BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Company Profile

PT Telekomunikasi Indonesia, Tbk. atau yang labih dikenal sebagai PT. Telkom adalah sebuah perusahaan informasi dan komunikasi serta penyedia jasa dan jaringan telekomunikasi secara lengkap di Indonesia. Telkom mengklaim sebagai perusahaan telekomunikasi terbesar di Indonesia, dengan jumlah pelanggan telepon tetap sebanyak 15 juta dan pelanggan telepon seluler sebanyak 50 juta.

Pada tanggal 31 Desember 2009, PT. Telkom merupakan salah satu BUMN yang sahamnya dimiliki oleh Pemerintah Indonesia sebesar 51,19% dan kepemilikan saham oleh publik sebesar 48,81%. Sebagian besar kepemilikan saham publik (45,58%) dimiliki oleh investor asing, dan sisanya (3,23%) oleh investor dalam negeri. Telkom juga menjadi pemegang saham mayoritas di 9 anak perusahaan, termasuk PT Telekomunikasi Selular (Telkomsel).

2.1.1. Sejarah Instansi

Pada tahun 1882, didirikan sebuah badan usaha swasta penyedia layanan pos dan telegraf. Layanan komunikasi kemudian dikonsolidasikan oleh Pemerintah Hindia Belanda ke dalam jawatan *Post Telegraaf Telefoon (PTT)*. Sebelumnya, pada tanggal 23 Oktober 1856, dimulai pengoperasian layanan jasa telegraf elektromagnetik pertama yang menghubungkan Jakarta (*Batavia*) dengan Bogor (*Buitenzorg*). Pada tahun 2009 momen bersejarah tersebut dijadikan sebagai patokan hari lahir Telkom.

Pada tahun 1961, status jawatan diubah menjadi Perusahaan Negara Pos dan Telekomunikasi (PN Postel). Kemudian pada tahun 1965, PN Postel dipecah menjadi Perusahaan Negara Pos dan Giro (PN Pos and Giro) dan Perusahaan Negara Telekomunikasi (PN Telekomunikasi).

Pada tahun 1974, PN Telekomunikasi diubah namanya menjadi Perusahaan Umum Telekomunikasi (Perumtel) yang menyelenggarakan jasa telekomunikasi nasional maupun internasional. Tahun 1980 seluruh saham PT *Indonesian Satellite Corporation* Tbk. (Indosat) diambil alih oleh pemerintah RI dan menjadi Badan Usaha Milik Negara (BUMN) untuk menyelenggarakan jasa telekomunikasi internasional, terpisah dari Perumtel. Pada tahun 1989, ditetapkan Undang-undang Nomor 3 Tahun 1989 tentang Telekomunikasi, yang juga mengatur peran swasta dalam penyelenggaraan telekomunikasi. Pada tahun 1991 Perumtel berubah bentuk menjadi Perusahaan Perseroan (Persero) Telekomunikasi Indonesia berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 1991.

Pada tanggal 14 November 1995 dilakukan Penawaran Umum Perdana saham Telkom. Sejak saat itu saham Telkom tercatat dan diperdagangkan di Bursa Efek Jakarta (BEJ), Bursa Efek Surabaya (BES), Bursa Saham New York (NYSE) dan Bursa Saham London (LSE). Saham Telkom juga diperdagangkan tanpa pencatatan di Bursa Saham Tokyo.

Pada 23 Oktober 2009, Telkom meluncurkan *New Telkom* (Telkom baru) yang ditandai dengan penggantian identitas perusahaan. Layanan Telkom menyediakan jasa telepon tetap kabel (*fixed wireline*), jasa telepon tetap nirkabel (*fixed wireless*), jasa telepon bergerak *(mobile service*), data/internet serta jasa multimedia lainnya.

Salah satu unit pendukung PT. Telkom adalah R&D Center atau *Riset and Development Center*. Telkom R&D Center adalah unit bisnis Pendukung PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk yang secara struktural bertanggung jawab langsung kepada Direktur *Network and Solution*. Sejalan dengan perubahan pengorganisasian bisnis menuju pada *model customer centric organization*, fungsi riset dan pengembangan perusahaan lebih diberdayakan dan fokus pada peran membangun kapabilitas perusahaan dalam mempersiapkan pengembangan servis dan produk unggulan serta dapat mengantisipasi tren perkembangan bisnis yang berbasis teknologi informasi dan komunikasi.

2.1.2. Visi Dan Misi

Visi

To Become A Leading Telecommunication, Information, Media & Edutainment (TIME) Player in the Region.

Misi

1. *To Provide TIME Services with Excellent Quality & Competitive Price.*
2. *To be the Role Model as the Best Managed Indonesian Corporation.*

2.1.3. Logo Instansi

Logo di bawah ini merupakan logo PT. Telkom Indonesia, Tbk. saat ini. Logo Tersebut digunakan per tanggal 23 Oktober 2009 bertepatan dengan hari jadi PT. Telkom yang ke-153.



Gambar 2.1 Logo Telkom Per tanggal 23 OKtober 2009

Sejak pertama didirikan pada tahun 1856, yang saat itu bernama PN Postel, PT Telkom sudah memiliki 4 logo, dan pada tahun 2009 logo baru PT. Telkom di *launching.*

Logo PT. Telkom mencerminkan brand positioning *Life Confident* di mana keahlian dan dedikasi akan diberikan bagi semua pelanggan untuk mendukung kehidupan

mereka di manapun mereka berada. Brand positioning ini didukung oleh service culture baru yaitu: *expertise, empowering, assured, progressive* dan *heart*.

Logo PT. Telkom yang baru ini lebih sederhana. Logo ini terdiri dari lingkaran biru yang berada di depan tangan berwarna kuning. Logo ini merupakan cerminan dari *brand value* baru yang selanjutnya disebut dengan *Life in Touch* dan diperkuat dengan *tagline* baru yakni *the world in your hand* yang pada logo sebelumnya memilik *tagline committed 2U.*

Adapun Arti simbol-simbol tersebut adalah sebagai berikut :

1. *Expertise*

Makna dari lingkaran sebagai simbol dari kelengkapan produk dan layanan dalam portofolio bisnis baru Telkom yaitu TIME (*Telecommunication, Information, Media and Edutainment).*

2. *Empowering*

Makna dari tangan yang meraih ke luar. Simbol ini mencerminkan pertumbuhan dan ekspansi ke luar.

3. *Assured*

Makna dari jemari tangan. Simbol ini memaknai sebuah kecermatan, perhatian, serta kepercayaan dan hubungan yang erat.

4. *Progressive*

Kombinasi tangan dan lingkaran. Simbol dari matahari terbit yang maknanya adalah perubahan dan awal yang baru.

5. *Heart*

Simbol dari telapak tangan yang mencerminkan kehidupan untuk menggapai masa depan.

Selain simbol, warna-warna yang menjadi arti dari logo tersebut terdiri dari:

1. *Expert Blue* pada teks Telkom melambangkan keahlian dan pengalaman yang tinggi.
2. *Vital Yellow* pada telapak tangan mencerminkan suatu yang atraktif, hangat, dan dinamis.
3. *Infinite sky blue* pada teks Indonesia dan lingkaran bawah mencerminkan inovasi dan peluang yang tak berhingga untuk masa depan.

2.1.4. Badan Hukum Instansi

Sesuai dengan Peraturan Pemerintah No 25 Tahun 1991, PT. Telkom Indonesia, Tbk merupakan sebuah perusahaan perseroan (persero).

2.1.5. Struktur Organisasi

Dalam pengelolaan organisasinya, PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk. memiliki sebuah Dewan Komisaris yang terdiri dari 1 (satu) ketua dan 7 (tujuh) anggota serta sebuah Dewan Direksi yang beranggotakan 1 (satu) orang Presiden Direktur atau CEO dan 7 tujuh) orang anggota Dewan Direksi lainnya yang memiliki fungsi dan tanggung jawab yang berbeda. Ketujuh direksi tersebut antara lain Direktur Keuangan, Direktur *Human Capital and General Affai*r, Direktur Konsumer, Direktur *Network and Solution*, Direktur Enterprise and Wholesale, Direktur *Compliance and Risk Management*, dan *Chief Information Technology*.

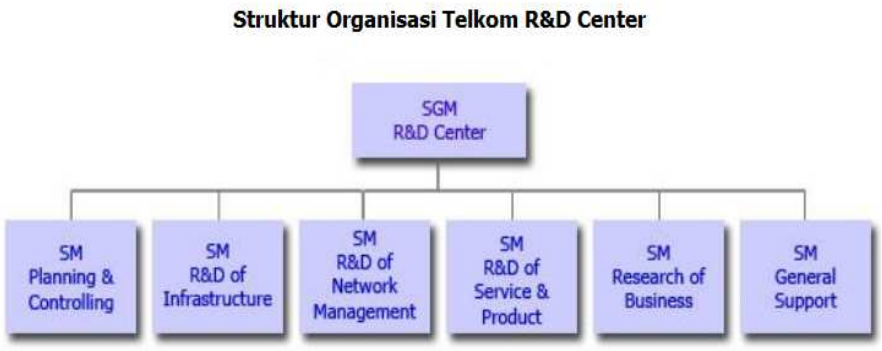
R&D Center merupakan salah satu unit pendukung PT. Telkom yang dalam prakteknya bertanggung jawab langsung kepada Direktur Network and Solution. R&D Center memiliki beberapa bidang pekerjaan di dalamnya diantaranya adalah:

1. SM *Planning and Controlling*.
2. SM *R&D Of Infrastructure*.
3. SM *R&D Of Network Management*.
4. SM *R&D Of Service and Product*.

5. SM *Research Of Business*.

6. SM *General Support*.

Secara struktural, bidang-bidang pekerjaan dalam R&D center tersebut digambarkan seperti di bawah ini.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi Telkom R&D Center

Selain Bidang pekerjaan di atas, R&D Center juga memiliki beberapa laboratorium di dalamnya, yang terbagi berdasarkan bidang pekerjaannya. Yaitu:

1. SM *Planning and Controlling* di dalamnya tedapat:
   a. Laboratorium *Service Node*.
   b. Laboratorium *Wireline Access*.
   c. Laboratorium *Wireless Access*.
   d. Laboratorium *Transmission*.
2. SM *R&D Of Infrastructure* di dalamnya terdapat:
   a. Laboratorium *TMN*.
   b. Laboratorium *Reliability and Security*.
   c. Laboratorium *Signaling and Integrity*.

d. Laboratorium *Technical Compliance*.

e. Laboratorium *QA Infrastructure*.

f. Laboratorium *QA CPE and Support*.

3. SM *R&D Of Network Management* di dalamnya terdapat:

a. Laboratorium *Service and Product Planning*.

b. Laboratorium *Service Development*.

c. Laboratorium *Product Development*.

d. Laboratorium *Enterprise Solution*.

4. SM *R&D Of Service and Product*.

5. SM *Research Of Business* di dalamnya terdapat:

a. Laboratorium *Business Strategy*.

b. Laboratorium *Business Performance*.

c. Laboratorium *Business Competitiveness*

d. Laboratorium *Industrial Partnership*.

6. SM *General Support* di dalamnya terdapat:

a. Bagian *Data and IT Support*.

Salah satu laboratorium yang berada di R&D Center adalah Laboratorium *Telecommunication Management Network* (Lab TMN). Lab TMN memiliki beberapa tanggung jawab, tugas, dan fungsi sebagai berikut:

1. Melakukan asessment teknologi dan pemilihan teknologi telco *management network.*

2. Melakukan riset dan pengembangan konsep TMN yang berbasis TDM, IP dan Mobile.

3. Memberikan bantuan expertise tentang pengujian.

4. Membuat laporan tentang *accounting management.*

Pekerjaan yang kami lakukan selama kegiatan Kerja Praktek di R&D Center PT. Telkom adalah melakukan riset serta membuat laporan *accounting management* di bawah naungan Lab TMN.

2.2. Landasan Teori

Selama penulis melakukan kerja praktek di *R&D Center PT. Telkom Indonesia, Tbk* yang beralamat di jl. Geger Kalong Hilir No. 47 Bandung, terdapat beberapa teori penunjang yang digunakan dalam praktek tersebut baik dalam pembuatan aplikasi ataupun dalam pembuatan laporan. Teori yang digunakan oleh penulis adalah sebagai berikut:

2.2.1 Ajax

Ajax (asynchronous javascript dan XML) atau AJAX**,** adalah sebuah teknik interaktif yang digunakan untuk membuat aplikasi web yang memanfaatkan teknologi asynchronous. Dengan Ajax, aplikasi web dapat mengambil data dari server secara asynchronous di belakang tanpa perlu refresh halaman atau postback. Data diambil menggunakan *XMLHttpRequest* atau untuk mengakses prosedur atau fungsi yang ada diserver menggunakan javascript dan XML.

Ajax mulai trend atau popular digunakan pada tahun 2005, yang merupakan pengembangan dari teknologi iFrame Elemen pada browser Internet Explorer (IE) yang dibuat oleh Microsoft. Kemudian Microsoft mengembangkan teknologi *Remote Script* pada tahun 2008, kemudian dilanjutkan dengan pengembangan ActiveX di IE versi 5.0 sebagai pengganti *Java Applet* pada tahun 1999. Kemudian Mozilla dan Safari mengikuti teknologi ini. Pada akhirnya *World Wide Web Consorsium* (W3C) memutuskan pada tanggal 5 April 2006 menjadi standart pengembangan web.

2.2.2 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread, multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Tidak sama dengan proyek-proyek seperti Apache, dimana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius.

MySQL versi 1.0 dirilis Mei 1996 secara terbatas kepada empat orang. Baru di bulan Oktober versi 3.11.0 dilepas ke publik. Namun mula-mula kode ini tidak diberikan di bawah lisensi General Public License, melainkan lisensi khusus yang intinya kurang lebih begini: “Source code MySQL dapat dilihat dan gratis, serta server MySQL dapat dipakai tanpa biaya tapi hanya untuk kebutuhan nonkomersial. Untuk kebutuhan komersial (mis: mengemas dan menjual MySQL, atau menyertakan MySQL dalam program komersial lain) Anda harus bayar lisensi.” Sementara distribusi Windows MySQL sendiri dirilis secara shareware. Barulah pada Juni 2000 MySQL AB mengumumkan bahwa sejak versi 3.23.19, MySQL adalah software bebas berlisensi GPL. Artinya, “Source code MySQL dapat dilihat dan gratis, serta server MySQL dapat dipakai tanpa biaya untuk kebutuhan apa pun. Tapi jika Anda memodifikasi source code, Anda juga harus melepasnya di bawah lisensi yang sama, yaitu GPL.” Kini perusahaan MySQL AB, yang beranggotakan sekitar 10 programer dan 10 karyawan lain itu, memperoleh pemasukan terutama dari jasa konsultasi seputar MySQL.

Versi publik pertama, yang hanya berjalan di Linux dan Solaris serta sebagian besar masih belum terdokumentasi itu, dengan berangsur-angsur diperbaiki dan ditambah fitur demi fiturnya tapi tetap dengan fokus utama pengembangan pada kelangsingan dan

kecepatan. Artinya, fitur yang menyebabkan MySQL menjadi lambat tidaklah ditambahkan, atau ditunda dulu, atau ditambahkan tapi menjadi fitur yang opsional.

Versi awal MySQL ini, meski sudah bisa dipakai untuk aplikasi Web sederhana, belumlah memadai sama sekali untuk aplikasi bisnis. Contohnya, JOIN sederhana sudah ada, tapi tidak ada HAVING baru di bulan Desember ditambahkan. Sudah ada tipe data TIMESTAMP dan kolom autoupdate, tapi tidak ada system-generated number (sequence) baru di akhir 1996 juga ditambahkan modifier kolom AUTO_INCREMENT. Sudah ada LIMIT tapi GROUP BY dan ORDER BY memiliki keterbatasan. Dan seterusnya.

Barulah di versi-versi akhir 3.22 sepanjang 1998–1999 MySQL menjadi semakin popular dan dilirik orang. Stabilitasnya sudah baik. Kecepatannya meningkat. Sudah tersedia di berbagai platform, termasuk Windows. Seri 3.22 ini banyak dipakai di berbagai instalasi, mungkin hingga sekarang, sehingga MySQL AB tetap memberikan dukungan technical support untuk seri ini.

2.2.3 PHP

PHP adalah bahasa pemrograman script yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk memrogram situs web dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain.

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.

Pada November 1997, dirilis PHP/FI 2.0. Pada rilis ini interpreter PHP sudah diimplementasikan dalam program C. Dalam rilis ini disertakan juga modul-modul ekstensi yang meningkatkan kemampuan PHP/FI secara signifikan.

Pada tahun 1997, sebuah perusahaan bernama Zend menulis ulang interpreter PHP menjadi lebih bersih, lebih baik, dan lebih cepat. Kemudian pada Juni 1998, perusahaan

tersebut merilis interpreter baru untuk PHP dan meresmikan rilis tersebut sebagai PHP 3.0.

Pada pertengahan tahun 1999, Zend merilis interpreter PHP baru dan rilis tersebut dikenal dengan PHP 4.0. PHP 4.0 adalah versi PHP yang paling banyak dipakai pada awal abad ke-21. Versi ini banyak dipakai disebabkan kemampuannya untuk membangun aplikasi web kompleks tetapi tetap memiliki kecepatan dan stabilitas yang tinggi.

Pada Juni 2004, Zend merilis PHP 5.0. Dalam versi ini, inti dari interpreter PHP mengalami perubahan besar. Versi ini juga memasukkan model pemrograman berorientasi objek ke dalam PHP untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman ke arah paradigma berorientasi objek.

2.2.4 HTML

Hypertext Markup Language (HTML) adalah bahasa markup yang umum digunakan untuk membuat halaman web. Sebenarnya HTML bukanlah sebuah bahasa pemrograman. Apabila di tinjau dari namanya, HTML merupakan bahasa mark-up atau penandaan terhadap sebuah dokumen teks. Tanda tersebut di gunakan untuk menentukan format atau style dari teks yang di tandai.

2.2.5 CSS

Cascading Style Sheets (CSS) adalah suatu bahasa stylesheet yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu dokumen yang ditulis dalam bahasa markup. Penggunaan yang paling umum dari CSS adalah untuk memformat halaman web yang ditulis dengan HTML dan XHTML. Walaupun demikian, bahasanya sendiri dapat dipergunakan untuk semua jenis dokumen XML termasuk SVG dan XUL. Spesifikasi CSS diatur oleh World Wide Web Consortium (W3C).

CSS digunakan oleh penulis maupun pembaca halaman web untuk menentukan warna, jenis huruf, tata letak, dan berbagai aspek tampilan dokumen. CSS digunakan terutama untuk memisahkan antara isi dokumen (yang ditulis dengan HTML atau bahasa markup lainnya) dengan presentasi dokumen (yang ditulis dengan CSS). Pemisahan ini dapat meningkatkan aksesibilitas isi, memberikan lebih banyak keleluasaan dan kontrol terhadap tampilan, dan mengurangi kompleksitas serta pengulangan pada stuktur isi.

CSS memungkinkan halaman yang sama untuk ditampilkan dengan cara yang berbeda untuk metode presentasi yang berbeda, seperti melalui layar, cetak, suara

(sewaktu dibacakan oleh browser basis-suara atau pembaca layar), dan juga alat pembaca braille. Halaman HTML atau XML yang sama juga dapat ditampilkan secara berbeda, baik dari segi gaya tampilan atau skema warna dengan menggunakan CSS.

2.2.6 Flash

Software untuk membuat animasi yang biasanya digunakan untuk berbagai keperluan di Internet. Misalnya, untuk membuat situs, banner iklan, logo yang beranimasi, serta animasi pelengkap lainnya.

Flash dikembangkan dari suatu aplikasi yang bernama SmartSketch. SmartSketch sendiri merupakan aplikasi untuk menggambar yang diluncurkan pada 1994 oleh FutureWave, bukan oleh Macromedia. Aplikasi ini cukup sukses di tengah pasar aplikasi menggambar yang dikuasai oleh Illustrator dan Freehand.

Pada musim panas 1995, SmartSketch memperoleh masukan dari penggunanya agar SmartSketch dapat digunakan untuk membuat animasi. FutureWave sangat tertarik untuk membuat suatu aplikasi untuk membuat animasi. Namun FutureWave agak pesimis mengenai pemasarannya, karena pada saat itu animasi hanya didistribusikan dengan VHS atau CD-ROM.

Kemudian World Wide Web mulai mengembangkan sayapnya, dimana grafik dan animasi menjadi vital. FutureWave melihat kesempatan ini untuk memasarkan aplikasi yang mampu menghasilkan animasi dua dimensi. Kemudian SmartSketc dimodifikasi sehingga mampu menghasilkan animasi dengan menggunakan pemrograman Java sebagai player-nya. Namanya juga sedikit dimodifikasi menjadi SmartSketch Animator. Namun, nama SmartSketch Animator dirasakan kurang menjual, sehingga nama tersebut diubah menjadi CelAnimator. Tetapi kemudian, karena kuatir dicap sebagai aplikasi pembuat kartun, CelAnimator diubah menjadi FutureSplash Animator.

2.2.7 JavaScript

JavaScript adalah suatu bahasa pemrograman yang dirilis oleh Netscape dan Sun Microsystem pada tahun 1995. JavaScript merupakan suatu bahasa pemrograman yang biasa digunakan untuk membangun dan memperindah suatu tampilan web karena pada JavaScript memiliki banyak keunggulan, diantaranya: dapat membuat suatu halaman

website menjadi lebih dinamis, mudah dalam menggunakan berbagai manipulasi dalam memperindah halaman website, dan yang tak kalah pentingnya paad JavaScript ialah lebih mudah dalam membentuk suatu tampilan yang interaktif terhadap user. JavaScript biasanya di inputkan pada suatu HTML agar lebih interpretative pada saat dijalankan pada client’s browser.