

BAB III

ANALISA JARINGAN BERJALAN

3.1 Tinjauan Perusahaan

PT. Global Terminal Marunda adalah perusahaan yang bergerak di bidang jasa transportasi dan penyimpanan peti kemas. Perusahaan ini memiliki kegiatan utama yaitu melakukan kegiatan penyimpanan peti kemas di depot milik PT. Global Terminal Marunda dan memberikan jasa sesuai perjanjian yang sudah disetujui. PT. Global Terminal Marunda melakukan sebagian besar operasinya untuk memenuhi kebutuhan PT. Global Putra Internasional Group.

3.1.1 Sejarah Perusahaan

PT. Global Terminal Marunda di dirikan sejak tahun 1993 yang berlokasi di Jl.Ujung Pandang Blok B II KBN Marunda, Jakarta 14120. PT. Global Terminal Marunda mempunyai sekitar 140 orang pegawai. PT. Global Terminal Marunda di dirikan sebagai jasa tambahan dari PT. Global Putra Internasional Group yang mayoritas usahanya bergerak dalam bidang pelayaran, sehingga peti kemas milik pelayaran yang sebelumnya diletakkan di depot milik perusahaan lain dapat dikelola oleh group perusahaan sendiri.

Kegiatan operasional utama dari PT. Global Terminal Marunda adalah memberikan jasa transportasi dan penyimpanan peti kemas.

1. Misi Perusahaan

Misi dari PT. Global Terminal Marunda yaitu:

- a. *First class services*
- b. *First class facilities*
- c. *First class management*

2. Bidang Usaha & Produk/Jasa

PT. Global Terminal Marunda bergerak di bidang jasa transportasi dan penyimpanan peti kemas. Sedangkan produk/jasa yang dimiliki oleh PT. Global Terminal Marunda adalah sebagai berikut:

a. *Container Yard*

Container Yard merupakan jasa utama yang disediakan oleh PT. Global Terminal Marunda. Dalam jasa ini, PT. Global Terminal Marunda menyewakan tempat penyimpanan untuk peti kemas yang masih menunggu waktu untuk proses pemindahan. Untuk mendukung jasa ini, PT. Global Terminal Marunda memiliki beberapa sarana pendukung, yaitu:

- a. 4 unit *side loader* merk Kalmar
- b. 2 unit *forklift* merk Hyster dengan kapasitas masing – masing seberat 7,5ton

Selain penyimpanan untuk peti kemas standar, PT. Global Terminal juga menyediakan jasa penyimpanan untuk peti kemas *reefer* atau peti kemas yang dilengkapi pendingin.

b. ***Container Repair & Wash***

Jasa kedua yang diberikan oleh PT. Global Terminal Marunda yaitu jasa perbaikan untuk peti kemas yang rusak karena karat atau kondisi *floor* bagian dalam peti kemas yang rusak maupun kerusakan lain yang memungkinkan untuk diperbaiki. Jasa perbaikan yang diberikan bisa berupa pengelasan, pengecatan & penggantian komponen. Untuk mendukung jasa perbaikan, setiap peti kemas yang masuk dilakukan *survey* untuk menentukan jenis kerusakan yang terjadi setelah itu dilakukan pencucian peti kemas.

c. ***Transportation Service***

PT. Global Terminal Marunda juga menawarkan jasa pengangkutan peti kemas. Untuk mendukung kegiatan ini, perusahaan memiliki truk beserta *chasis* nya.

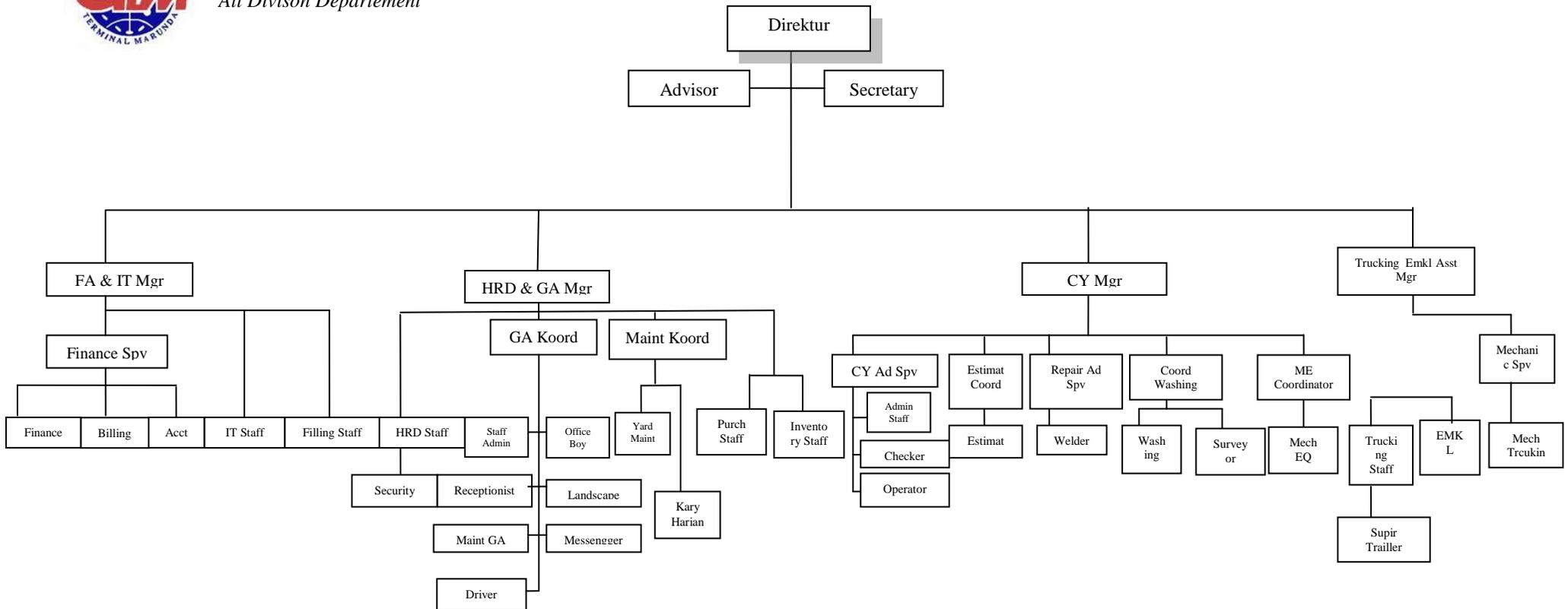
3.1.2 Struktur Organisasi & Fungsi

Untuk mendukung kegiatan operasi yang penuh dengan persaingan, perusahaan membutuhkan struktur organisasi yang baik. Struktur organisasi dari PT. Global Terminal Marunda adalah sebagai berikut:



PT. GLOBAL TERMINAL MARUNDA
All Divison Departement

STRUKTUR ORGANISASI PT. GLOBAL TERMINAL MARUNDA



Sumber: Dokumentasi Divisi HRD GTM

Gambar III.1 Struktur Organisasi

A. *General Manager / Advisor*

Bertanggung jawab atas segala sesuatu yang berkaitan dengan urusan perusahaan yang meliputi depot peti kemas, *warehousing*, dan *transportation service*.

B. Sekretaris

Bertanggung jawab atas segala sesuatu yang berhubungan dengan kesekretariatan.

C. *Finance, Accounting, dan IT Manager*

Finance Accounting Bertanggung jawab terhadap perencanaan pendapatan dan pengeluaran biaya perusahaan, *IT Manager* bertanggung jawab atas pengawasan, pembuatan sistem / program serta segala sesuatu yang berhubungan dengan pemeliharaan / *Maintenance IT*

D. *Supervisor Accounting & Finance*

Melaksanakan penerimaan, penyimpanan, pengeluaran uang perusahaan, penyelesaian pajak, pengendalian anggaran, pencatatan transaksi, serta laporan keuangan berkala.

E. *Finance Staff*

Bertanggung jawab atas pelaksanaan kerja di dalam lingkup tugas pada departemen akuntansi dan keuangan, menjaga kestabilan *cashflow*, berkoordinasi dengan kepala bagian keuangan dalam memutuskan masalah keuangan perusahaan.

F. Invoicing

Bertanggung jawab atas pelaksanaan kerja didalam lingkup tugas pada departemen akuntansi dan keuangan dalam membuat tagihan sebagai sumber pendapatan perusahaan.

G. HRD & GA Manager

Merencanakan, mengarahkan dan mengkoordinir semua aktifitas kepersonaliaan perusahaan untuk memaksimalkan penggunaan sumber daya manusia dan menjalankan fungsi-fungsi kepersonaliaan seperti perekrutan, kebijakan kepersonaliaan dan mengawasi berjalannya tata tertib dan perusahaan perusahaan.

H. Koordinator General Affair

Bertanggung jawab dalam melaksanakan kegiatan rumah tangga, pengadaan sarana perusahaan, pemeliharaan, perbaikan peralatan dan sarana di lingkungan kantor serta pengurusan berbagai bentuk perijinan baik aset maupun non aset perusahaan.

I. Staff HRD / Personalia

Bertanggung jawab atas segala sesuatu yang berhubungan dengan kepersonaliaan.

J. Staff Purchasing

Bertanggung jawab atas semua kegiatan pengadaan serta pembelian barang sesuai dengan permintaan dan PO yang sudah di setujui atasan langsung dan manajemen.

K. Container Yard Manager

Bertanggung jawab atas segala sesuatu yang berkaitan dengan kegiatan *equipment control dan stacking*.

L. Repair Supervisor

Bertanggung jawab atas semua kegiatan operasional yang berhubungan dengan perbaikan peti kemas.

M. Checker

Bertanggung jawab atas semua kegiatan operasional yang berhubungan dengan pelayanan dan pencarian peti kemas yang perlu diperbaiki serta membantu pelanggan untuk mencari peti kemas yang tersedia.

N. Trucking Manager

Bertanggung jawab melaksanakan kegiatan promosi dan pemasaran kepada pelanggan serta memastikan *efisiensi dan efektifitas* penggunaan *trucking / traier* agar tercapainya kepuasan pelanggan.

O. Supervisor Mechanic

Bertanggung jawab atas semua kegiatan operasional yang berhubungan dengan perawatan dan perbaikan kendaraan operasional, *truck*, alat berat, *forklift*, dan seluruh kendaraan perusahaan.

P. Supervisor Ekspedisi Muatan Kapal Laut & Trucking

Bertanggung jawab melaksanakan kegiatan promosi dan pemasaran kepada pelanggan serta mengawasi kegiatan operasional *trucking*.

3.2 Skema Jaringan Berjalan

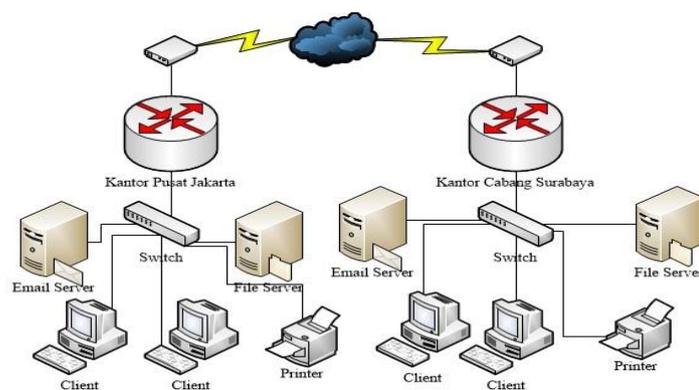
Dalam membangun sebuah jaringan *Virtual Private Network* (VPN) tidak hanya terpusat pada transfer atau akses datanya saja, tapi infrastruktur sebuah jaringan harus lebih diperhatikan, karena infrastruktur ini akan membuktikan apakah sebuah jaringan akan bertahan lama atau sebaliknya.

3.2.1 Topologi Jaringan

Topologi jaringan merupakan hal yang paling mendasar dalam membentuk sebuah jaringan. Topologi yang digunakan pada PT. Global Terminal Marunda yaitu topologi *star*. Semua perangkat jaringan *client dan server* terhubung ke jaringan melalui perangkat *switch*.

3.2.2 Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan dalam sistem berjalan pada PT. Global Terminal Marunda adalah sebagai berikut:

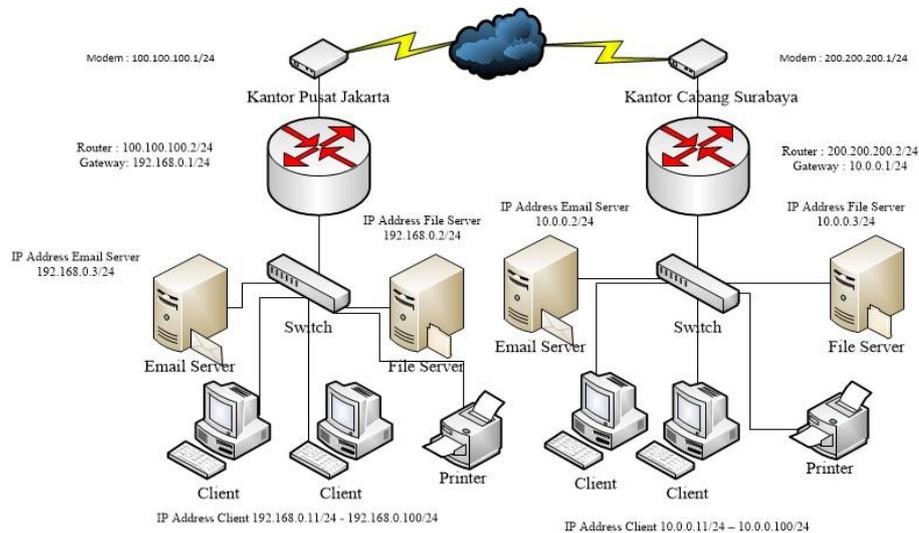


Sumber : PT. Global Terminal Marunda

Gambar III.2 Arsitektur Jaringan PT. Global Terminal Marunda

3.2.3 Skema Jaringan

Skema jaringan pada PT. Global Terminal Marunda yaitu:



Sumber : PT. Global Terminal Marunda

Gambar III.3 Skema Jaringan PT. Global Terminal Marunda

Jaringan komputer pada PT. Global Terminal Marunda terdiri dari modem, router, switch, file server, email server dan client.

Sistem jaringan PT. Global Terminal Marunda pertama dihubungkan dengan internet dengan menggunakan jasa ISP. Jaringan utama yang terhubung dengan internet diteruskan dengan menggunakan modem dan dihubungkan ke mikrotik router board. Dari mikrotik router board dilanjutkan dengan switch. Switch berfungsi sebagai penerus jaringan ke komputer client. Switch ini akan terhubung ke perangkat jaringan lokal seperti client dan server. Komputer server pada jaringan lokal ini difungsikan sebagai file server tempat menyimpan backup dokumen-dokumen kantor dan sebuah mail server sebagai backup mail client.

Berikut ini adalah daftar alamat IP *address* yang diterima oleh setiap client pada PT. Global Terminal Marunda :

Tabel III.1
Daftar IP *Address* PC

Divisi	User	IP Address	Subnet Mask
Direktur	1	192.168.0.38	255.255.255.0
<i>Advisor</i>	1	192.168.0.39	255.255.255.0
Secretary	1	192.168.0.40	255.255.255.0
<i>Finance & Accounting</i>	6	192.168.0.41 - 192.168.0.46	255.255.255.0
<i>IT</i>	3	192.168.0.47 - 192.168.0.49	255.255.255.0
<i>HRD & GA</i>	2	192.168.0.11 - 192.168.0.12	255.255.255.0
<i>Yard Maintenance</i>	1	192.168.0.13	255.255.255.0
<i>Purchasing</i>	2	192.168.0.14 - 192.168.0.15	255.255.255.0
<i>Inventory</i>	1	192.168.0.16	255.255.255.0
<i>Estimator</i>	5	192.168.0.17 - 192.168.0.21	255.255.255.0
<i>Trucking</i>	2	192.168.0.22 - 192.168.0.23	255.255.255.0
<i>Container Yard</i>	8	192.168.0.24 - 192.168.0.31	255.255.255.0

Sumber : PT. Global Terminal Marunda (2017)

3.2.4 Keamanan Jaringan

Keamanan jaringan didefinisikan sebagai sebuah perlindungan dari sumber daya terhadap upaya penyingkapan, modifikasi, utilisasi, pelanggaran dan perusakan oleh penyusup. Beberapa pakar jaringan mengatakan bahwa hanya ada satu cara mudah dan ampuh untuk mewujudkan sistem jaringan komputer yang aman yaitu dengan menggunakan pemisah antara komputer dengan jaringan selebar satu inci, dengan kata lain hanya komputer yang tidak terhubung jaringanlah yang mempunyai keamanan yang sempurna. Sistem keamanan yang diterapkan pada jaringan yang sedang berjalan, hanya berkisar pada komputer *server* dan komputer *client* yang dipasang *software* antivirus trend micro dari sistem operasi yang digunakan.

a. *Firewall*

Sebuah aturan yang bisa diterapkan pada komponen *hardware,software* maupun sistem itu sendiri yang bertujuan untuk melindungi dengan teknik *filterisasi*, membatasi, juga dengan menolak sebuah permintaan koneksi. Fungsi dari *firewall* yaitu mengontrol dan mengatur lalu lintas jaringan, melakukan proses pengecekan dan pemberian ijin terhadap suatu akses, melindungi setiap sumber daya yang terdapat di dalam jaringan *private*, mencatat setiap aktivitas dan melaporkannya kepada *administrator* jaringan melalui catatan *log*.

b. Antivirus

Antivirus berfungsi untuk mencegah penyebaran virus yang datangnya dari *client*. Penyebaran ini umumnya berasal dari pertukaran data melalui USB *flashdisk, hardisk* eksternal atau media penyimpanan lainnya.

3.2.5 Spesifikasi *Hardware* dan *Software* Jaringan

Jaringan *Wide Area Network* (WAN) digunakan untuk menghubungkan komputer pusat dan komputer cabang yang menggunakan peralatan untuk saling bertukar informasi. Di dalam pemakaian jaringan *Wide Area Network* (WAN) disebuah perusahaan dibutuhkan beberapa perangkat keras (*hardware*). Berikut adalah beberapa perangkat keras yang digunakan oleh PT. Global Terminal Marunda guna mendukung instalasi jaringannya.

A. Perangkat Keras (*Hardware*)

1. PC Server

Server adalah sebuah komputer yang digunakan sebagai pusat data dari client. Dimana dari *server* inilah data-data bisa di *backup* dan dikendalikan, ada begitu banyak jenis *server* yang biasa di pakai untuk jaringan, tergantung dari pemilihan instansi atau perusahaan tersebut. PT. Global Terminal Marunda menggunakan komputer server sebagai *file server* dan *mail server*.

Berikut adalah spesifikasi PC *server* pada PT. Global Terminal Marunda :

Tabel III.2
Spesifikasi PC *Server*

No	Nama PC Server	Spesifikasi PC Server	
1	DELL PowerEdge T110II	- Processor	: Intel Xeon (8M Cache, 3.20 GHz)
		- Harddisk	: 1 TB serial ATA-II/30. 7200 RPM
		- Ram	: 4 GB
		- NIC	: Embedded Gigabit Ethernet Controller
		- OS	: Windows Server 2003 Enterprise

Sumber : PT. Global Terminal Marunda (2017)

2. PC Client

Client adalah sebagai tempat untuk memproses source di komputer *server*.

Berikut adalah spesifikasi dari komputer *client* pada PT. Global Terminal Marunda :

Table III.3
Spesifikasi PC client

No	Hardware	Spesifikasi
1	Processor Motherboard Memory Harddisk NIC OS Keyboard, Mouse	Core 2 Duo 1,8 GHz ECS G41T-M16 DDR2-2 GB Seagate 500 GB Atheros AR8151 PCI-E Gigabit Ethernet Controller Windows 7 Profesional USB Logitech

Sumber : PT. Global Terminal Marunda (2017)

3. Modem

Modem yang digunakan oleh PT. Global Terminal Marunda yaitu Modem *Type* TP-Link TD-W8951ND.

4. Mikrotik Routerboard

Mikrotik yang digunakan oleh PT. Global Terminal Marunda adalah *type* RB951UI-2nD. Berikut adalah spesifikasi Mikrotik RB951UI-2nD pada PT.Global Terminal Marunda :

Tabel III.4
Spesifikasi Mikrotik RB951UI-2ND

No	Spesifikasi
1	CPU : QCA9531-BL3A-R 650MHz
2	Main Storage : 16 MB
3	Ram : 64 MB
4	5 Buah Port Ethernet
5	Wireless Standarts : 802.11 b/g/n
6	RouterOS License : Level 4

Sumber: PT. Global Terminal Marunda (2017)

5. *Switch*

Switch yang digunakan oleh PT. Global Terminal Marunda yaitu merk 3Com dengan *Type* 16 (enam belas) Port sebanyak 2 (Dua) buah dan merk D-Link *Type* D-1016D-16 Port sebanyak 1 buah.

B. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat Lunak (*Software*) yang digunakan PT. Global Terminal Marunda menggunakan beberapa perangkat lunak yang menjadi infrastruktur dasar dan saran untuk kebutuhan pekerjaan dan juga untuk mengakses ke internet Adapun jenis – jenis perangkat lunak yang digunakan yaitu :

- a. Microsoft Office 2007
- b. Adobe Reader
- c. WinZip/WinRar
- d. Mozilla Firefox
- e. Anti Virus

3.3 Permasalahan Sistem Jaringan

Permasalahan sistem jaringan komputer pada PT. Global Terminal Marunda, yaitu:

1. Belum menerapkan sistem keamanan untuk saling tukar data antara kantor pusat dan kantor cabang.
2. Sinyal wifi yang lemah sehingga karyawan yang menggunakan laptop tidak bisa terkoneksi dengan baik.

3. Kendala dalam pengiriman email antara kantor pusat dan cabang, jika terdapat data dengan ukuran besar.

3.4 Alternatif Pemecahan Masalah

Alternatif pemecahan masalah sistem jaringan komputer pada PT. Global Terminal Marunda, yaitu:

1. Merancang dan membangun VPN, dimana fungsinya yaitu membuat jaringan *private* atau khusus dengan melewati jaringan publik seperti Internet, sehingga teknologi ini dapat mengurangi biaya dan aman karena menggunakan metode enkripsi.
2. Menambahkan perangkat *access point* agar setiap karyawan yang menggunakan laptop dapat terkoneksi dengan baik.

Tabel III.5
Analisa Biaya

No	Biaya Internet	Total Biaya
1	Linksys SD216	Rp. 530.000

Sumber : www.bhinneka.com