan *framework of Dynamic CRM* dapat dilihat pada gambar 2.4 sebagai berikut :



Gambar 2.3 Framework of Dynamic CRM

Tahapan CRM terdiri dari Acquire – Retain – Expansion, dijelaskan sebagai berikut :

1. Acquired

Pada Acquired, perusahaan akan memperoleh pelanggan baru dimana tahap ini pelanggan dapat memberikan penilaian terhadap perusahaan pada saat kesan pertama. (differensiasi, inovasi, convenience)

2. Enhanced

Pada Enhanced dimana perusahaan dapat menambah nilai dari pelanggan. Dengan melayani segala keluhan kritik dan saran dari para pelanggan. (Adaptability, listening, responship).

3. Retain

Pada Retain perusahaan dapat mempertahankan pelanggan dan mengupayakan semua layanan yang ada untuk pelanggan tetap setia dengan perusahaan. (Loyalty, Reduce cost, Customer Service)

2.9.3.2 Jenis CRM

Terdapat jenis Customer Relationship Management (CRM) yaitu Operational CRM, Analytical CRM, dan Collaborative CRM.

1. Operational CRM menangani fungsi bisnis perusahaan, termasuk layanan pelanggan, manajemen pesanan, pembuatan faktur atau faktur, otomatisasi dan manajemen penjualan.
2. Analytical CRM adalah aktivitas yang mencakup penyimpanan, pemindahan, pemrosesan, interpretasi, dan pelaporan data pelanggan atau pengguna, kemudian menganalisis kebutuhan mereka.
3. CRM Kolaboratif adalah aktivitas yang menggabungkan semua komunikasi, koordinasi, dan kolaborasi yang diperlukan antara pemasok dan pelanggan. Tujuan utamanya adalah memberikan nilai tambah dan memperluas loyalitas pelanggan kepada pelanggan lain yang belum mencapai tingkat loyalitas pelanggan. CRM Kolaboratif juga mencakup pemahaman atau pengetahuan bahwa pelanggan setia dapat menarik pelanggan lain.

2.9.3.3 Analytical Customer Relationship Management (CRM)

Analytical CRM biasanya menggunakan data mining dan teknik lain untuk menghasilkan pengambilan keputusan yang berguna. Analytical CRM yaitu CRM yang melibatkan pengambilan, penyimpanan, mengatur, menafsirkan, menganalisis, dan menggunakan data yang diperoleh dalam hal operasi bisnis. Solusi analisis CRM dan integrasi solusi CRM operasional merupakan pertimbangan penting.

Menurut Greenberg (2004), *Analytical CRM* adalah tahap memperoleh, menyimpan, mengekstraksi, memproses, menafsirkan dan melaporkan data pelanggan kepada pengguna. Xu dan Walton menunjukkan dalam Zafareh (2007)

bahwa *Analytical CRM* menggabungkan alat yang dapat memproses data pelanggan untuk mendukung penyediaan informasi pelanggan strategis dan mendapatkan wawasan tentang pelanggan. *Analytical CRM* adalah kombinasi dari integrasi gudang data atau data mart dengan sistem analisis intelijen bisnis (pemrosesan analitik online-OLAP) (Zafareh, 2007).[4]

2.9.4 Pelayanan

Jika pelayanan yang diberikan kepada pelanggan sangat baik maka pelanggan akan melanjutkan kembali menggunakan jasa perusahaan. Jasa atau jasa adalah segala bentuk aktivitas manusia yang tidak berwujud (*intangible*) yang dapat memenuhi kebutuhan pihak lain untuk saling bertemu melalui komunikasi yang simultan. Pada dasarnya, layanan adalah proses interaksi antara perusahaan dengan pelanggannya, yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan dan harapan pelanggan.

Service memiliki empat ciri yang berbeda dengan produk berwujud yang dihasilkan perusahaan, yaitu:

1. *Intangible assets service* bersifat *intangible assets*, yaitu hal-hal yang tidak dapat disentuh atau dirasakan. Dengan cara ini, pelanggan akan menyimpulkan kualitas layanan perusahaan dari lokasi, personel, peralatan, alat komunikasi, dan harga yang mereka amati.
2. *Inseparable* artinya pelayanan tidak lepas dari produk. Hal tersebut terlihat dari kualitas layanan yang diberikan perusahaan kepada pelanggan.
3. Perbedaan pelayanan sangat besar karena merupakan keluaran yang tidak terstandardisasi, artinya banyak terdapat perbedaan bentuk, kualitas dan jenis, mulai dari tingkat yang kurang memuaskan sampai yang memuaskan.
4. Layanan yang mudah rusak tidak tahan lama dan tidak dapat disimpan, sehingga akan hilang jika tidak digunakan.

Layanan sangat penting bagi perusahaan, terutama yang bergerak di bidang jasa. Layanan berkualitas tinggi akan membuat pelanggan setia dan memenangkan pelanggan baru. Salah satu strategi pelayanan agar pelanggan tetap menggunakan jasa perusahaan adalah dengan memberikan insentif keuangan.

2.9.5 Service Quality

Model Service Quality menyediakan layanan-layanan yang terkait dengan pengguna, menghubungkan layanan terbaik untuk setiap jasa. Kualitas layanan menggunakan sistem variabel yang merupakan perbedaan antara nilai yang diberikan untuk setiap pertanyaan dengan harapan dan persepsi. [5]

Skor *servqual* untuk setiap pasang pertanyaan bagi masing-masing pelanggan dapat dihitung berdasarkan rumus berikut (Tjiptono-2005 :275) :

$$\boxed{\text{Skor } Servqual = \text{Skor persepsi} - \text{Skor harapan}} \dots\dots\dots (2.1)$$

A. Parasuraman, dan Leonard Berry bagian dalam Tjoanoto dan Kunto (2013) kualitas layanan memiliki 5 dimensi[6] yaitu :

1. Reliability (keandalan) yaitu kemampuan untuk memberikan jasa yang dijanjikan handal dan akurat. Pada arti luas, keandalan berarti bahwa perusahaan menyampaikan janji-janjinya perihal penyediaan (produk atau jasa yang ditawarkan), penyelesaian persoalan serta harga yang diberikan.
2. Responsiveness (daya tanggap) yaitu kesadaran dan impian untuk membantu pelanggan serta menyampaikan jasa dengan cepat. Dimensi ini menekankan pada perhatian serta ketepatan ketika berurusan mengenai permintaan, pertanyaan, serta keluhan pelanggan.
3. Assurance (kepastian) yaitu pengetahuan, sopan santun, serta kemampuan karyawan untuk menimbulkan keyakinan dan kepercayaan . Dimensi ini mungkin akan sangat krusial pada jasa layanan yg memerlukan taraf kepercayaan relatif tinggi dimana pelanggan akan merasa safety serta terjamin.
4. Empathy (empati) yaitu kepedulian, serta perhatian secara eksklusif yang diberikan pada pelanggan. Inti berasal dimensi ikut merasakan adalah menunjukkan kepada pelanggan melalui layanan yg diberikan bahwa pelanggan itu special, serta kebutuhan mereka bisa dipahami.

5. Tangible (berwujud), yaitu berupa penampilan fasilitas fisik, alat-alat, pegawai, dan material yang dipasang. Dimensi ini menggambarkan wujud secara fisik serta layanan yang akan diterima sang konsumen. sang karena itu, krusial bagi perusahaan buat menyampaikan impresi yg positif terhadap kualitas layanan yang diberikan tetapi tidak mengakibatkan asa pelanggan yg terlalu tinggi. Hal ini mencakup lingkungan fisik seperti interior outlet, penampilan personil yg rapi dan menarik waktu memberikan jasa.

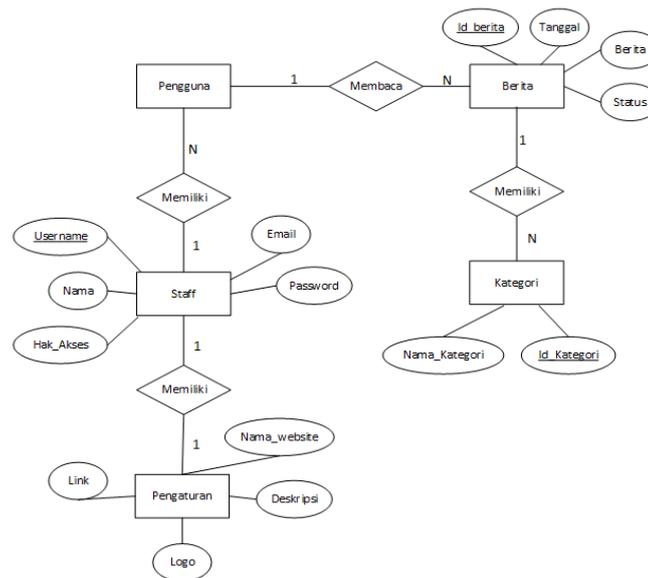
2.9.6 Permodelan Data

Pemodelan sistem memainkan peran penting dalam pengembangan sistem. Pemodelan data terkadang disebut pemodelan basis data, karena terkadang model data diimplementasikan sebagai basis data. Anda dapat menggunakan ERD (Entity Relationship Diagram) untuk mendeskripsikan pemodelan data.

ERD (Entity Relationship Diagram) merupakan suatu diagram yang mencatat data perusahaan dengan mengidentifikasi jenis entitas dan hubungannya.[7]

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah model jaringan yang menggunakan pengaturan data abstrak yang disimpan di sistem. ERD juga menggambarkan hubungan antara entitas dengan banyak atribut

Integrasi dengan entitas lain dalam sistem. Perancang sistem menggunakan ERD untuk memodelkan data yang akan dikembangkan di masa mendatang menjadi database. Model data juga akan membantu dalam menganalisis dan mendesain database, karena model data akan menunjukkan berbagai data yang dibutuhkan dan keterkaitan antar data tersebut. Berikut contoh ERD.



Gambar 2.4 Contoh ERD (Sumber : Dokumen Pribadi)

2.9.7 Internet

Pada tahun 1969, badan penelitian Departemen Pertahanan AS DARPA (*Defence Advance Research Project Agency*) mendanai sebuah studi untuk mengembangkan jaringan komunikasi data antar komputer. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan aturan komunikasi data antar komputer yang bekerja secara transparan melalui berbagai jaringan komunikasi data yang terhubung satu sama lain yang dapat menahan berbagai gangguan (bencana alam, serangan nuklir, dll).

Fakta membuktikan bahwa pengembangan jaringan semacam ini berhasil dan melahirkan ARPNet. Pada tahun 1972, dengan menghubungkan 40 node, ARPNet didemonstrasikan di depan para peserta International Conference on Computer Communications.

Kemudian ARPANET dirilis pada tahun 1990. Namun, Internet sendiri terus berkembang. Di masa lalu, satu-satunya informasi yang tersedia melalui Internet adalah informasi berbasis teks. Pada tahun 1990, Organisasi Eropa untuk Penelitian Nuklir (CERN) sekali lagi mengembangkan layanan berbasis tampilan grafis serupa yang disebut WWW (World Wide Web).

Pada tahun 1986, Institut Sains Nasional. NSF (National Science Foundation) mendanai pembuatan jaringan TCP / IP yang disebut NSFNet. Jaringan ini digunakan untuk menghubungkan lima pusat superkomputer dan memungkinkan universitas di Amerika Serikat untuk terhubung pada jaringan backbone dengan kecepatan 56 kbps. Jaringan inilah yang kemudian menjadi prototipe dari perkembangan internet seperti yang kita kenal sekarang.

InterNIC didirikan pada tahun 1993 untuk menyediakan layanan pendaftaran nama domain kepada publik. Sekitar tahun 1994, Internet masuk ke negara Indonesia.

Jaringan internet di Indonesia saat itu bernama Jaringan Paguyuban, merupakan nama yang unik. Nama Paguyuban Network juga mirip dengan namanya, di mana semangat kerabat atau kerjasama berlangsung begitu erat di antara para pengembang teknisnya.

2.9.8 Website

Website adalah sekumpulan halaman yang menampilkan konten atau sesuatu yang bisa diakses atau dibuka apabila kita mengakses internet. Sebutan website mempunyai halaman awal, yaitu halaman yang pertama kali tampil apabila kita membuka alamat pada internet, halaman pertama ini kerap di sebut homepage.[8] Jenis *website* itu sendiri ada bermacam- macam, mulai dari *Portal, Online Shopping, Blog, Forum*, dan banyak jenis *website* adalah informasi dan komunikasi. (Wahyu gunawan 2002)[9]. Website merupakan suatu komponen yang terdiri dari gambar, teks, suara, dan animasi, sehingga website menjadi media informasi yang diminati oleh banyak orang[10].

2.9.9 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: database management system) atau DBMS yang multithread, multi-user, MySQL adalah Relational Database Management System (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (General Public License). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh

dijadikan produk turunan yang bersifat closed source atau komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL (Structured Query Language).

SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Keandalan suatu sistem database (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja optimizer-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL, yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya. Sebagai database server, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan database server lainnya dalam query data. Hal ini terbukti untuk query yang dilakukan oleh single user, kecepatan query MySQL bisa sepuluh kali lebih cepat dari PostgreSQL dan lima kali lebih cepat dibandingkan Interbase.

2.9.10 PHP

PHP merupakan bahasa berbentuk script yang di tempatkan dalam server dan proses di server hasilnya akan dikirimkan ke client, tempat pemakai menggunakan browser, php di kenal sebagai sebuah bahasa scripting, yang menyatu dengan tag-tag HTML, di eksekusi di server, digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis seperti halnya activ server pages (ASP) atau java server pages (JPS), php juga dapat di lihat sebagai pilihan lain dari ASP.NET/C#VB.NET Micro system, dan CGI/perl. Contoh aplikasi lain yang lebih kompleks berupa CMS yang di bangun menggunakan PHP adalah mambo, joomla, postnuke, xaraya dan lain-lain.

PHP adalah skrip yang dijalankan di server. Keuntungan menggunakan PHP adalah kode yang menyusun program tidak perlu diedarkan ke user sehingga kerahasiaan kode dapat dilindungi. PHP dapat digunakan untuk mengakses berbagai macam database seperti Access, Oracle, MySQL, dan lain-lain.

PHP juga merupakan bahasa (scripting language) yang dirancang secara khusus untuk penggunaan pada web. PHP merupakan tool untuk pembuatan halaman web dinamis. Kaya akan fitur yang membuat perancangan web dan

pemrograman lebih mudah, PHP digunakan pada 13 juta domain (menurut survei Netcraft pada www.php.net/usage.php). PHP kependekan dari Hyper Text Processor. Pada awal pengembangannya oleh Rasmus Lerdorf, dia menyebutnya sebagai tools Personal Home Page.