BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Perusahaan

2.1.1 Sejarah Perusahaan

PT. TRG (Teknologi Riset Global) merupakan anak perusahaan dari Indonesian Tower yang bergerak di bidang elektronika telekomunikasi khususnya bidang telekomunikasi Wireless. Sedangkan Indonesian Tower sendiri adalah perusahaan rental tower operator telekomunikasi yang telah berkembang pesat di Indonesia.

2.1.2 Misi dan Visi Perusahaan

Misi :

a. Menjadikan PT TRG sebagai perusahaan publik yang maju dan dinamis dalam bidang teknologi wireless WiMax.

b. Memberikan hasil yang terbaik kepada pemegang saham, pegawai, pelanggan, pemasok, pemerintah dan masyarakat serta lingkungannya.

c. Memenuhi tuntutan pasar.

Visi :

a. Menguasai pangsa pasar di Indonesia

b. Menjadi perusahaan kelas dunia

c. Memiliki SDM yang profesional

d. Peduli lingkungan

2.1.3 Logo Perusahaan

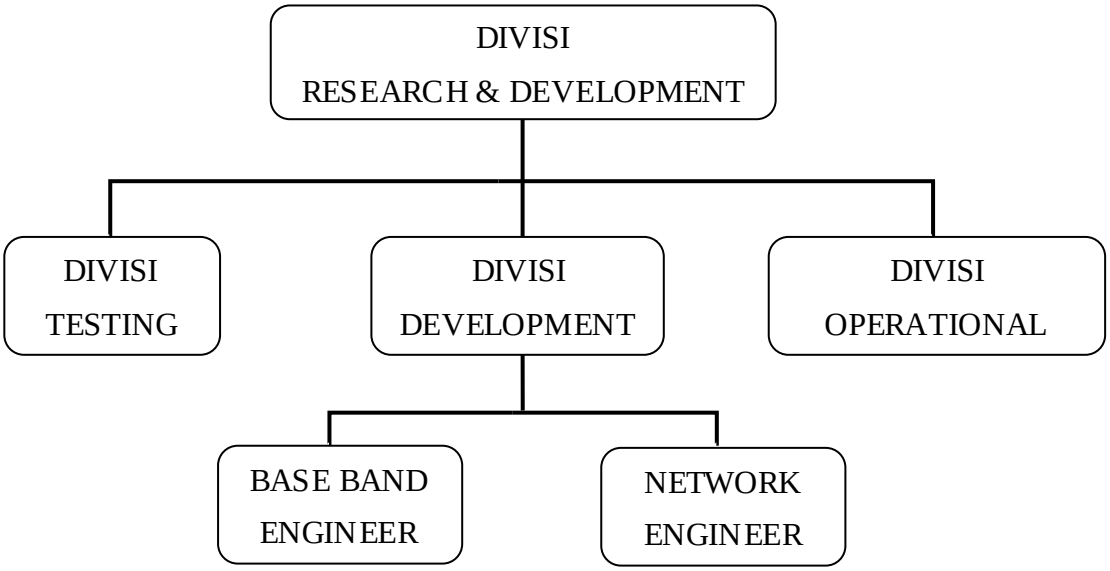
Berikut ini merupakan logo perusahaan PT. TRG.



Gambar 2.1 Logo Perusahaan

2.1.4 Struktur Organisasi Perusahaan

Untuk melaksanakan kewenangan tersebut dibentuk struktur organisasi PT. Teknologi Riset Global sebagai berikut :



Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT. TRG

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Intranet atau Jaringan Lokal

Intranet (*Internal Network*) merupakan jaringan sistem informasi internal suatu perusahaan atau organisasi yang prinsip kerjanya sama dengan internet. Intranet mulai didengung-dengungkan pada pertengahan tahun 1995 oleh beberapa penjual produk jaringan yang mengacu pada kebutuhan informasi dalam bentuk *Web* di dalam perusahaan.

Teknologi dan konsep internet seperti client-server dan protokol internet seperti HTTP dan FTP juga digunakan untuk membangun sebuah intranet. Protokol ini memungkikan suatu komputer mengirim dan memberi alamat data ke komputer lain sekaligus memastikan pengiriman data sampai tujuan dengan tanpa kurang apa pun. lokal yang terhubung ke jaringan internet, untuk melindungi aset

sistem informasi dari serangan pihak luar. Hal lain yang membedakan internet dengan intranet adalah dari sisi penggunaannya. Aplikasi dan informasi intranet ditujukan bagi kalangan dalam suatu organisasi itu sendiri sementara informasi di suatu situs internet ditujukan bagi kalangan umum.

Komponen pembentuk intranet pada dasarnya sama dengan komponen pembentuk internet, seperti aplikasi browser (internet exploler, opra, mozilla firefox, netscape), komputer server, perangkat jaringan, protokol TCP/IP, bahasa pemrograman (HTML, PHP, MySQL , dll), komputer client, perangkat bantu pengembang

Adapun keuntungan menggunakan Intranet ini yakni:

1. ***Produktifitas Kerja*** : Intranet membantu pengguna untuk menemukan informasi secara cepat,mengakses database yang diperlukan dan menggunakan aplikasi yang sesuai dengan pekerjaannya.
2. ***Efisiensi Waktu*** : Dengan intranet, kepala perusahaan akan lebih cepat menyampaikan informasi kepada karyawan di mana karyawan dapat mengakses informasi sekaligus.
3. ***Komunikasi*** : Intranet memberikan fasilitas yang memungkinkan komunikasi efektif di dalam sebuah organisasi.
4. ***Sistem publikasi web*** : memungkinkan data - data organisasi / perusahaan diakses secara mudah, misalnya pedoman anggota / karyawan,datakeuntungan, kebijakan perusahaan, dan data pelatihan.

5. ***Hemat Biaya*** : pengguna dapat melihat atau membaca data melalui web browser tidak perlu membaca data fisik seperti buku manual, lembaran daftarpermintaan, dan lembaran daftar telepon.

6. ***Meningkatkan Kerjasama*** :dengan informasi yang mudah di akses oleh semua karyawan resmi (internal), kualitas kerja tim (team work) akan meningkat.

2.2.2 Web Server

Server web atau web server merupakan sebuah perangkat lunak server yang berfungsi menerima permintaan HTTP atau HTTPS dari klien yang dikenal dengan browser web dan mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk halaman-halaman web yang umumnya berbentuk dokumen HTML. Server web yang terkenal diantaranya adalah Apache dan Microsoft Internet Information Service (IIS).

2.2.3 Apache

Pada awal mulanya, Apache merupakan perangkat lunak *open source* yang menjadi alternatif dari server web Netscape (sekarang dikenal sebagai Sun Java System Web Server). Sejak April 1996 Apache menjadi server web terpopuler di internet. Pada Mei 1999, Apache digunakan di 57% dari semua web server di dunia. Pada November 2005 persentase ini naik menjadi 71%. (sumber: Netcraft Web Server Survey, November 2005).

Asal mula nama Apache berasal ketika sebuah server web populer yang dikembangkan pada awal 1995 yang bernama NCSA HTTPd 1.3 memiliki sejumlah perubahan besar terhadap kode sumbernya (patch). Karena banyaknya patch pada perangkat lunak tersebut sehingga disebut sebuah server yang memiliki banyak patch ("a patchy" server). Tetapi pada halaman FAQ situs web resminya, disebutkan bahwa "Apache" dipilih untuk menghormati suku asli Indian Amerika Apache , yang dikenal karena keahlian dan strategi perangnya. Versi 2 dari Apache ditulis dari awal tanpa mengandung kode sumber dari NCSA.

Apache adalah server web yang dapat dijalankan di banyak sistem operasi (Unix, BSD, Linux, Microsoft Windows dan Novell Netware serta platform lainnya) yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs web. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas web/www ini mengunakan HTTP.

Apache memiliki fitur-fitur canggih seperti pesan kesalahan yang dapat dikonfigur, autentikasi berbasis basis data dan lain-lain. Apache juga didukung oleh sejumlah antarmuka pengguna berbasis grafik (GUI) yang memungkinkan penanganan server menjadi mudah.

2.2.4 PHP

2.2.4.1 Sejarah PHP

Personal Home Page Tools (PHP) 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. Dengan perilisan kode sumber ini menjadi open source, maka banyak programmer yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP.

PHP merupakan script yang menyatu dengan HTML, yang dijalankan pada sisi server. Sebagian perintahnya berasal dari bahasa C, Java dan Perl dengan beberapa tambahan fungsi khusus PHP. Bahasa ini memungkinkan para pembuat aplikasi web menyajikan halaman HTML dinamis dan interaktif dengan cepat dan mudah, yang dihasilkan server. PHP juga dimaksudkan untuk mengganti teknologi lama seperti CGI (Common Gateaway Interface).

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

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. Versi ini banyak dipakai sebab versi ini mampu dipakai untuk membangun aplikasi web kompleks tetapi tetap memiliki kecepatan proses dan stabilitas yang tinggi.

Pada Juni 2004, Zend merilis PHP 5.0. Versi ini adalah versi mutakhir dari PHP. Dalam versi ini, inti dari interpreter PHP mengalami perubahan besar. Dalam versi ini juga dikenalkan model pemrograman berorientasi objek baru untuk menjawab perkembangan bahas pemrograman kearah pemrograman berorientasi objek. Hingga saat ini PHP grup telah merilis versi PHP 5.3.

2.2.4.2 Kelebihan PHP

Berdasarkan pendapat dan tulisan dari berbagai sumber, dapat disimpulkan PHP memiliki empat kelebihan utama, yaitu :

1. Practical / Praktis

Web Server yang mendukung php dapat ditemukan dimana-mana dari mulai IIS sampai dengan apache, dengan configurasi yang relatif praktis dan mudah. Selain itu, dalam pengmbangannya banyaknya milis - milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.

2. Power

PHP mampu membuat halaman dinamis, memanipulasi form, dan dapat dihubungkan dengan database. Selain yang disebutkan tadi, ternyata PHP juga mampu melakukan hal-hal seperti : mengevaluasi sebuah password, menguraikan string bahkan yang kompleks sekalipun dan lain-lain.

3. Possibility

PHP menawarkan banyak pilihan dari segi dukungan database, diantaranya Adabas D, dBase, Empress, FilePro, FrontBase, Hyperwave, IBM DB2, Informix, Ingres, Interbase, mSQL, direct MS-SQL, MySQL, Oracle, Ovrimos, PostgreSQL, Solid, Sybase, Unix dbm, dan Velocis. Selain database, PHP juga didukung dengan banyaknya developer yang menawarkan banyak sekali implementasi terhadap suatu pemecahan masalah.

4. Price

PHP merupakan open source software / Free.

2.2.5 MySQL

2.2.5.1 Sejarah dan Perkembangan MySQL

MySQL dikembangkan oleh sebuah perusahaan Swedia bernama MySQL AB, yang kala itu bernama TcX DataKonsult AB, sejak sekitar 1994–1995, meski cikal bakal kodenya bisa disebut sudah ada sejak 1979. MySQL adalah suatu perangkat lunak relasi database (Relational Database Management System atau RDBMS), seperti halnya ORACLE, Postgresql, MS SQL, dan sebagainya. Pada awalnya, para pencipta MySQL mencoba suatu database server yang disebut dengan mSQL (mini Structure Query Language) untuk menghubungkan table-tabel dengan menggunakan fast-low level (ISAM) routine mereka sendiri. Seiring dengan perkembangannya, kebutuhan akan database pun semakin meningkat dan ukuran database pun semakin besar, sehingga dibutuhkan suatu interface baru dengan modifikasi struktur yang lebih baik agar pengaksesan ke database semakin cepat. Akhirnya mSQL yang telah dimodifikasi diberi nama MySQL.

MySQL merupakan sebuah "Open Source Software", sehingga program tersebut memungkinkan untuk dipakai dan dimodifikasi oleh siapa saja. MySQL menggunakan GPL (GNU General Public License). Selain itu, semua orang dapat mendownload MySQL secara cuma-cuma.

MySQL versi 1.0 dirilis Mei 1996 secara terbatas kepada empat orang. Baru di bulan Oktober versi 3.11.0 dilepas ke publik. Hingga saat ini MySQL sudah dirilis dengan versi 4.1.

2.2.5.2 Kelebihan MySQL

Dari berbagai sumber terdapat beragam kelebihan dari MySQL yang diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Dapat bekerja pada platform yang berbeda seperti LINUX, Windows, MacOs, dan lain-lain
2. Dapat dikoneksikan dengan bahasa C, C++, Java, PHP, Perl dan Phyton
3. Memiliki lebih banyak tipe data, seperti : signed dan unsigned integer yang memiliki panjang data sebesar 1,2,3,4 dan 8 byte, FLOAT, DOUBLE, CHAR, VARCHAR, TEXT, BLOB, DATE, TIME, DATETIME, TIMESTAMP, YEAR, SET dan tipe ENUM
4. Mendukung penuh kalimat SQL GROUP BY dan ORDER BY. Mendukung terhadap fungsi penuh (COUNT ( ),COUNT (DISTINCT), AVG ( ), STD ( ), SUM ( ), MAX ( ) AND MIN ( ))
5. Mendukung terhadap LEFT OUTHER JOIN dengan ANSI SQL dan sintak ODBC
6. Mendukung ODBC for Windows 95 (dengan source program). Semua fungsi ODBC 2.5

7. Menggunakan GNU automake, autoconf, dan LIBTOOL untuk portabilitas.
8. Kita dapat menggabungkan beberapa table dari database yang berbeda dalam query yang sama.
9. Ditulis dengan menggunakan bahasa C dan C++. Diuji oleh compiler yang sangat jauh berbeda.

2.2.6 BARCODE

Barcode atau kode batang merupakan suatu kumpulan data optik yang dibaca mesin. Sebenarnya, barcode ini mengumpulkan data dalam lebar (garis) dan spasi garis paralel dan dapat disebut sebagai barcode atau simbologi linear atau 1D (1 dimensi). Tetapi juga memiliki bentuk persegi, titik, heksagon dan bentuk geometri lainnya di dalam gambar yang disebut kode matriks atau simbologi 2D (2 dimensi). Selain tak ada garis, sistem 2D sering juga disebut sebagai kode batang.

Penggunaan awal barcode adalah untuk mengotomatiskan sistem pemeriksaan di swalayan, tugas dimana mereka semua menjadi universal saat ini. Penggunaannya telah menyebar ke berbagai kegunaan lain juga, tugas yang secara umum disebut sebagai Auto ID Data Capture (AIDC). Sistem terbaru, seperti RFID, berusaha sejajar di pasaran AIDS, tapi kesederhanaan, universalitas dan harga rendah barcode telah membatasi peran sistem-sistem baru ini. Seharga

US$0.005 untuk membuat kode barang bila dibandingkan dengan RFID yang masih seharga sekitar US$0.07 hingga US$0.30 per tag.

2.2.7 Pembaca Barcode

Pada awalnya pembaca barcode yaitu scanner atau pemindai dibangun dengan dengan mengandalkan cahaya yang tetap dan satu photosensor yang secara manual digosokkan pada kode batang. Barcode scanner dapat digolongkan menjadi tiga katagori berdasarkan koneksi ke komputer, yaitu :

1. Barcode yang membutuhkan program khusus untuk mentransfer data input ke program aplikasi seperti jenis RS-232 barcode scanner.
2. Barcode yang menghubungkan antara komputer dan PS 2 atau AT keyboard dengan menggunakan kabel adaptor.
3. USB barcode scanner, yang merupakan lebih modern dan lebih mudah diinstal perangkat daripada RS-232 scanner, karena scanner barcode ini memiliki keuntungan yaitu tidak membutuhkan kode atau program untuk mentransfer data input ke program aplikasi, ketika anda melacak barcode datanya dikirim ke komputer seakan-akan telah mengetik pada keyboard.

Dalam aplikasi ini penulis menggunakan scanner barcode USB dengan type Symbol LS2208.



Gambar 2.3 Scanner Barcode

2.2.8 Cara membaca Barcode

- Barcode terdiri dari garis hitam dam putih. Ruang putih di antara garis-garis hitam adalah bagian dari kode.
- Ada perbedaan ketebalan garis. Garis paling tipis “1”, yang sedang “2”, yang lebih tebal “3”, dan yang paling tebal “4”.
- Setiap digit angka terbentuk dari urutan empat angka. 0 = 3211, 1 = 2221, 2 = 2122, 3 = 1411, 4 = 1132, 5 = 1231, 6 = 1114, 7 = 1312, 8 = 1213, 9 = 3112.

2.2.9 Pencetak Barcode (*Barcode Printer*)

Printer barcode merupakan bagian dari sebuah komputer yang berfungsi untuk mencetak label barcode atau label yang dapat menempel pada objek fisik. Printer barcode umumnya digunakan untuk label kardus sebelum barang dikirimkan atau untuk label barang eceran dengan UPC atau EANs.

Kebanyakan printer barcode menggunakan satu dari dua teknologi pencetakan yang berbeda yakni *Direct Thermal Printer* dan *Thermal Transfer Printer*. *Direct Thermal Printer* menggunakan sebuah printhead untuk membuat

panas yang menghasilkan reaksi kimia pada kerta yang telah di design khusus yang membuat kertas itu berubah warna menjadi hitam. Sedangkan *Thermal Transfer Printer* juga menggunakan panas, tetapi tidak dengan mereaksikannya dengan kertas melainkan dengan melelehkan waxy atau resin pada pita yang akan menempel pada bahan. Panas menyalurkan tinta dari pita ke kertas. *Direct Thermal Printer* biasanya lebih mahal tetapi bisa menghasilkan label yang tahan terhadap panas seperti sinar matahari langsung atau uap kimia.

Printer barcode di design untuk market yang berbeda. Industri printer barcode menggunakan failitas gudang dan manufaktur yang besar. Mereka mempunyai kapasitas kertas yang besar, kecepatan beroperasi dan service yang memuaskan. Dalam hal ini penulis menggunakan printer barcode type Zebra S4M 300 pixel.



Gambar 2.4 Printer Barcode