BAB III

PEMBAHASAN

1.1 Jadwal Kerja Praktek

Pelaksanaan kerja praktek dilaksanakan di PT. Telekomunikasi, Tbk (TELKOM) Indonesia, di Jl. Japati No. 1 Lantai 2 Bandung.. Adapun pelaksanaa kerja praktek dimulai pada tanggal 1 Juli 2010 sampai dengan tanggal 31 Juli 2010.

1.2 Cara/Teknik Kerja Praktek

Dalam pelaksanaan kerja praktek ini dibagi kedalam beberapa tahapan kegiatan, yang antara lain :

1. Pembuatan surat permohonan kerja praktek ditujukan untuk PT. TELKOM Indonesia.
2. Pengajuan permohonan kerja praktek ke PT. TELKOM Indonesia yang berlamatkan di Jalan Japati Bandung.
3. PT. TELKOM Indonesia memberikan surat belasan permohonan kerja praktek.
4. PT. TELKOM Indonesia melakukan training.
5. Pelaksanaan kerja praktek.

Dalam pelaksanaan kerja praktek ini dibagi kedalam beberapa tahapan kegiatan untuk mengetahui permasalahan yang ada di dalam pelaksanaan kegiatan harian divisi Infratel PT. TELKOM Indonesia yang layak untuk diangkat menjadi

topik dalam kegiatan kerja praktek ini. Adapun tahapan yang dilakukan antara lain, yaitu :

1. Wawancara

Dilakukan dengan memberikan beberapa pertanyaan kepada manajer divisi TDM *Real Time Traffic Performance* mengenai fungsionalitas monitoring jaringan telekomunikasi.

2. Observasi

Dilakukan dengan cara terjun langsung untuk mengikuti kegiatan harian di PT. TELKOM Indonesia divisi InfraTEL yang sebelumnya telah mendapatkan izin dari pembimbing Kerja Praktek (KP).

3. Studi Literatur

Studi literatur (library research), mengumpulkan data melalui buku - buku, situs internet, dan catatan kuliah yang diperlukan dalam pembangunan sistem informasi monitoring jaringan telekomunikasi.

1.3 Data Kerja Praktek

Data kerja praktek yang dimaksud adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan referensi yang mendukung kegiatan monitoring *traffic* jaringan telekomunikasi PT. Telekomunikasi (TELKOM), digunakanya *tool* NetMainder dalam memonitoring *traffic* jaringan telekomunikasi dalam hal kestabilan komunikasi agar tidak terganggu meskipun terjadi gangguan dan anomaly.

1.3.1 Pengertian Monitoring, Traffic dan Jaringan Telekomunikasi

Monitoring adalah proses rutin pengumpulan data dan pengukuran kemajuan atas objektif program atau memantau perubahan, yang focus pada proses dan keluaran. Monitoring melibatkan perhitungan atas apa yang kita lakukan dan melibatkan pengamatan atas kualitas dari layanan yang kita berikan.

Secara umum, pengertian *traffic* adalah perpindahan suatu benda dari suatu tempat ke tempat lain. Dalam lingkungan telekomunikasi benda adalah berupa informasi yang dikirim melalui media transmisi. Sehingga trafik dapat didefinisikan sebagai perpindahan informasi (pulsa, frekuensi, percakapan, dsb) dari suatu tempat ke tempat lain melalui media telekomunikasi.

Misalkan ada 2 buah sentral A dan B dihubungkan dengan sebuah saluran (sirkit) seperti gambar di bawah ini :

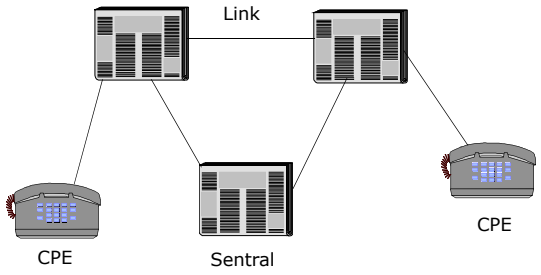


Gambar 3.1 Sebuah saluran sirkit

Sirkit A–B hanya dapat dipakai oleh satu panggilan percakapan dalam satu satuan waktu.

Sirkit A-B dikatakan dipakai jika sirkit A-B sedang menggenggam sebuah panggilan atau percakapan atau dengan kata lain sirkit tersebut sedang diduduki oleh suatu panggilan. Dinyatakan bebas (idle) apabila tidak ada panggilan yang datang.

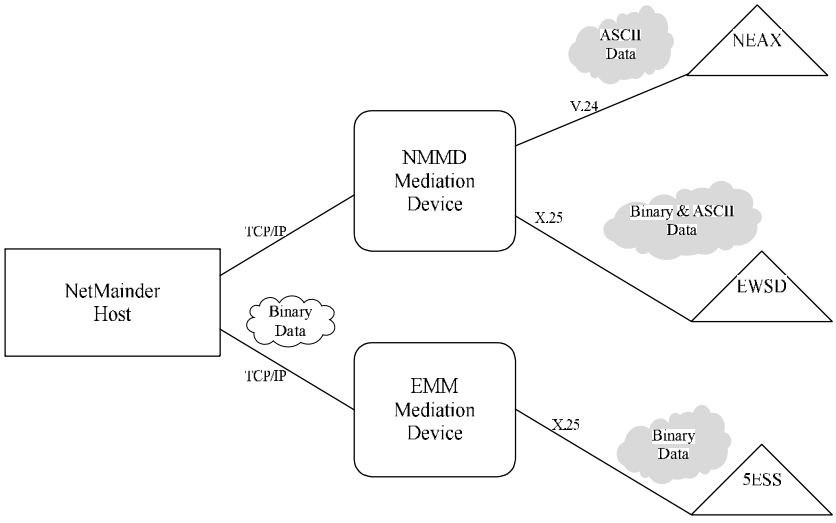
Jaringan telekomunikasi adalah sistem yang terbentuk dari interkoneksi fasilitas-fasilitas yang dirancang untuk membawa *traffic* dari beragam sumber telekomunikasi, yang terdiri dari *link* dan *node. Link* merepresentasikan kabel, peralatan terminasi, sedangkan *node* merepresentasikan sentral.



Gambar 3.2 Komponen Jaringan Telekomunikasi

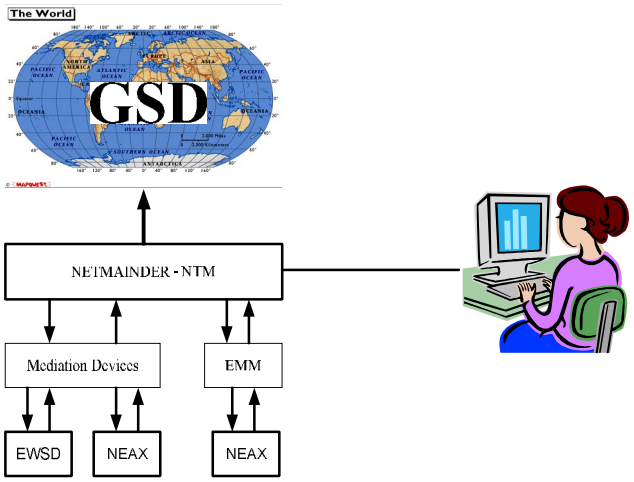
1.3.2 Struktur Jaringan Telekomunikasi

Struktur jaringan telekomunikasi terdiri dari beberapa sentral yang tersebar diseluruh Indonesia, diantarnya adalah NEAX, EWSD dan 5ESS. Terlihat seperti gambar 3.3 dibawah ini:



Gambar 3.3 Struktur Jaringan Telekomunikasi

Ilustrasi pemonitoringan *traffic* jaringan telekomunikasi terlihat seperti gambar 3.4 dibawah ini:



Gambar 3.4 Ilustrasi Pemonitoringan

1.3.3 Program NetMainder Pengawasan Traffic (TDM)

Netmainder merupakan sebuah *tool* yang digunakan oleh PT. Telekomunikasi (TELKOM) Indonesia dalam pemonitoringan atau pengawasan *traffic* jaringan telekomunikasi seluruh jaringan telekomunikasi yang ada di Indonesia dari sabang sampai merauke.

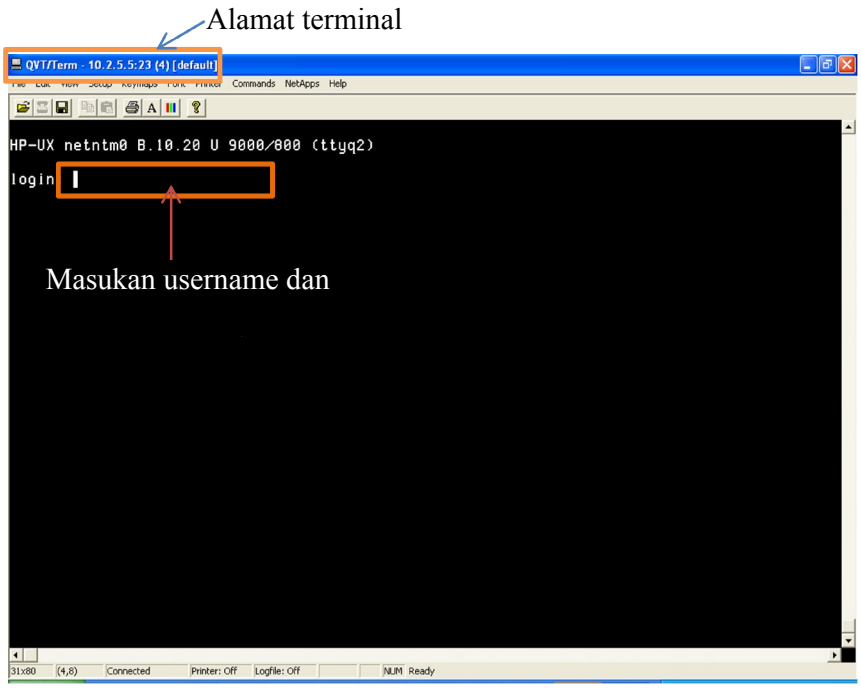
Tool ini menunjang pengawasan *traffic* telekomunikasi yang dilakukan setiap hari selama 24 jam oleh divisi NNCC. Netmainder mempunyai fungsi utama sebagai berikut :

1. Mengumpulkan dan mengelola *traffic* secara terpusat.
2. Memonitori performansi *traffic* sentral dan *traffic trunk group.*
3. Menentukan *level congestion* pada *network*.
4. Mengendalikan *network control*.

5. Semua dilakukan secara *real time* dengan interval pengamatan setiap 5 menit.

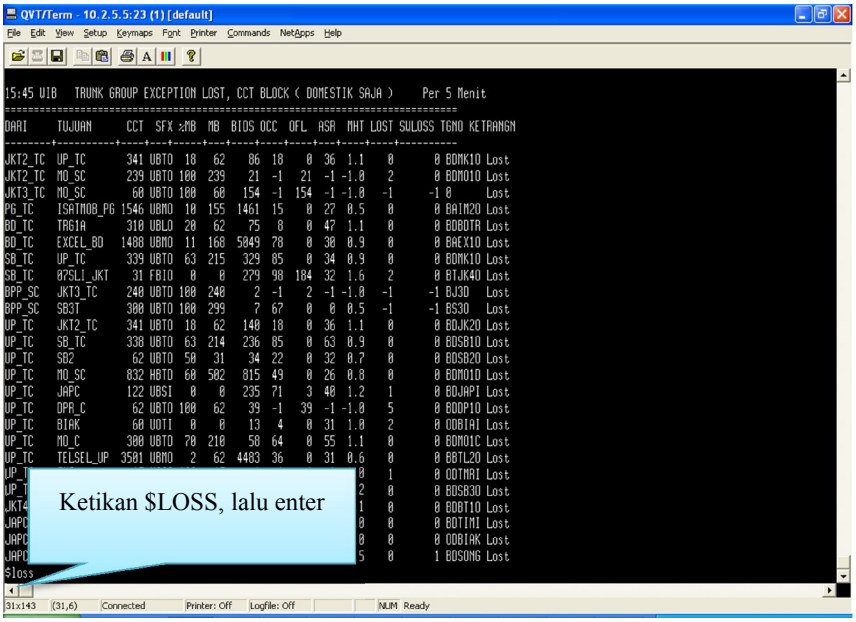
1.3.4 Tahapan Memulai Pengawasan Traffic Telekomunikasi

1. Membuka *tool* atau *software* Netmainder, pilih *file* dan buat sambungan pada terminal dengan alamat 10.2.5.5 dengan port 23, kemudian akan muncul perintah *login*.



Gambar 3.5 Jendela Login user

2. Jika login berhasil akan menampilkan terminal *Trunk Group Exeption Lost* seperti gambar dibawah ini, ketikan perintah $loss pada *command line* maka akan menampilkan aktivitas *traffic* terkini.



Gambar 3.6 *Terminal loss*

Dari *command line* diatas yang harus kita perhatikan dalam pengawasan *trunk group exeption lost* ialah *CCT*, *%MB*, *MB* dan *LOST* karena gangguan dapat terlihat dari ke empat element tersebut.

- CCT merupakan banyak sirkit yang ada.
- %MB adalah persentase sirkit yang mengalami blok sirkit.
- MD adalah banyak sirkit yang mengalami blok.
- LOST adalah banyaknya panggilan yang tidak berhasil akibat terjadinya gangguan *traffic* telekomunikasi.

Jika terjadi gangguan kita tidak langsung melakukan *action* tetapi harus diamati terlebih dahulu, apakah gangguan tersebut hanya *flicker* saja, tetapi jika 25 menit berikutnya tetap terjadi *block* sirkit dan menyebabkan banyaknya panggilan yang gagal, barulah kita melakukan *action*.

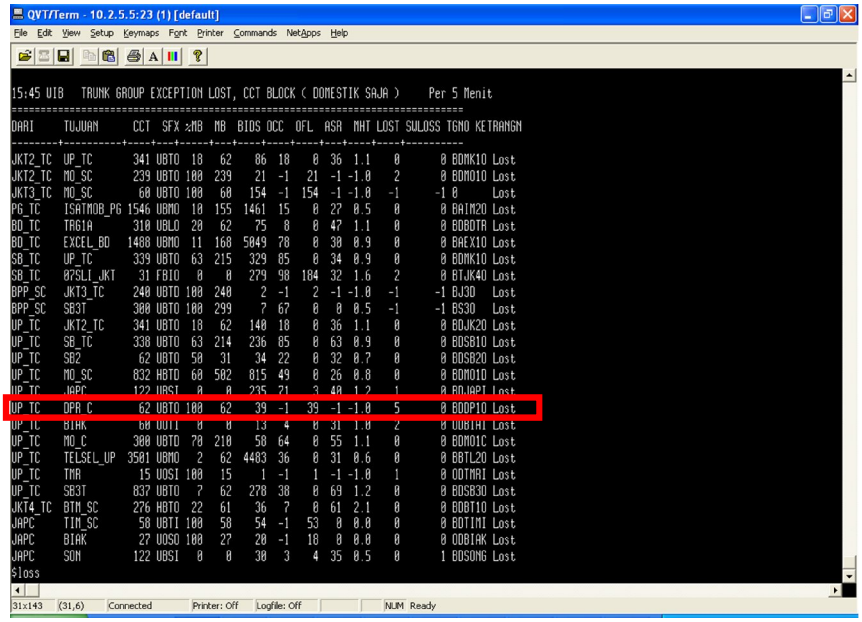
1.3.5 Gangguan dan Penanganannya

Gangguan – ganguan yang dapat menyebabkan terganggunya *traffic* jaringan telekomunikasi, ialah:

1. Acara kuis di TV.
2. Huru – hara / kerusuhan.
3. Bencana Alam (Gempa, Kebakaran dan Banjir).
4. Acara olah raga nasional / pemilu.
5. Hari – hari khusus / libur nasional (Ramadhan, Natal dan Tahun baru).
6. Cable Cut (pencurian kabel).
7. Gangguan satelit pemancar.

Penangan yang dilakukan apa bila terjadi gangguan pada *traffic* jaringan telekomunikasi dapat digambarkan sebagai berikut ini:

Sebagai contoh, misalnya terjadi LOST pada terminal yang kita amati , dari sentral Ujung Pandang (UP_TC) ke sentral Denpasar (DPR_C) telah terjadi *block* sirkit sebesar 100% dari total sirkit yang ada sebanyak 62 CCT, untuk lebih jelasnya perhatikan gambar 3.6 di bawah ini:



Gambar 3.7 Contoh terjadi gangguan

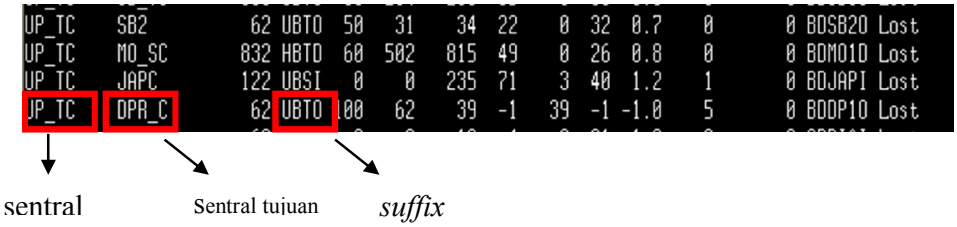
Control awal yang dapat kita lakukan dalam menangini gangguan tersebut ialah dengan menggunakan perintah *skip* yang kitak ketikan pada *command line* tersebut.

```
$skip
From = UP_TC
Act = add
Tg = DPR_C-UBTO
Alt = 25
Dir = 25
```

Gambar 3.8 *action skip*

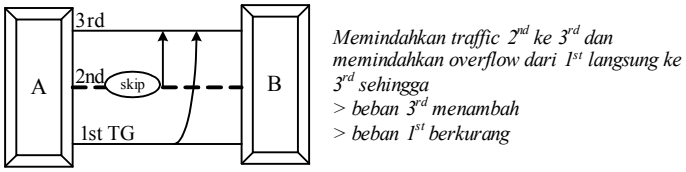
- *From* merupakan sentral asal dari kasus contoh sentral awal ialah UP_TC.
- *Act* adalah *action* yang akan dilakukan, untuk contoh kasus diatas gunakanlah perintah *add.*
- Tg merupakan sentral tujuan dan *suffix*, untuk kasus di atas setral tujuan DPR_C dengan *suffix* UBTO.

- Alt merupakan persentase alternatif *route* yang digunakan.
- Dir merupakan persentase *direct route* yang digunakan.



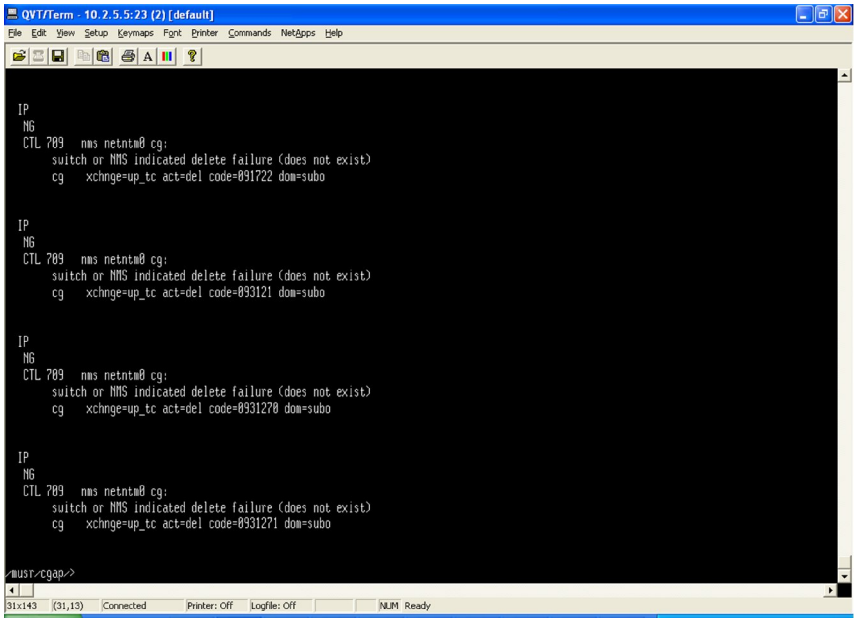
Gambar 3.9 Pemantauan gangguan

Cara kerja *action skip* dapat dideskripsikan seperti yang terlihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 3.10 Deskripsi *action skip*

Kita tunggu hingga 25 menit berikutnya , jika *block* sirkit masih terjadi maka *action* terakhir yang dapat dilakukan ialah *Call Gap* ataupun *Reroute*, untuk *action reroute* apabila memang bisa untuk dilakukannya *reroute* lakukan tapi jika tidak memungkinkan gunakan perintah *call gap.* Untuk melakukan *call gap* buka jendela terminal ketikan *cd /musr/cgap* lalu tekan *enter* maka akan tampil *command line* seperti gambar 3.9 dibawah ini:



Gambar 3.11 *Command line call gap*

Pada *command line* ketikan perintah seperti terlihat pada gambar 3.12 dibawah ini*:*

```
/musr/cgap/>cg_UP-DPR
Sentral Mana ...? UP

Berapa persen ...? 25

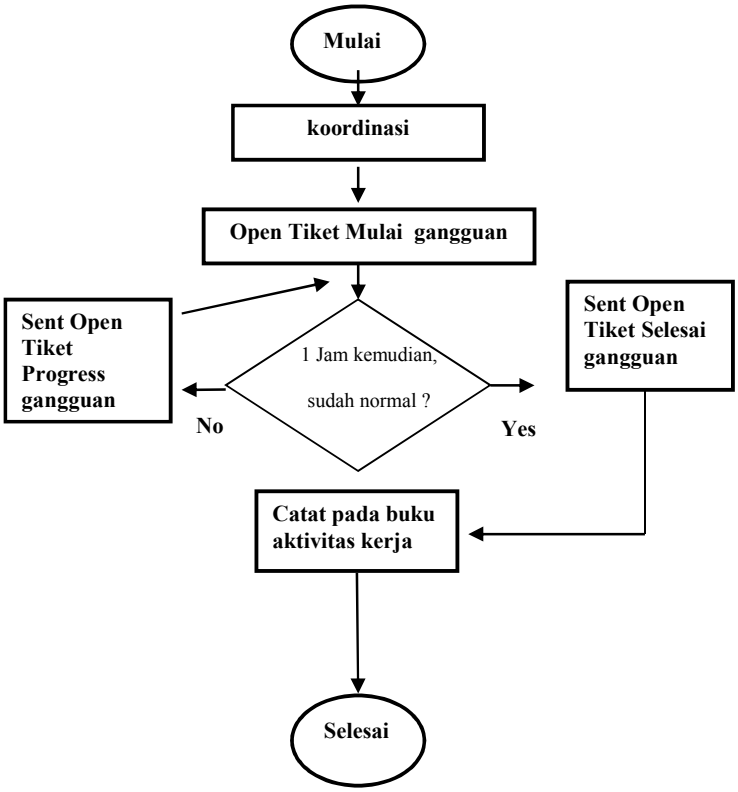
(add/del) ...? Add
```

Gambar 3.12 *Call gap*

Pada contoh kasus gangguan diatas untuk melakukan *call gap* pada sentral ujung pandang (UP_TC) ke sentral Denpasar (DPR_C) terhadap beberapa nomer panggilan saja, *call gap* berguna untuk membatasi call yang menuju suatu code atau nomer telepon agar *traffic* dapat terselamatkan.

1.3.6 Alur Aktivitas Kerja *Handling*

Jika gangguan yang terjadi masih belum bisa teratasi, maka Surveillance (petugas yang memonitor TDM) melakukan koordinasi dengan rekan Arnet dilokasi terjadi gangguan untuk melakukan pengecekan lebih lanjut dengan menggunakan *open* tiket (*open tenoss)*. Informasi yang dikirim berisi tanggal dan waktu gangguan, *level priority* dan deskripsi gangguan yang terjadi. Setelah itu Surveillance mengawasi TDM sampai proses perbaikan selesai. Jika dalam kurun waktu satu jam perbaikan masih belum selesai, maka Surveillance kembali mengirimkan informasi melalui *open tenoss* berisi status proses perbaikan. Begitu juga seterusnya dalam kelipatan satu jam berikutnya. Setelah gangguan sudah tidak muncul, maka Survellance kembali mengirimkan status gangguan, yang memberitahukan bahwa gangguan sudah tidak ada dan *traffic* sudah dalam keadaan normal kembali, beserta informasi waktu selesai perbaikan (Tanggal dan jam).



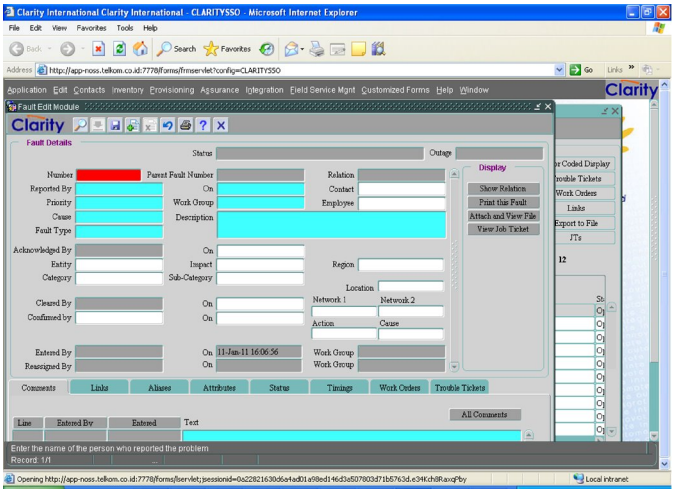
Gambar 3.13 Alur Aktivitas Kerja

1.3.7 Tools Pendukung (Open Tenoss)

Program ini berbasis web dengan database MYSQL. Dilihat dari tampilan, program ini cukup mudah digunakan. Program hanya dapat diakses dalam jaringan internal Telkom dan hanya karyawan yang sudah terdaftar yang dapat menggunakan program ini. Dengan mengisi semua kolom secara benar, maka tiket gangguan dapat dikirimkan melalui program ini.

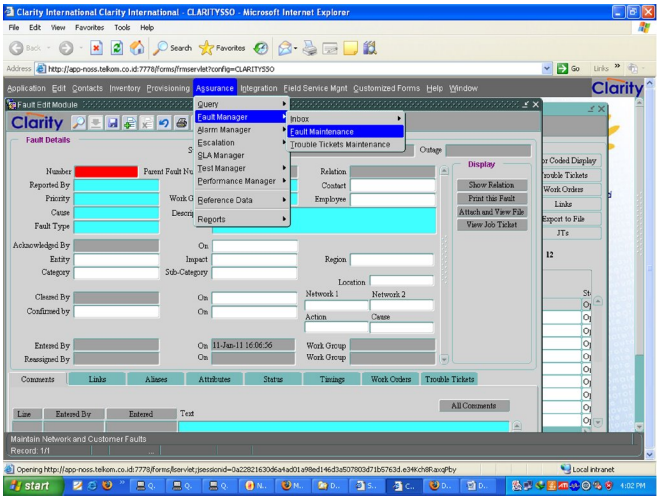
1.3.7.1 Penggunaan Open Tenoss

1. Buka *browser* IE karena aplikasi ini hanya dapat dibuka melalui *intenet explorer*, ketikan alamat http://app-noss.telkom.co.id, terlihat seperti gambar dibawah ini:



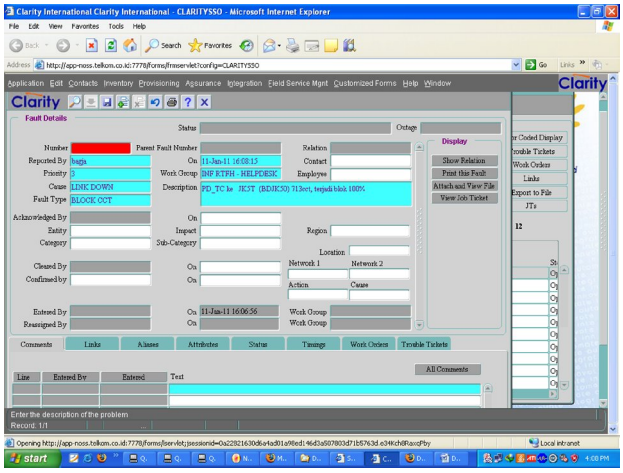
Gambar 3.14 ***Open Tenoss***

2. Pilih Assurance → Fault Manager → Fault Maintenance



Gambar 3.15 *Fault Maintenance*

3. Isi *Form Fault Detail* dengan lengkap kemudian klik icon *save*, seperti terlihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 3.16 *Form Fault Detail*