BAB III

PEMBAHASAN

3.1 Jam Kerja Praktek

Kerja praktek dimulai tanggal 15 Juli 2010 sampai dengan tanggal 15 Agustus 2010. Kerja prakatek dilksanakan sesuai hari kerja di PT. Dirgantara Indonesia yaitu setiap hari Senin – Jumat mulai pukul 07.30 WIB hingga pukul 16.30 WIB, kecuali hari Jumat hingga pukul 17.00 WIB sedangkan untuk waktu istirahat antara pukul 11.30 WIB hingga pukul 13.00 WIB.

3.1.1 Analisis Permasalahan

Analisis permasalahan merupakan asumsi dari permasalahan yang akan diuraikan dalam prosedur – prosedur perawatan jaringan di PT. Dirgantara Indonesia. Analisis prosedur dari permasalahan yang ada, yaitu:

1. Dengan adanya fakta saat ini bahwa dalam perawatan dalam jaringan antar gedung di PT. Dirgantara untuk mendeteksi kerusakan pada jaringan menggunakan fasilitas sistem operasi *windows* yaitu menggunakan *command prompt* dengan cara menggunakan perintah *ping* ke semua alamat IP (internet protocol) semua gedung.
2. Bila di *ping* ke alamat IP tujuan terdapat time respon yang terlalu besar, seperti time > 100 maka kemungkinan besar terdapat masalah pada jaringan tersebut yang mengakibatkan komunikasi antar gedung akan jadi lambat hingga terputus.

3. Untuk mengetahui komputer atau jaringan mana yang mengalami gangguan, maka dilakukan *ping* ke *router* gedung yang kemungkinan terdapat masalah pada *router* tersebut.
4. Jika *router* tidak mengalami masalah maka di lanjutkan dengan melakukan *ping* ke mikrotik yang menghubungkan ke gedung tersebut. Namun bila *router* mengalami masalah, maka *router* harus di perbaiki terlebih dahulu atau setidaknya di reset.
5. Apabila ternyata semua sudah di cek dan tidak mengalami gangguan, kemungkinan besar yang mengalami kerusakan adalah pada mikrotiknya yang menyebabkan terjadinya gangguan jaringan antar gedung.

3.2 Perawatan Jaringan

Tahap perawatan merupakan bagian dari metodologi perawatan jaringan yang dilakukan setelah melalui tahap analisis. Tahap perwatan jaringan ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran secara terinci bagaimana cara melakukan perawatan pada jaringan komputer.

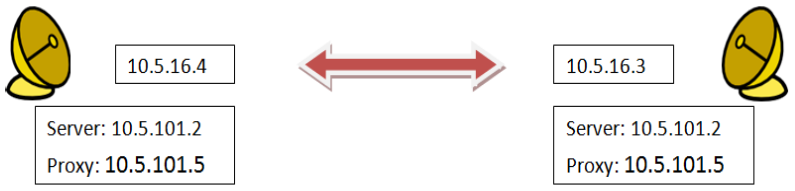
3.2.1. Prosedur Pengecekan Koneksi

Prosedur pengecekan jaringan koneksi merupakan tindakan yang dilakukan pertama kali untuk mengetahui apakah koneksi jaringan antar gedung terhubung atau jaringan terputus dan untuk mengetahui apakah terdapat maslah pada salah satu gedung yang dapat memperlambat proses transfer data.

Dalam melakukan pengecekan koneksi ke setiap gedung dengan cara menggunkan aplikasi *command prompt* yang terdapat pada windows dengan perintah *ping* beserta alamat IP masing – masing gedung.

3.2.2 Konfigurasi IP *Address*

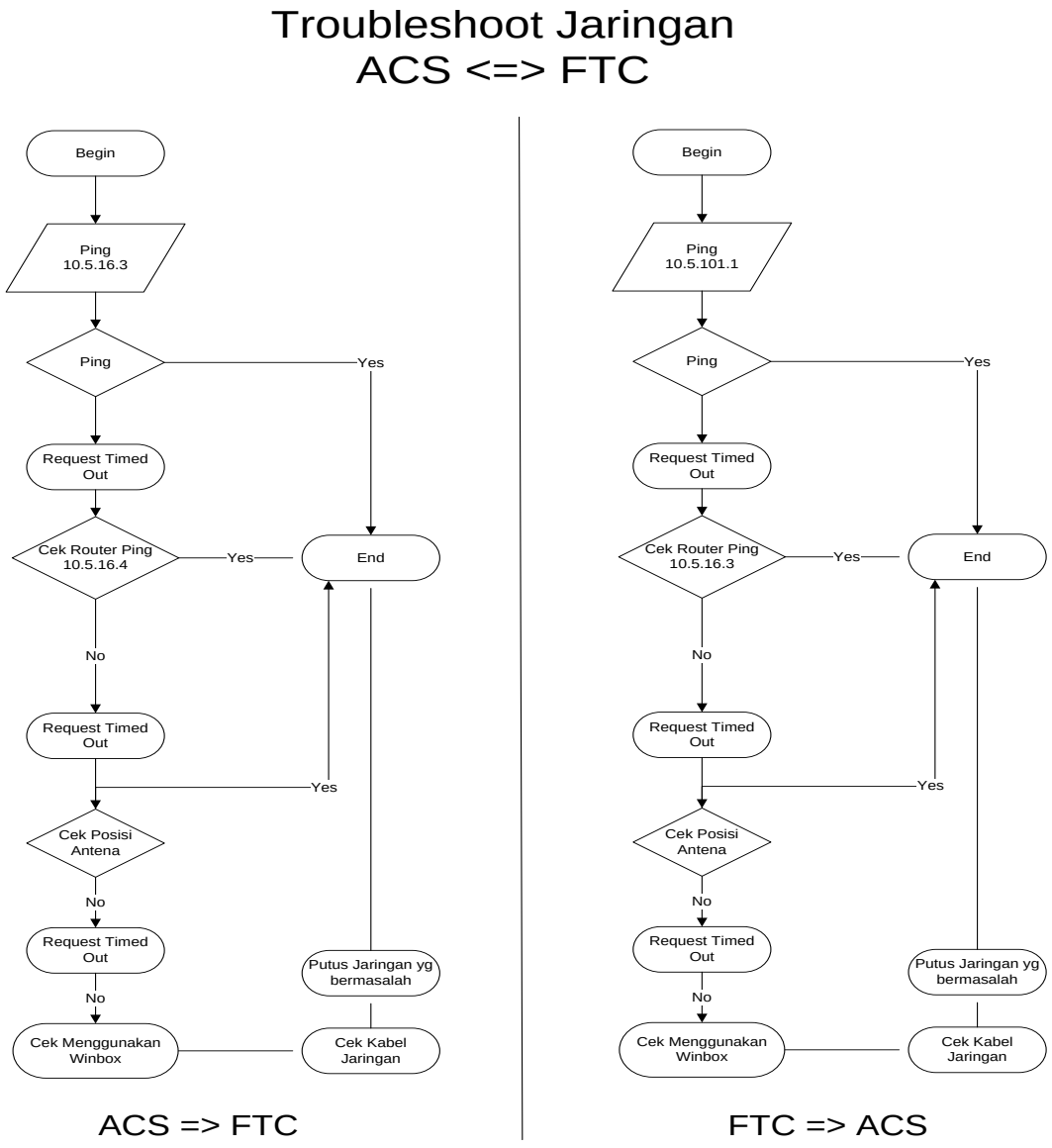
IP *address* adalah suatu sistem pengalamatan pada nerwork yang dipresentasikan dengan sederetan angka berupa kombinasi 4 deret bilangan mulai dari 0 sampai dengan 255 yang masing – masing di pisahkan dengan tanda titik (.) mulai dari 0.0.0.1 sampai dengan 255.255.255.255. Kode alamat yang digunakan pada setiap komputer, server, dan *router* untuk dapat dikenali oleh komputer lain, sehingga dapat saling terhubung. Kelas IP *address* yang digunakan untuk menghubungkan antara gedung satu dengan yang lainnya menggunakan pengalamatan IP kelas A dan B. Berikut adalah gambar 3.1 konfigurasi antar geudng ACS dan gedung FTC yang digunakan untuk menghubungkan antar gedung, beserta perangkat keras yang digunakan pada sistem jaringan di PT. Dirgantara Indonesia :



ACS	↔	FTC
IP		IP
10.5.16.4	Bridge	10.5.16.3
10.5.101.5 (Port 8080)	Server Proxy	10.5.101.5 (Port 8080)
10.5.101.2	Server	10.5.101.2
10.5.101.2	DNS	10.5.101.2
10.5.101.1	Gateway	10.5.101.1
255.255.0.0	SubnetMask	255.255.0.0

Gambar 3.1 Konfigurasi Antar Gedung ACS dan Gedung FTC

Untuk melakukan pengecekan antara gedung ACS dan FTC, lakukan *ping* jika dari gedung ACS yaitu dengan memasukan IP *address* gedung FTC 10.5.16.3. Jika *time rate* < 100 ms maka tidak terjadi masalah. Namun jika *time rate* melebihi itu atau bahkan *request timed out*, maka harus segera melakukan perbaikan pada jaringan tersebut dengan langkah seperti gambar 3.2.



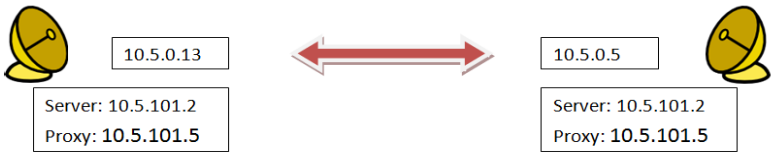
Gambar 3.2 Alur proses perawatan jaringan antar gedung ACS dan Gedung FTC

Tahapan untuk melakukan pengecekan jaringan antara gedung ACS dan gedung FTC yang menjelaskan *flowchart* gambar 3.2, yaitu :

1. Jika ternyata *time rate* > 100 *ms* atau *request timed out*, maka harus melakukan *ping* ke *router* dari gedung ACS. Jika tidak dapat terhubung atau *time rate* > 100 *ms*, maka *router* harus di perbaiki. Setidaknya di reset untuk menghilangkan *cookies atau dumb files*.
2. Jika *router* tidak mengalami masalah, maka lakukan pengecekan ke antena. Ubah posisi antena jika mengalami perubahan posisi. Hingga posisi antena tersebut mengarah pada antena mikrotik yang ada di gedung FTC kembali.
3. Jika tidak ada masalah pada *router* ataupun antena, maka lakukan pengecekan pada jaringan tiap komputer yang ada di antara gedung ACS atau gedung FTC menggunakan aplikasi winbox.
4. Jika sudah ditemukan jaringan yang bermasalah, maka harus segera di cari kabel jaringan yang bermasalah tersebut dan mencabutnya untuk sementara, hingga jaringan tersebut sudah di perbaiki. Setelah di perbaiki maka kabel jaringan tersebut di sambung kembali seperti semula.

   Begitu juga jika ingin melakukan pengecekan dari gedung FTC menuju gedung ACS, maka di lakukan dengan cara yang sama.

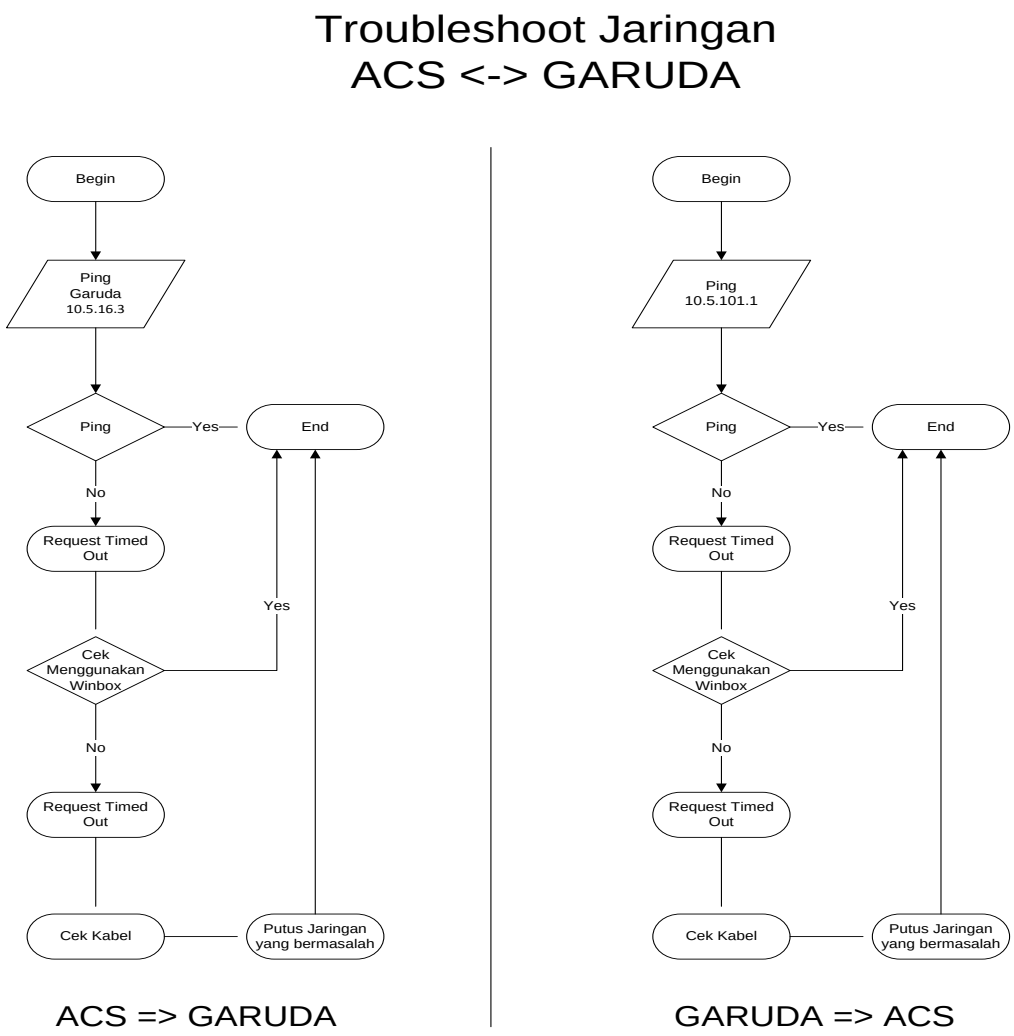
Dibawah ini merupakan gambar 3.3 Konfigurasi antar gedung ACS dan GARUDA yang digunakan untuk menghubungkan antar gedung, beserta perangkat keras yang digunakan pada sistem jaringan di PT. Dirgantara Indonesia:



ACS	↔	GARUDA
IP		IP
10.5.16.13	Bridge	10.5.16.5
10.5.101.5 (Port 8080)	Server Proxy	10.5.101.5 (Port 8080)
10.5.101.2	Server	10.5.101.2
10.5.101.2	DNS	10.5.101.2
10.5.101.1	Gateway	10.5.101.1
255.255.0.0	SubnetMask	255.255.0.0

Gambar 3.3 Konfigurasi Antara Gedung ACS dan Gedung GARUDA

Untuk melakukan pengecekan antara gedung ACS dan GARUDA, lakukan *ping* jika dari gedung ACS yaitu dengan memasukan IP *address* gedung GARUDA 10.5.16.5. Jika *time rate* < 100 ms maka tidak terjadi masalah. Namun jika *time rate* melebihi itu atau bahkan *request timed out*, maka harus segera melakukan perbaikan pada jaringan tersebut dengan langkah seperti gambar 3.3.



Gambar 3.4 Alur proses perawatan jaringan antar gedung ACS dan GARUDA

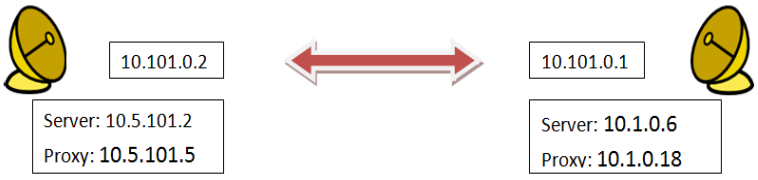
Tahapan untuk melakukan pengecekan jaringan antara gedung ACS dan GARUDA yang menjelaskan *flowchart* gambar 3.3, yaitu :

1. Jika ternyata *time rate* > 100 *ms* atau *request timed out*, maka harus melakukan *ping* ke *router* dari gedung ACS. Jika tidak dapat terhubung atau *time rate* > 100 *ms*, maka *router* harus di perbaiki. Setidaknya di reset untuk menghilangkan *cookies atau dumb files*.

2. Jika tidak ada masalah pada *router*, maka lakukan pengecekan pada jaringan tiap komputer yang ada di antara gedung ACS atau gedung GARUDA menggunakan aplikasi winbox.
3. Jika sudah ditemukan jaringan yang bermasalah, maka harus segera di cari kabel jaringan yang bermasalah tersebut dan mencabutnya untuk sementara, hingga jaringan tersebut sudah di perbaiki. Setelah di perbaiki maka kabel jaringan tersebut di sambung kembali seperti semula.

Begitu juga jika ingin melakukan pengecekan dari gedung GARUDA menuju gedung ACS, maka di lakukan dengan cara yang sama.

Dibawah ini merupakan gambar 3.5 Konfigurasi antar gedung ACS dan gedung IT yang digunakan untuk menghubungkan antar gedung, beserta perangkat keras yang digunakan pada sistem jaringan di PT. Dirgantara Indonesia:

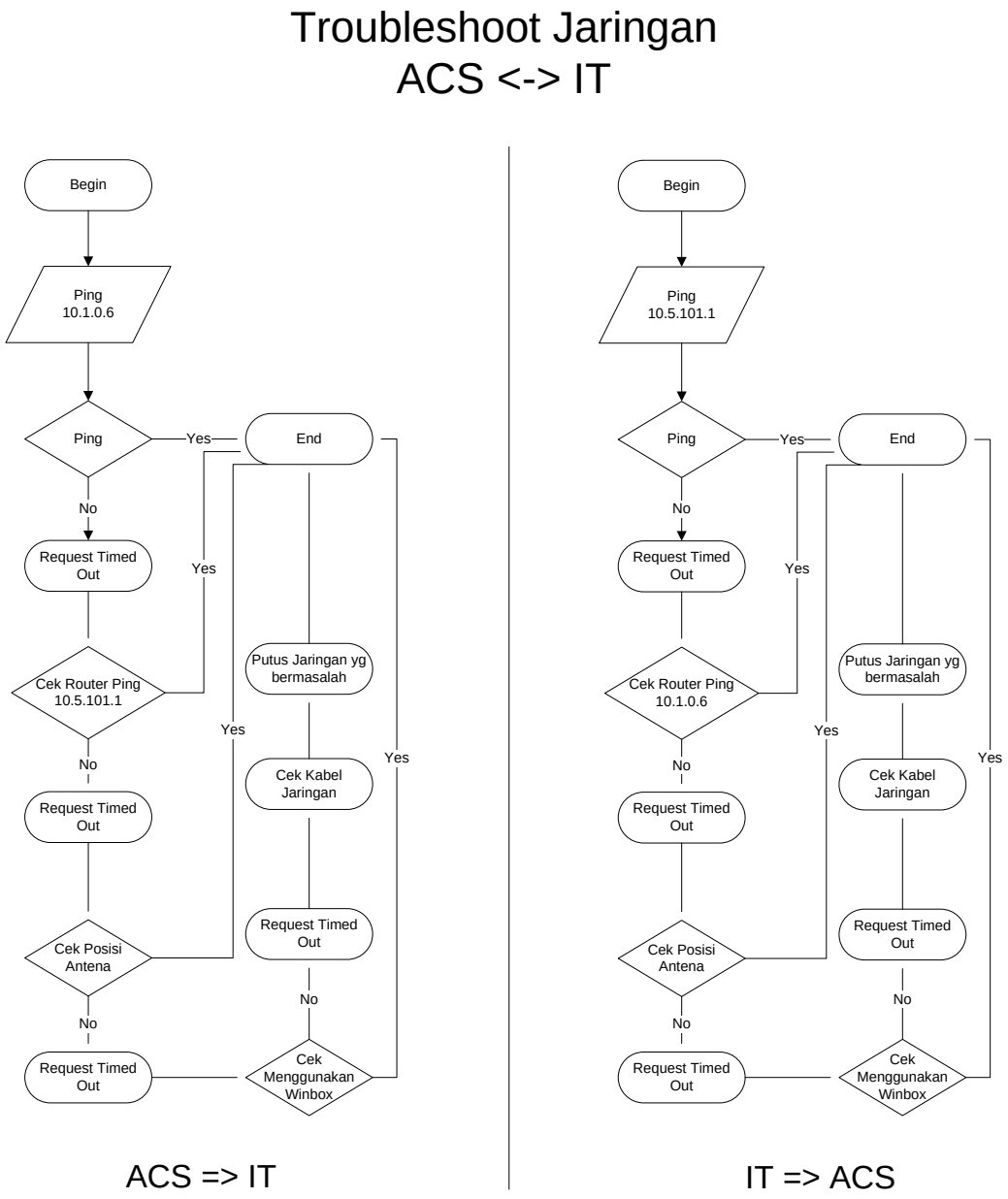


ACS	↔	IT
IP		IP
10.5.101.1	Router	10.1.0.67
10.5.101.5 (Port 8080)	Proxy	10.1.0.18 (Port 7070)
10.5.101.2	Server	10.1.0.6
10.101.0.2	Wireless	10.101.0.1
10.5.101.2	DNS	10.5.101.2
255.255.0.0	SubnetMask	255.255.0.0

Gambar 3.5 Konfigurasi Antara Gedung ACS dan Gedung IT

Untuk melakukan pengecekan antara gedung ACS dan gedung IT, lakukan *ping* jika dari gedung ACS yaitu dengan memasukan IP *address* gedung IT 10.1.0.67. Jika *time rate* < 100 ms maka tidak terjadi masalah. Namun jika *time*

rate melebihi itu atau bahkan *request timed out*, maka harus segera melakukan perbaikan pada jaringan tersebut dengan langkah seperti gambar 3.6.



Gambar 3.6 Alur proses perawatan jaringan antar gedung ACS dan gedung IT

Tahapan untuk melakukan pengecekan jaringan antara gedung ACS dan gedung IT yang menjelaskan *flowchart* gambar 3.6, yaitu :

1. Jika ternyata *time rate* > 100 *ms* atau *request timed out*, maka harus melakukan *ping* ke *router* dari gedung ACS. Jika tidak dapat terhubung atau *time rate* > 100 *ms*, maka *router* harus di perbaiki. Setidaknya di reset untuk menghilangkan *cookies atau dumb files*.
2. Jika *router* tidak mengalami masalah, maka lakukan pengecekan ke antena. Ubah posisi antena jika mengalami perubahan posisi. Hingga posisi antena tersebut mengarah pada antena mikrotik yang ada di gedung IT kembali.
3. Jika tidak ada masalah pada *router* ataupun antena, maka lakukan pengecekan pada jaringan tiap komputer yang ada di antara gedung ACS atau gedung IT menggunakan aplikasi winbox.
4. Jika sudah ditemukan jaringan yang bermasalah, maka harus segera di cari kabel jaringan yang bermasalah tersebut dan mencabutnya untuk sementara, hingga jaringan tersebut sudah di perbaiki. Setelah di perbaiki maka kabel jaringan tersebut di sambung kembali seperti semula.

Begitu juga jika ingin melakukan pengecekan dari gedung IT menuju gedung ACS, maka di lakukan dengan cara yang sama.

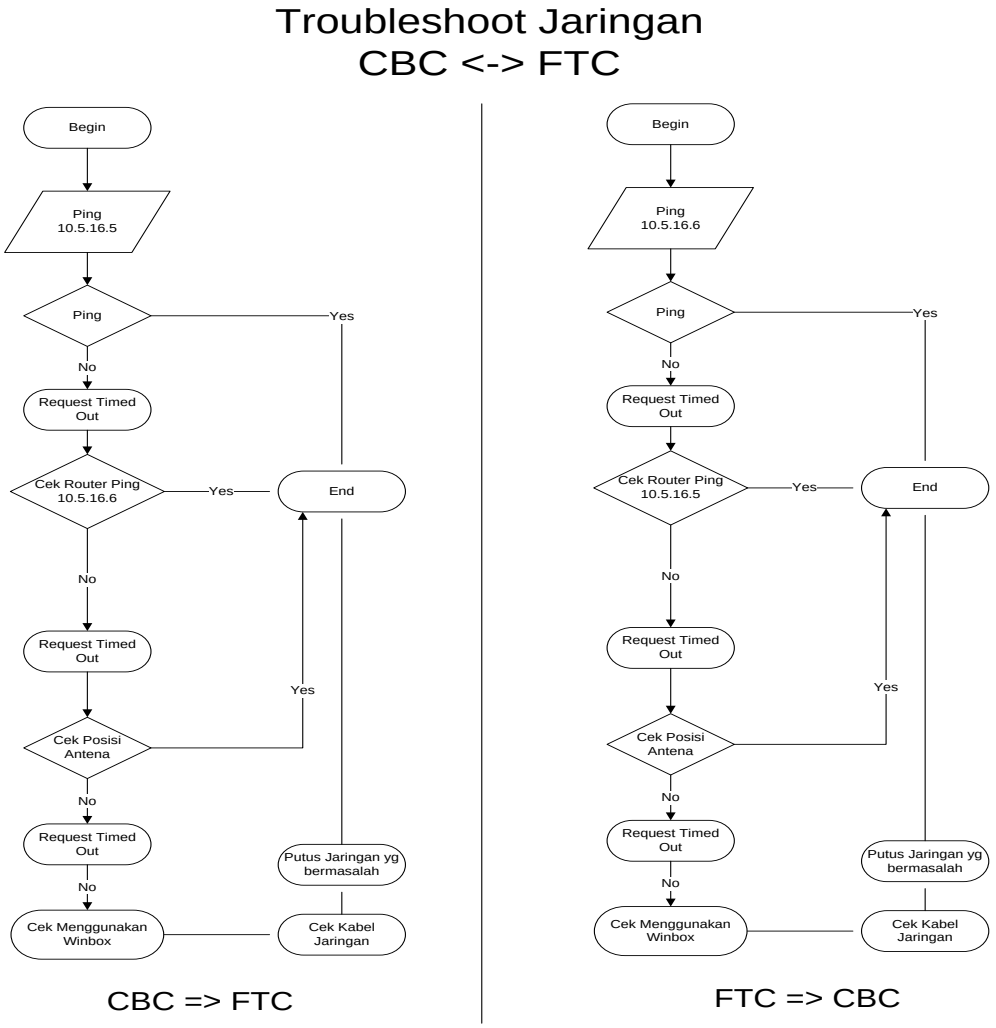
Dibawah ini merupakan gambar 3.7 Konfigurasi antar gedung CBC dan gedung FTC yang digunakan untuk menghubungkan antar gedung, beserta perangkat keras yang digunakan pada sistem jaringan di PT. Dirgantara Indonesia:



CBC	↔	FTC
IP		IP
10.5.16.6	Bridge	10.5.16.5
10.5.101.5 (Port 8080)	Server Proxy	10.5.101.5 (Port 8080)
10.5.101.2	Server	10.5.101.2
10.5.101.2	DNS	10.1.101.2
10.5.101.1	Gateway	10.5.101.1
255.255.0.0	SubnetMask	255.255.0.0

Gambar 3.7 Konfigurasi Antara Gedung CBC dan Gedung FTC

Untuk melakukan pengecekan antara gedung CBC dan FTC, lakukan *ping* jika dari gedung CBC yaitu dengan memasukan IP *address* gedung FTC 10.5.16.5. Jika *time rate* < 100 ms maka tidak terjadi masalah. Namun jika *time rate* melebihi itu atau bahkan *request timed out*, maka harus segera melakukan perbaikan pada jaringan tersebut dengan langkah seperti gambar 3.7.



Gambar 3.8 Alur proses perawatan jaringan antar gedung CBC dan gedung FTC

Tahapan untuk melakukan pengecekan jaringan antara gedung CBC dan gedung FTC yang menjelaskan *flowchart* gambar 3.8, yaitu :

1. Jika ternyata *time rate* > 100 *ms* atau *request timed out*, maka harus melakukan *ping* ke *router* dari gedung CBC. Jika tidak dapat terhubung

atau *time rate* > 100 *ms*, maka *router* harus di perbaiki. Setidaknya di reset untuk menghilangkan *cookies atau dumb files*.

2. Jika *router* tidak mengalami masalah, maka lakukan pengecekan ke antena. Ubah posisi antena jika mengalami perubahan posisi. Hingga posisi antena tersebut mengarah pada antena mikrotik yang ada di gedung CBC kembali.
3. Jika tidak ada masalah pada *router* ataupun antena, maka lakukan pengecekan pada jaringan tiap komputer yang ada di antara gedung CBC atau gedung FTC menggunakan aplikasi winbox.
4. Jika sudah ditemukan jaringan yang bermasalah, maka harus segera di cari kabel jaringan yang bermasalah tersebut dan mencabutnya untuk sementara, hingga jaringan tersebut sudah di perbaiki. Setelah di perbaiki maka kabel jaringan tersebut di sambung kembali seperti semula.

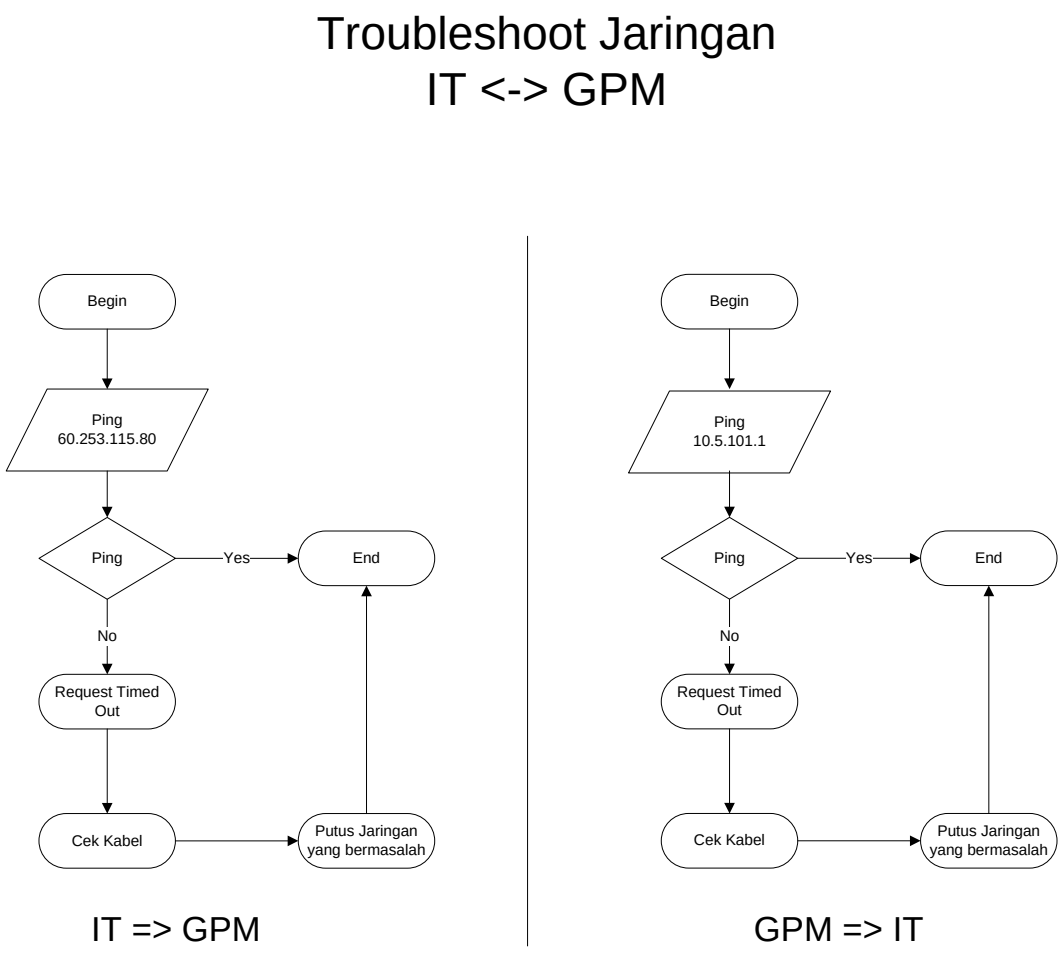
Begitu juga jika ingin melakukan pengecekan dari gedung FTC menuju gedung CBC, maka di lakukan dengan cara yang sama.

Dibawah ini merupakan gambar 3.9 Konfigurasi antar gedung CBC dan gadung FTC yang digunakan untuk menghubungkan antar gedung, beserta perangkat keras yang digunakan pada sistem jaringan di PT. Dirgantara Indonesia:

IT	←→	GPM
IP	Fiber Optic	IP
10.1.0.6	IP	10.132.8-62
255.255.0.0	SubnetMask	255.255.0.0
10.1.0.20	Gateway	10.1.0.20
10.1.0.5	DNS	10.1.0.5

Gambar 3.9 Konfigurasi Antara Gedung IT dan Gedung GPM

Untuk melakukan pengecekan antara gedung IT dan GPM, lakukan *ping* jika dari gedung IT yaitu dengan memasukan IP *address* gedung GPM 10.132.8.62. Jika *time rate* < 100 ms maka tidak terjadi masalah. Namun jika *time rate* melebihi itu atau bahkan *request timed out*, maka harus segera melakukan perbaikan pada jaringan tersebut dengan langkah seperti gambar 3.10.



Gambar 3.10 Alur proses perawatan jaringan antar gedung IT dan gedung GPM

Tahapan untuk melakukan pengecekan jaringan antara gedung CBC dan gedung FTC yang menjelaskan *flowchart* gambar 3.10, yaitu :

1. Jika ternyata *time rate* > 100 *ms* atau *request timed out*, maka harus melakukan *ping* ke *router* dari gedung IT. Jika tidak dapat terhubung atau *time rate* > 100 *ms*, maka *router* harus di perbaiki. Setidaknya di reset untuk menghilangkan *cookies atau dumb files*.
2. Jika tidak ada masalah pada *router*, maka lakukan pengecekan pada jaringan tiap komputer yang ada di antara gedung IT atau gedung GPM menggunakan aplikasi winbox.
3. Jika sudah ditemukan jaringan yang bermasalah, maka harus segera di cari kabel jaringan yang bermasalah tersebut dan mencabutnya untuk sementara, hingga jaringan tersebut sudah di perbaiki. Setelah di perbaiki maka kabel jaringan tersebut di sambung kembali seperti semula.

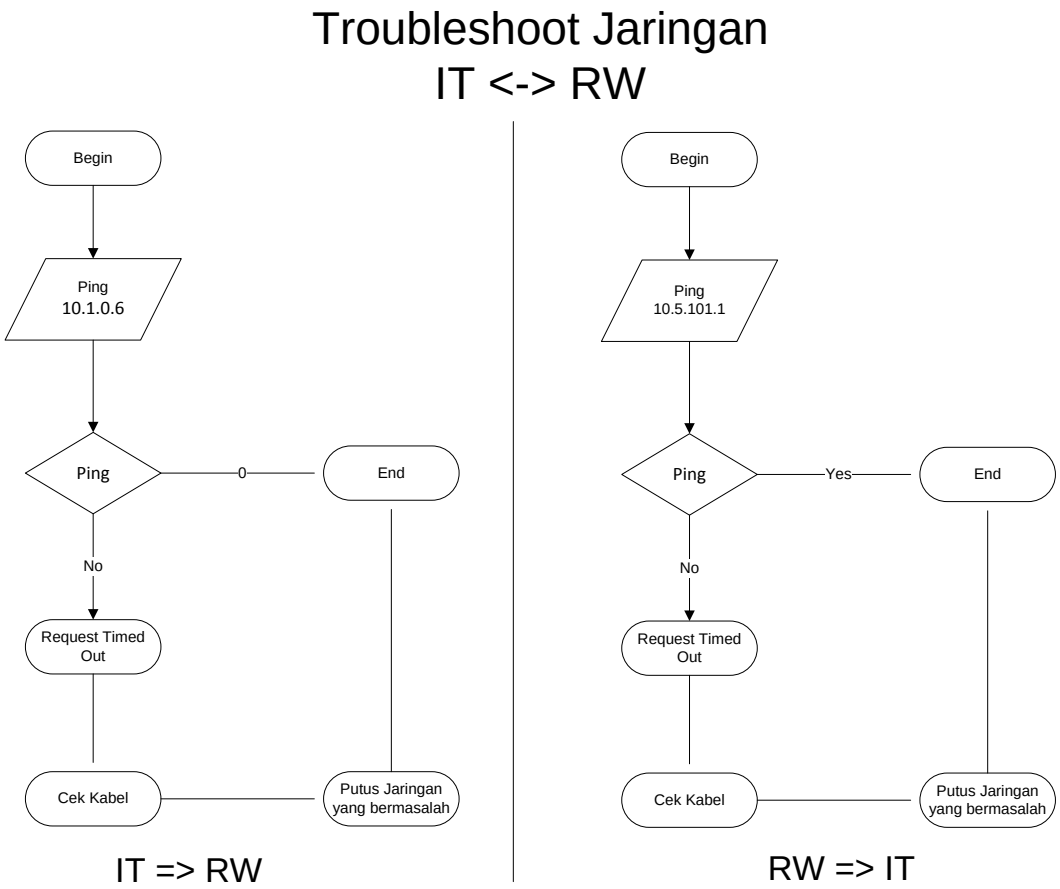
Begitu juga jika ingin melakukan pengecekan dari gedung GPM menuju gedung IT, maka di lakukan dengan cara yang sama.

Dibawah ini merupakan gambar 3.11 Konfigurasi antar gedung IT dan gedung RW yang digunakan untuk menghubungkan antar gedung, beserta perangkat keras yang digunakan pada sistem jaringan di PT. Dirgantara Indonesia:

IT	←→	RW
IP		IP
10.1.0.6		10.1.0.6
10.1.0.67 (Port 7070)	Server Proxy	10.1.0.67 (Port 7070)
10.1.0.6	Server	10.1.0.6
10.1.101.1	Wireless	10.5.16.4
10.1.0.20	Gateway	10.1.0.20
10.1.0.5	DNS	10.1.0.5
255.255.0.0	SubnetMask	255.255.0.0

Gambar 3.11 Konfigurasi Antara Gedung IT dan Gedung RW

Untuk melakukan pengecekan antara gedung IT dan RW, lakukan *ping* jika dari gedung IT yaitu dengan memasukan IP *address* gedung RW 10.1.0.6. Jika *time rate* < 100 ms maka tidak terjadi masalah. Namun jika *time rate* melebihi itu atau bahkan *request timed out,* maka harus segera melakukan perbaikan pada jaringan tersebut dengan langkah seperti gambar 3.11.



Gambar 3.12 Alur proses perawatan jaringan antar gedung IT dan gedung RW

Tahapan untuk melakukan pengecekan jaringan antara gedung CBC dan gedung FTC yang menjelaskan *flowchart* gambar 3.12, yaitu :

1. Jika ternyata *time rate* > 100 *ms* atau *request timed out*, maka harus melakukan *ping* ke *router* dari gedung IT. Jika tidak dapat terhubung atau *time rate* > 100 *ms*, maka *router* harus di perbaiki. Setidaknya di reset untuk menghilangkan *cookies atau dumb files*.
2. Jika tidak ada masalah pada *router*, maka lakukan pengecekan pada jaringan tiap komputer yang ada di antara gedung IT atau gedung RW menggunakan aplikasi winbox.
3. Jika sudah ditemukan jaringan yang bermasalah, maka harus segera di cari kabel jaringan yang bermasalah tersebut dan mencabutnya untuk sementara, hingga jaringan tersebut sudah di perbaiki. Setelah di perbaiki maka kabel jaringan tersebut di sambung kembali seperti semula.

Begitu juga jika ingin melakukan pengecekan dari gedung RW menuju gedung IT, maka di lakukan dengan cara yang sama.