

BAB III

ANALISA JARINGAN BERJALAN

3.1 Tinjauan Perusahaan

J.O Shimizu-Total (Menara Astra Project) adalah perusahaan *joint operation* yang bergerak pada bidang konstruksi bangunan dan manajemen proyek di industri konstruksi, memiliki keahlian di bidang konstruksi gedung-gedung tinggi berstandar internasional. Merupakan gabungan dari dua perusahaan besar dari lokal dengan perusahaan konstruksi dari jepang. Berlokasi di Jln. Jendral Sudirman, Kav. 5-6 Jakarta Pusat.

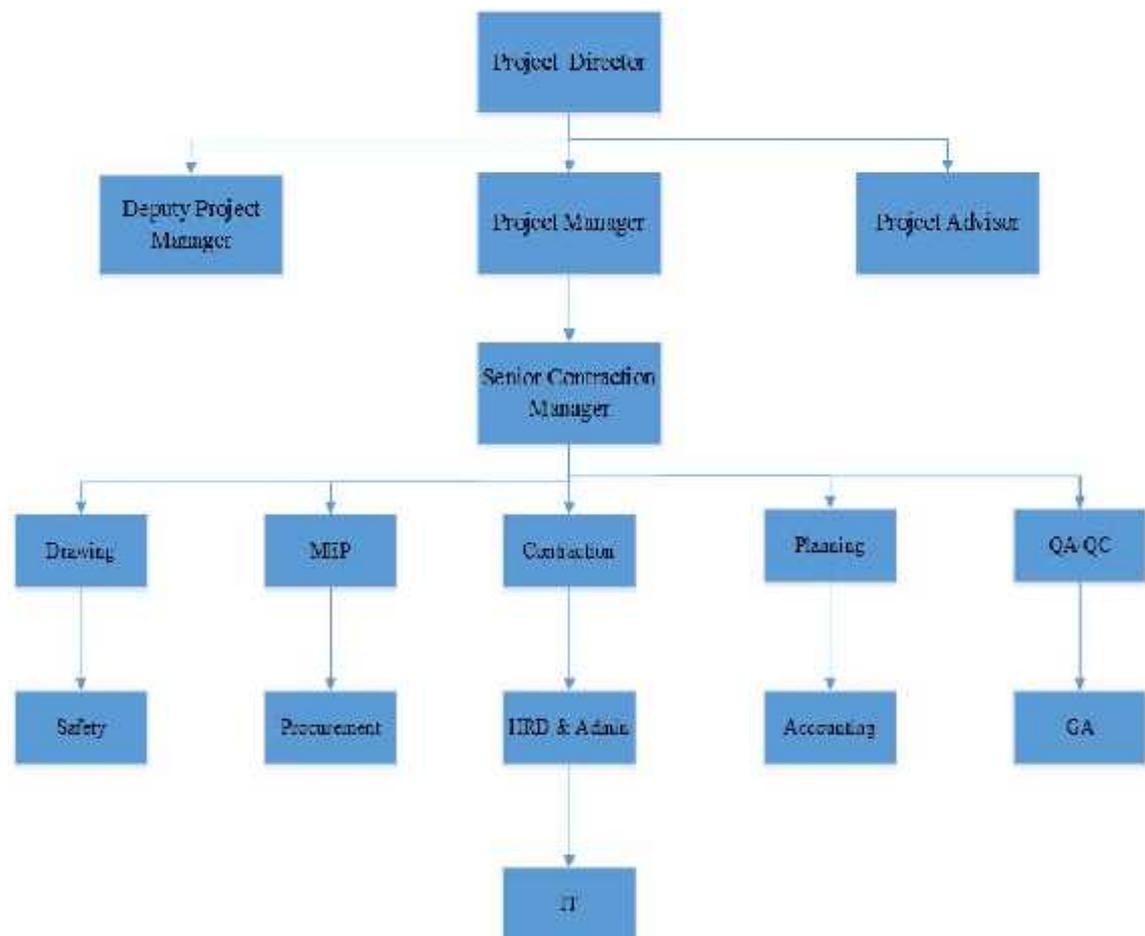
3.1.1 Sejarah Perusahaan

J.O Shimizu-Total (Menara Astra Project) Jakarta di dirikan berdasarkan perizinan no. 064/IP-STR/XII/2014 dan merupakan perusahaan *joint* antara dua perusahaan yaitu PT. Total Bangun Persada tbk dan perusahaan asing dari jepang yaitu PT. Shimizu Corporation dengan total nilai investasi mencapai Rp 7 triliun. Mulai di bangun sejak april 2014 dan ditargetkan rampung pada September 2017, Menara Astra tower dengan ketinggian mencapai 260 m terdiri dari 47 lantai dan 6 basemant dengan luas tanah 7.930 m² dan dikerjakan oleh staff ahli yang diberasal dari berbagai Negara serta dikerjakan oleh lebih dari 900 pekerja baik lokal maupun asing.

Menara Astra Tower menjadi salah satu tower tertinggi di Indonesia saat ini, memiliki sistem anti gempa (*belt truss*) yang menyokong tower pada lantai 22 dan lantai 34.

3.1.2 Struktur Organisasi dan Fungsi

Struktur organisasi dalam suatu perusahaan adalah hal yang sangat penting dalam menjalankan aktivitas kerja. Dalam setiap divisi dipimpin oleh seorang Manager yang bertanggung jawab penuh dalam setiap *progress* kerja yang harus terselesaikan. Pada perancangan VPN ini dititik beratkan pada divisi IT. Berikut adalah struktur organisasi J.O Shimizu–Total (Menara Astra Project) Jakarta.



sumber : J.O Shimizu-Total (Menara Astra Project)

Gambar : III.1 Struktur Organisasi

Untuk menjalankan operasional perusahaan, pembagian fungsi dan tanggung jawab mutlak untuk dijalankan. Berikut adalah rincian pembagian fungsi dan tanggung jawab di J.O Shimz–Total (Menara Astra Project).

1. Project Director

- a) Bertanggung jawab dalam memimpin dan menjalankan *project*
- b) Menentukan dan menetapkan kebijakan *Project*
- c) Mengevaluasi hasil kerja *Project Manager*.

2. Project Manager

- a) Melakukan koordinasi ke semua Manager terkait pekerjaan proyek
- b) Melakukan pengawasan dalam setiap perkembangan proyek
- c) Memiliki hak untuk membuat keputusan strategis proyek

3. Project Advisor

- a) Membantu project director dalam pengambilan keputusan
- b) Membantu team MEP dan *Planning*

4. Deputy Project Manager

- a) Membantu Project Manager mengawasi terkait progress pekerjaan
- b) Melakukan koordinasi kepada *subcontractor* terkait pekerjaan proyek
- c) Melakukan pengawasan penyediaan material proyek

5. Senior Contraction Manager

- a) Membantu project manager mengawasi progress pekerjaan
- b) Membantu divisi *contraction* mengawasi pekerjaan

6. Planning

- a) Membuat perencanaan detail terkait pekerjaan
- b) Berkoordinasi dengan konsultan dalam setiap perencanaan proyek
- c) lebih terfokus pada struktur bangunan gedung

7. Drawing

- a) berfokus pada struktur dan desain bangunan

- b) Berkoordinasi dengan divisi *planning* dalam membuat detail gambar struktur yang diperlukan
- c) berkoordinasi dengan team *contraction* dalam setiap progress yang berjalan di lapangan

8. Contraction

- a) Mengawasi progress pembangunan gedung
- b) Melakukan pengecekan *detail* kesiapan kontruksi pada setiap lantai
- c) Berkoordinasi dengan *subcontractor* tentang kesiapan dan kematangan bangunan.

9. MEP

- a) Bertugas mengawasi pekerjaan *subcontractor* berkaitan dengan sistem elektrikal gedung, mencakup listrik, data, telepon, alarm, dan juga sistem pemadam kebakaran.

10. QA/QC

- a) Melakukan evaluasi hasil pengecekan dilapangan berkaitan dengan kualitas serta kesiapan kontruksi yang sedang dikerjakan.
- b) Berkoordinasi dengan divisi *contraction* berkaitan dengan kualitas pada bangunan.
- c) Menetapkan standar untuk struktur bangunan
- d) Berkoordinasi dengan divisi *Procurement* dalam proses pengadaan barang, berfokus pada kualitas barang

11. Safety

- a) Bertanggung jawab atas keselamatan seluruh pekerja

- b) Melakukan pencegahan kecelakaan dengan memasang pengaman serta rambu-rambu keselamatan
- c) Melakukan pengawasan kepada setiap pekerja dan memastikan semua telah mengikuti standar pengamanan perusahaan

12. Accounting

- a) Melakukan pembayaran tagihan
- b) Dokumentasi pembayaran
- c) Melakukan kontrol terhadap pengeluaran

13. Procurement

- a) Bertanggung jawab atas ketersediaan barang
- b) Melakukan tender dengan berbagai perusahaan berkaitan dengan barang yang akan digunakan.
- c) Menentukan dan mengontrol *budget* keuangan pada setiap devisi

14. HRD dan Administration

- a) Menetapkan kebijakan perusahaan berkaitan dengan ketenagakerjaan.
- b) Memiliki hak untuk menetapkan dan memberhentikan pekerja
- c) Bertanggung jawab untuk mengelola sumber daya manusia
- d) Bertanggung jawab yang berhubungan dengan absensi, penggajian, asuransi dan tunjangan-tunjangan pekerja.
- e) Memastikan sarana informasi dan teknologi berjalan dengan baik untuk mendukung efisiensi perusahaan.

15. IT

- a) Membantu untuk *troubleshooting* masalah komputer, jaringan, printer, dan *server* serta masalah *software*.

- b) Melakukan monitoring *server* dan jaringan komputer

16. GA

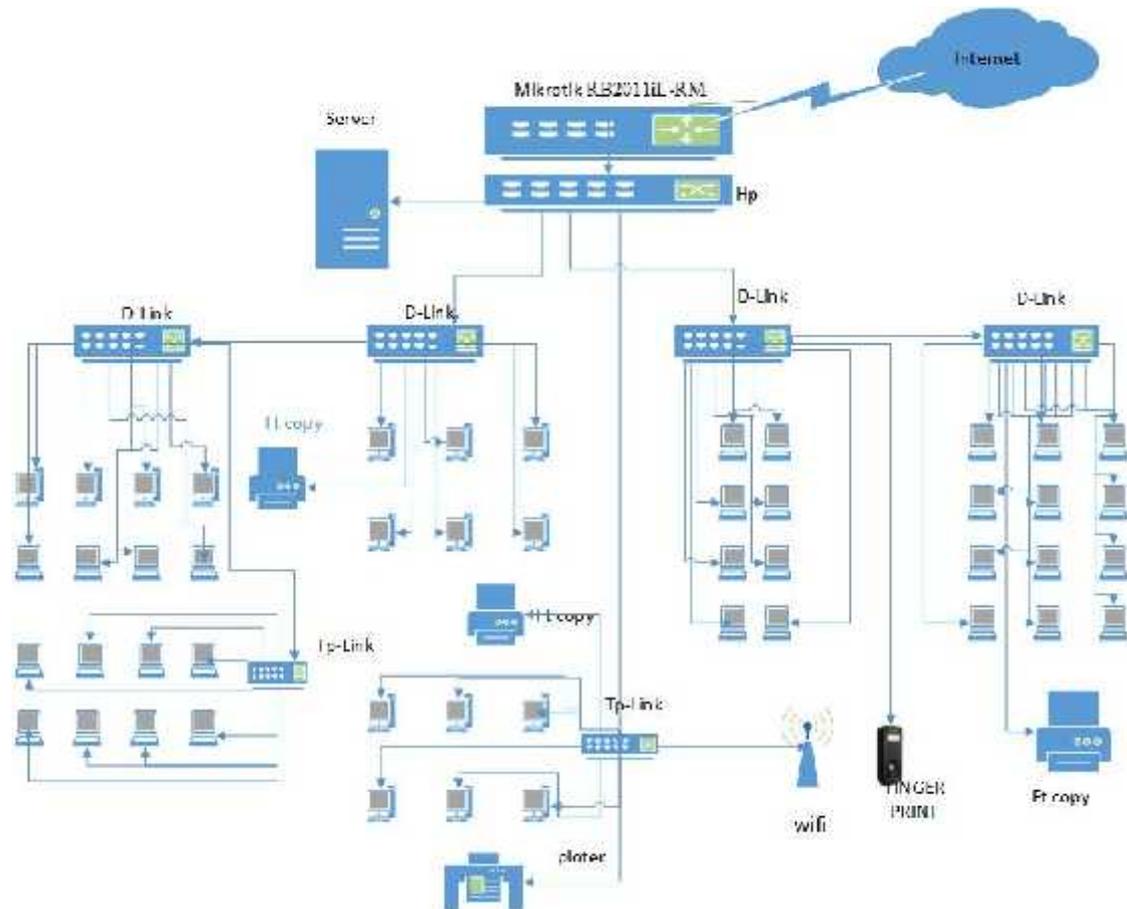
- a) Pengurusan surat perijinan
- b) Pengurusan kendaraan operasional perusahaan
- c) Pengurusan tenaga kerja asing
- d) Pengadaan dan perawatan alat tulis kantor
- e) Mengelola *Cleaning service, office boy*
- f) Mengatur acara-acara perusahaan baik formal maupun non formal.

3.2 Skema Jaringan Berjalan

Manajemen jaringan dalam sistem yang sudah berjalan pada J.O Shimizu-Total (Menara Astra Project) adalah sebagai berikut:

3.2.1 Topologi Jaringan

Topologi yang digunakan pada J.O Shimizu-Total (Menara Astra Project) adalah topologi star. Semua perangkat jaringan baik *client*, *server*, printer dan juga *access point* terhubung ke jaringan melalui perangkat *hub/switch* yang berfungsi sebagai sentral jaringan, berikut topologi jaringan J.O Shimizu-Total (Menara Astra Project).



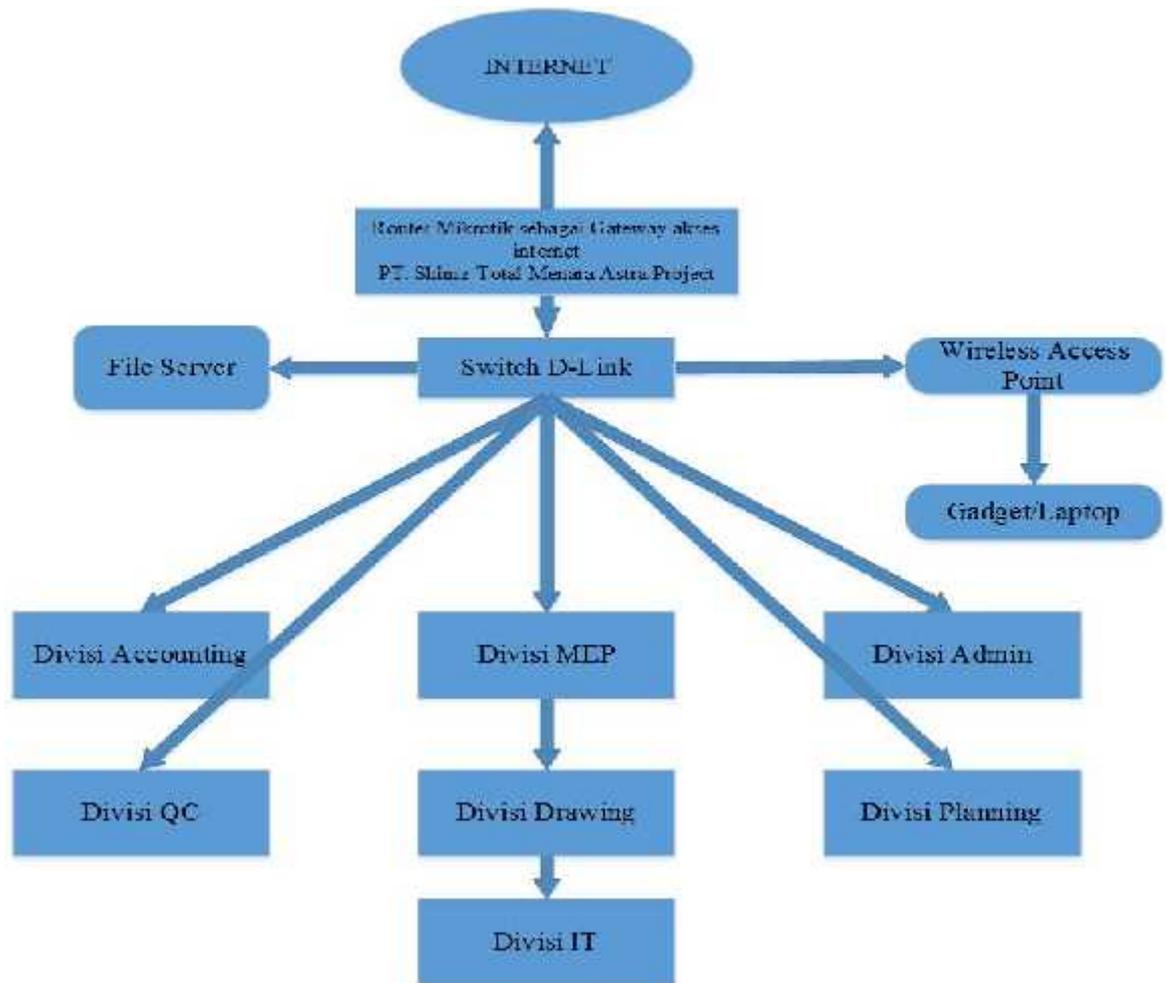
Sumber : J.O Shimizu-Total (Menara Astra Project)

Gambar : III.2 Topologi Jaringan J.O Shimizu-Total (Menara Astra Project)

3.2.2 Arsitektur Jaringan

Berikut arsitektur jaringan yang ada di J.O Shimizu-Total (Menara Astra Project) yang mana memiliki 2 lantai dan beberapa ruangan yang bersekat. J.O Shimizu-Total (Menara Astra Project) sudah memiliki perangkat *router* yaitu Mikrotik *RouterOs* tipe RB2011 I1L-RM. dimana fungsi *router* mikrotik adalah untuk membagi beban trafik jaringan. Berlangganan internet 20 Mbps *dedicated* dari pihak BizNet. Ruangan dibagi menjadi beberapa blok. Terdiri dari ruangan devisi *drawing*, *accounting*, *MEP*, *planning*, *qc*, *admin* dan IT. Ruangan server ditempatkan dalam ruangan IT, di mana hanya IT yang bisa akses ke ruangan

tersebut. Berikut adalah arsitektur jaringan berjalan pada J.O Shimizu-Total (Menara Astra Project).



Sumber : J.O Shimizu-Total (Menara Astra Project)

Gambar : III.3 Arsitektur Jaringan J.O Shimizu-Total (Menara Astra Project)

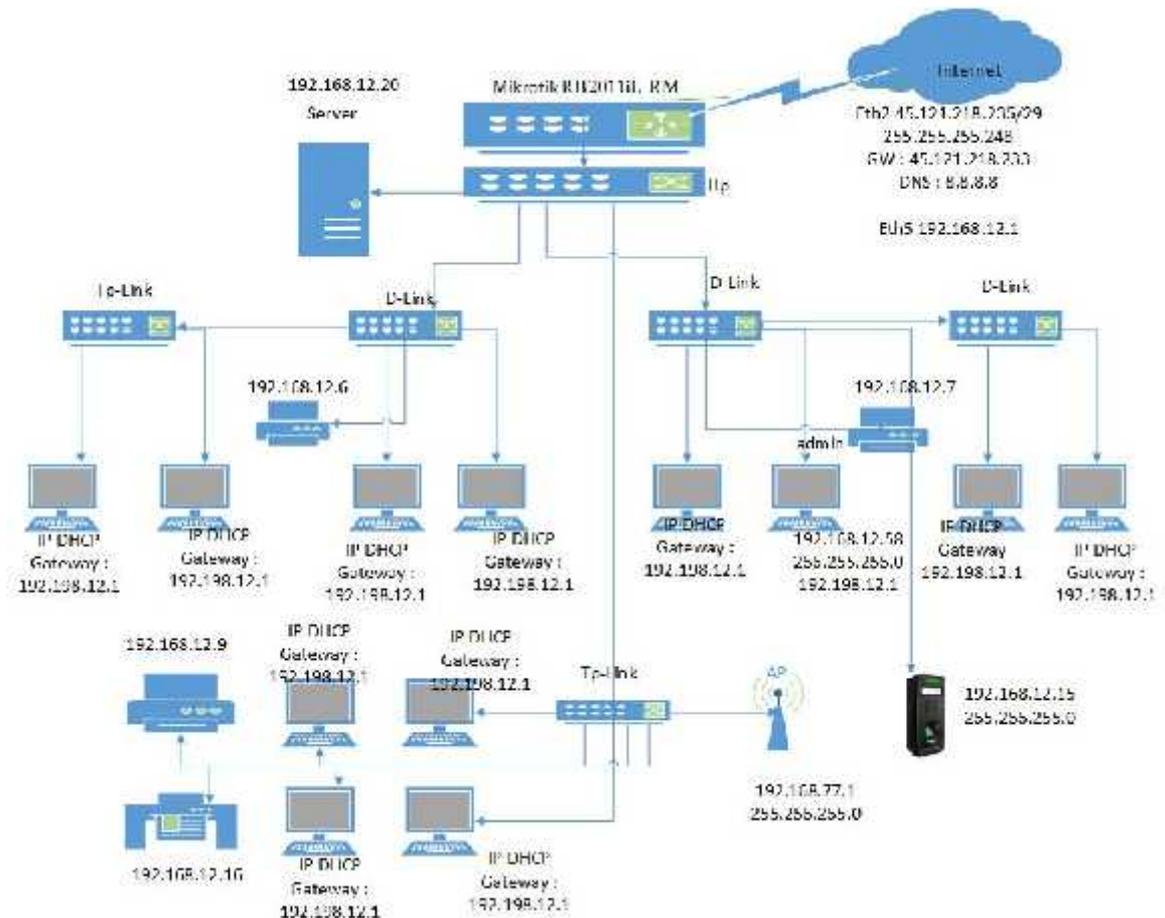
3.2.3 Skema Jaringan

Skema jaringan pada J.O Shimizu-Total (Menara Astra Project) berlangganan internet *dedicated* sebesar 20 Mbps kepada BizNet sebagai *provider*. Akses *internet* melalui *router* Mikrotik yang di distribusikan ke *switch* dengan layer 3. Pada jaringan ini sudah menggunakan DHCP dimana setiap *user*

sudah mendapatkan *ip address* secara otomatis ketika terhubung ke jaringan, namun ada beberapa yang perangkat yang dibuat statik seperti *finger print* untuk memudahkan *administrator* apabila terjadi kendala.

Akses *internet* juga di distribusikan ke *Access Point* (AP) dimana setiap alamat *ip address* sudah di *subnetting*. Pada *client* yang menggunakan *Access Point* AP, *IP address*nya dibuat DHCP guna untuk mempermudah proses perbaikan jika ada permasalahan.

Adapun skema rangkaian jaringan komputer J.O Shimizu-Total (Menara Astra Project) adalah sebagai berikut



Sumber : J.O Shimizu-Total (Menara Astra Project)

Gambar : III.4 Skema Jaringan J.O Shimizu-Total (Menara Astra Project)

3.2.4 Keamanan Jaringan

J.O Shimizu-Total (Menara Astra Project) sudah menggunakan antivirus untuk melindungi setiap komputer yaitu antivirus McAfee SaaS Endpoint Protection. Perlindungan yang diberikan oleh anti virus McAfee adalah meliputi *Virus and Spyware Protection*, *Protection Browser* dan *File Encryption*.

McAfee SaaS Endpoint (*Virus and Spyware Protection*) melindungi komputer dan *server* terhadap *virus* dan *spyware*. Pengamanan komputer di jaringan secara otomatis dijaga setiap waktu karena McAfee dapat *update* sendiri selama terhubung ke *internet*. McAfee cepat mendeteksi *virus*, *spyware*, *worm*, *Trojan* dan ancaman potensial lainnya pada perangkat, *removable media* atau jaringan termasuk ancaman yang dikirim melalui *email*.

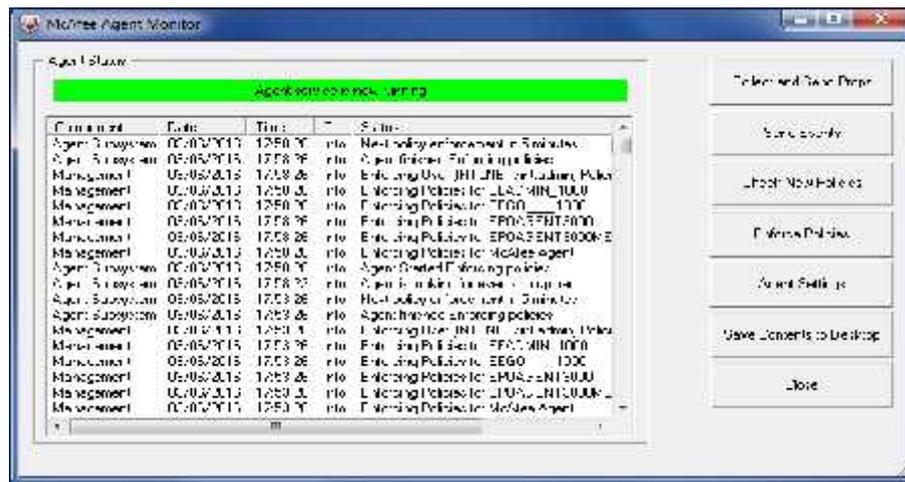
Untuk melindungi komputer dari ancaman berbasis *web*, McAfee juga melengkapi dengan *Browser Protection*. Sehingga kemungkinan terdapat *virus* pada komputer sangat kecil karena sudah dilindungi oleh *McAfee Brower Protection*. Berikut adalah gambar dari McAfee SaaS Endpoint.



Sumber : J.O Shimizu-Total (Menara Astra Project)

Gambar : III.5 McAfee SaaS Endpoint Protection

Selain melindungi komputer dari virus dan *spyware*, J.O Shimizu-Total (Menara Astra Project) juga melindungi data perusahaan dari pencurian data yaitu dengan menggunakan *McAfee Drive Encryption*. Dengan sistem ini maka seseorang tidak dapat leluasa mengambil data perusahaan tanpa persetujuan dari manajemen. Berikut adalah gambar dari *McAfee Drive Encryption*.



Sumber : J.O Shimizu-Total (Menara Astra Project)

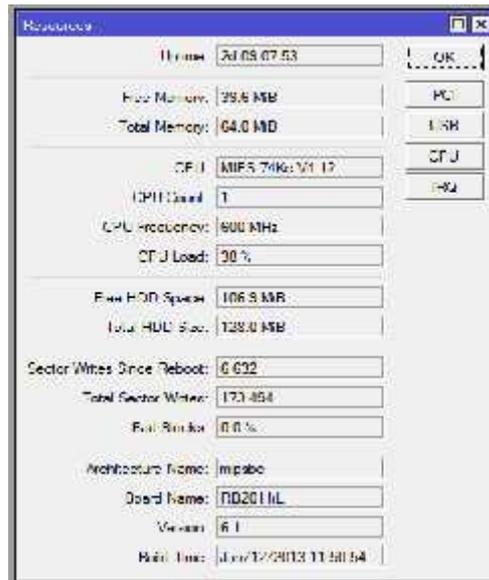
Gambar :III.6 McAfee Drive Encryption

3.2.5 Spesifikasi *Hardware* dan *Software* Jaringan

1) Spesifikasi *Router*

Router yang digunakan adalah Mikrotik *Cloud Core Router* rb2011iL-RM dengan spesifikasi sebagai berikut:

- a. Nama Produk : RB2011iL-RM
- b. *Processor* : *Atheros 74K MIPS*
- c. *Operating system* : *RouterOSv6*
- d. *Memory* : 64MB
- e. *Storage* : 128 MB



Sumber : J.O Shimizu-Total (Menara Astra Project)

Gambar III.7 Spesifikasi Router Mikrotik

2) Spesifikasi Komputer *Client*

- a. *Processor* : Intel® Core™ i5
- b. HDD : 500 GB
- c. RAM : 4 GB
- d. VGA : 2 GB

3) Spesifikasi *Finger Print*

- a. Kapasitas Transaksi Log : 200.000 Transaksi

- b. Kapasitas *user* : 10.000 sidik jari
- c. Jenis Komunikasi PC : TCP/IP (RJ45), RS232/RS485,
USB Cable, USB Disk
- d. Waktu respon : \leq 1 detik
- e. Jenis *Matching* : 1:1 dan 1:N
- f. *Fitur Standard* : *TFT LCD Full Color 3 Inch,*
PhotoID, USB Flash Disk, Web
Server, ADMS, Cloud Server,
Schedule Bell, SMS Message,
Workcode, Function Key.
- g. Dilengkapi dengan LCD dan Skeaker untuk identifikasi signal

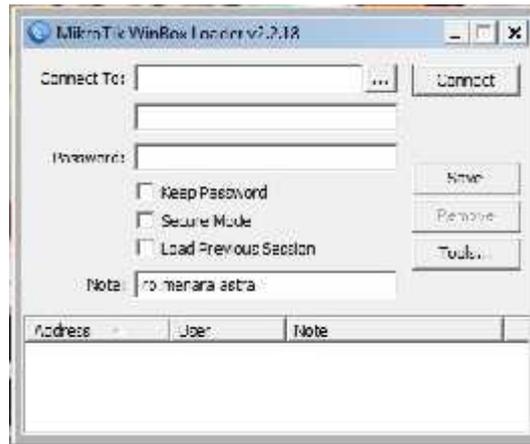


Sumber : J.O Shimizu-Total (Menara Astra Project)

Gambar III.8 Finger Print

4) Spesifikasi *Software*

- a. Jenis *Software* : MikroTik *Winbox*
- b. Versi *Software* : v2.2.18



Sumber : J.O Shimizu-Total (Menara Astra Project)

Gambar III.9 Winbox v2.2.18

5) Spesifikasi *Software Finger Print*

- a. Jenis *Software* : *ZKTime Enterprise*
- b. Versi *Software* : 7.5.191



Sumber : J.O Shimizu-Total (Menara Astra Project)

Gambar III.10 ZKTime Enterprise V.7.5.191

3.3 Permasalahan Sistem Jaringan

Untuk jaringan yang telah diterapkan pada J.O Shimizu-Total (Menara Astra Project) sudah cukup baik. Namun dari sisi kebutuhan dan situasinya, ada

hal yang perlu untuk ditambahkan sebagai solusi untuk meningkatkan efektifitas kerja di perusahaan. Berikut adalah beberapa permasalahan

1. Permasalahan yang terjadi saat ini adalah apabila ada jadwal kunjungan IT pusat yang sedang membantu di proyek, maka mereka harus kembali ke kantor pusat hanya untuk melakukan absensi dikarenakan belum tersedianya fasilitas VPN.
2. Dengan jumlah staff yang banyak dan perangkat *access point* hanya satu buah sering terjadi trafik berlebih mengakibatkan *access* internet melalui *wifi* menjadi lambat.

3.4 Alternatif Pemecahan Masalah

Dengan mempelajari kondisi jaringan yang ada di J.O Shimizu-Total (Menara Astra Project) dan permasalahan yang dihadapi, penulis mencoba memberikan beberapa alternatif pemecahan masalah yaitu :

1. Dengan sudah tersedianya *router* Mikrotik di J.O Shimizu-Total (Menara Astra Project), maka konfigurasi VPN dapat dilakukan dengan metode *tunneling pptp* untuk akses absensi.
2. Penambahan perangkat *access point* untuk kebutuhan akses *internet* sangat diperlukan guna mengatasi permasalahan yang terjadi. Penambahan perangkat *wifi* kusus untuk tamu berguna untuk menghindari trafik yang berlebih.