BAB III

PEMBAHASAN

3.1 Jadwal Kerja Praktek

Kerja Praktek dilaksanakan PT. TELKOM Jalan Japati No.1 Bandung, diajukan pada bulan Juni 2010 kemudian disetujui pada tanggal 1 Juli 2010 dan Kerja Praktek dimulai pada tanggal 5 Juli hingga 31 Juli 2010.

3.2 Cara/Teknik Kerja Praktek

Dilakukan beberapa metodologi dalam melaksanakan sistem pelaksanaan kerja praktek ini. Adapun metodologi-metodologi yang digunakan dalam pendekatan sistem pelaksanaan dalam menyusun Laporan Kerja Praktek adalah sebagai berikut :

a. Metode Literatur

Dalam hal ini penulis mengambil dan menggunakan beberapa buku sebagai sumber referensi dan membuat teori-teori yang sangat menunjang materi dalam pelaksanaan kerja praktek ini. Sehingga penulis dapat membuat laporan sesuai dangan yang diharapakan.

b. Metode Praktek

Dalam hal ini dilakukan praktek secara nyata dalam monitoring jaringan komunikasi telepon menggunakan netminder di PT. Telkom.

c. **Metode Wawancara**

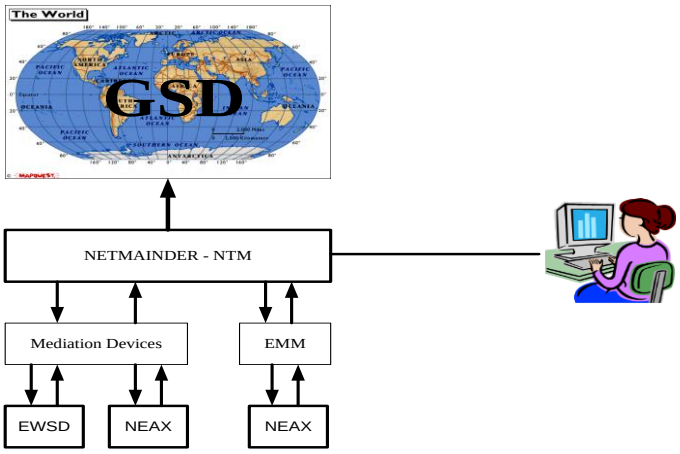
Dalam Hal ini dilakukan wawancara dengan staff PT. Telkom divisi InfraTEL guna mendapatkan pengetahuan tentang teknik telekomunikasi dan berbagai hal yang terkait dengan kegiatan kerja praktek.

3.3 Data Kerja Praktek

Data kerja praktek yang dimaksud adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan referensi yang mendukung kegiatan monitoring jaringan telepon menggunakan NetMinder di PT. Telkom Indonesia.

3.3.1 Pengertian *monitoring, traffic* dan jaringan telekomunikasi

Monitoring adalah proses rutin pengumpulan data dan pengukuran kemajuan atas objektif program atau memantau perubahan, yang fokus pada proses dan keluaran. *Monitoring* melibatkan perhitungan atas apa yang kita lakukan dan melibatkan pengamatan atas kualitas dari layanan yang kita berikan. Berikut gambar 3.1 sebagai ilustrasi *monitoring*.



Gambar 3.1 Ilustrasi *Monitoring*

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 *traffic* 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 3.2 di bawah ini :

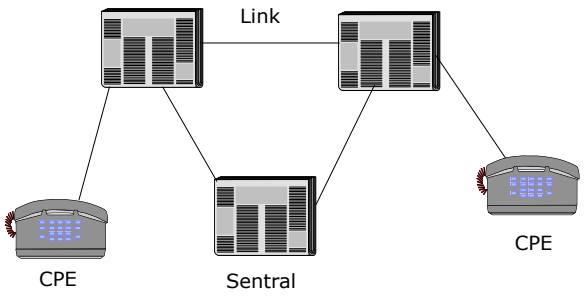


Gambar 3.2 Ilustrasi Aliran Sirkit

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.

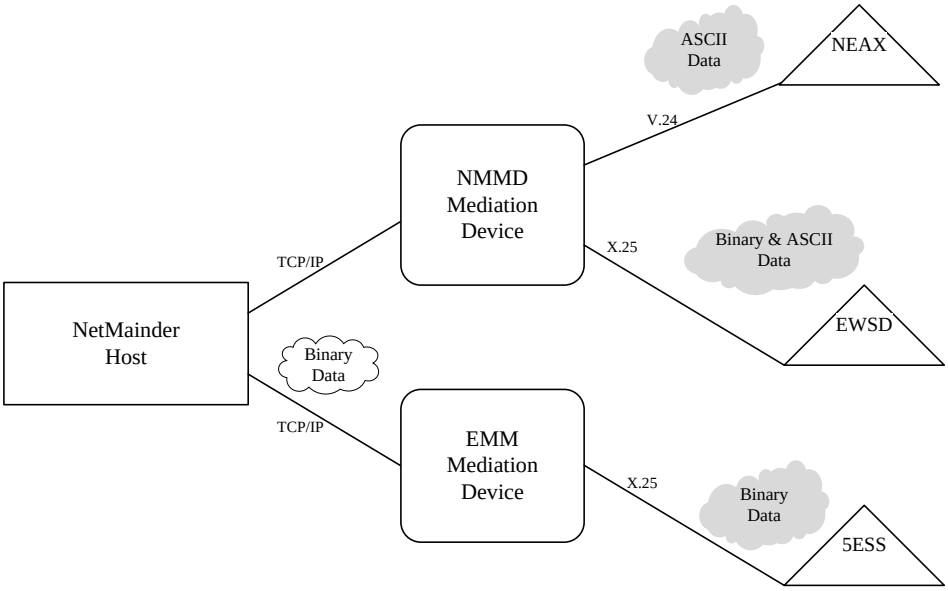
Jaringan telekomunikasi adalah sistem yang terbentuk dari interkoneksi fasilitas-fasilitas yang dirancang untuk membawa *traffic* dari beragam sumber telekomunikasi, yang terdiri dari *link* dan *node. Link* merepresentasikan kabel, peralatan terminasi, sedangkan *node* merepresentasikan sentral.



Gambar 3.3 Komponen Jaringan Telepon

3.3.2 Struktur jaringan telekomunikasi

Struktur jaringan telekomunikasi terdiri dari beberapa sentral yang tersebar diseluruh Indonesia, diantarnya adalah NEAX, EWSD dan 5ESS. Terlihat seperti gambar 3.4 dibawah ini:



Gambar 3.4 Struktur Jaringan Telekomunikasi

3.3.3 *Overview* NetMinder

NetMinder adalah nama produk dagang dari *lucent technology*, merupakan salah satu alat yang digunakan di NNCC untuk mengelola *network*. Alat ini menunjang fungsi *network performance mangement* secara *real time*

dan terletak pada layer-3 dari struktur pyramid ITU-T M-30, yaitu *network* management. Hal yang dikelola NetMinder adalah *traffic network*.

Fungsi-Fungsi Utama NetMinder:

- Mengumpulkan dan mengelola *traffic* secara terpusat.
- Memonitor performansi *traffic* sentral dan *traffic trunk group*.
- Menentukan *level congestion* pada *network*.
- Mengendalikan *network*.
- Semua pengamatan dilakukan secara *real time* dengan interval 5 menit.

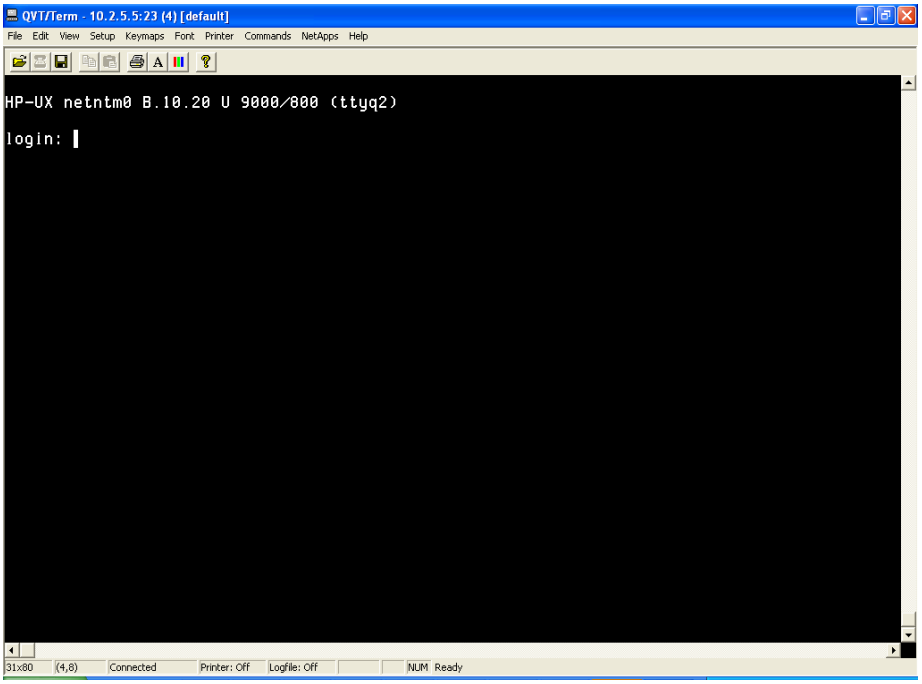
NetMinder berperan untuk mengantisipasi kondisi network saat mengalamai abnormal atau gangguan sebagai akibat dari *heavy traffic* dan atau terjadi kesalahan pada elemen *network*, dengan cara meminimumkan *lost* atau *block call* sebagai akibat kondisi tersebut.

3.3.6 TDM *realtime traffic performance* (*monitoring trunk group exception*)

Layar *exception* adalah salah satu layar yang diamati dalam *monitoring* jaringan telepon di divisi infratel Telkom.

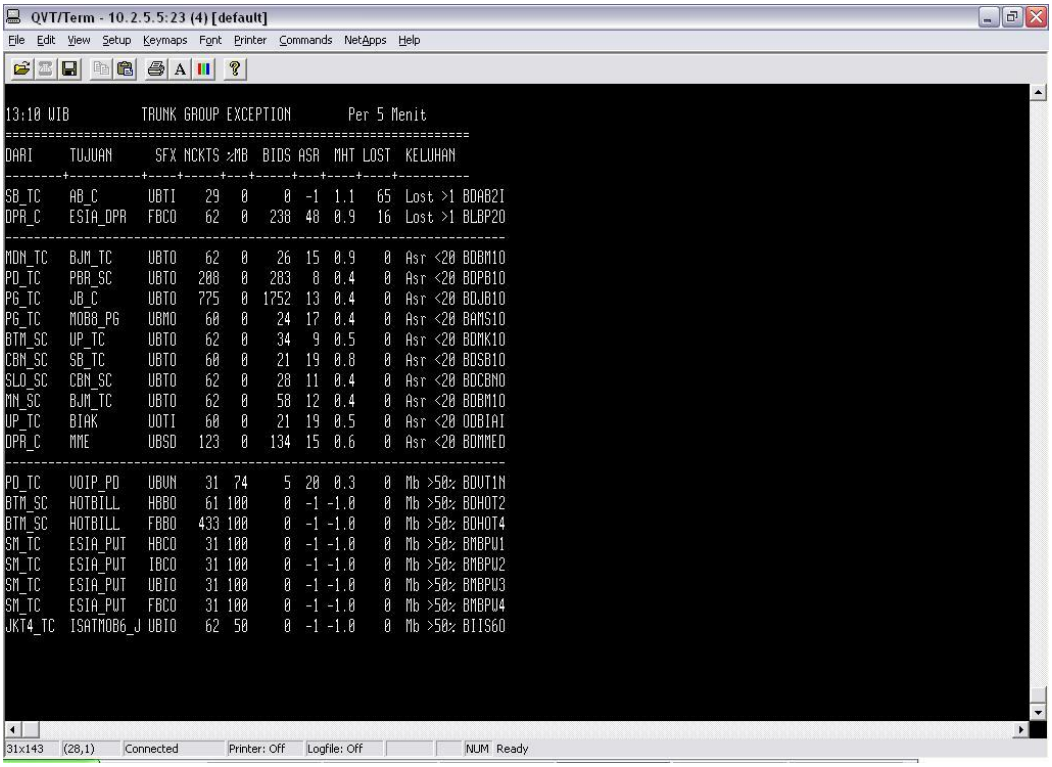
Berikut langkah untuk membuka layar *exception*:

1. Buka QVterm.
2. Lakukan sambungan ke 10.2.5.5 dengan *port* 23, kemudian lakukan *log in* untuk mengakses TDM, seperti terlihat pada gambar 3.5 berikut ini.



Gambar 3.5 Layar *log in* TDM

2. Jika *log in* berhasil kemudian masukan perintah untuk membuka layar *exception* ya itu dengan mengetikan $except, jika benar maka akan muncul tampilan layar *trunk group exception*, seperti terlihat pada gambar 3.6 berikut ini.



Gambar 3.6 Layar *Exception*

Parameter yg harus diperhatikan pada layar *exception*

Tabel 3.1 Parameter yang harus diperhatikan di layar *exception*

Kolom	Keterangan
Asal	Nama sentra asal
Tujuan	Nama sentra tujuan
Sfx	Jenis media perantara yang digunakan
%mb	% sirkuit yang di blok
BIDS	Jumlah panggilan terjadi
ASR	Rasio panggilan yang berhasil
Lost	Panggilan yang gagal
Keluhan	Peringatan masalah yang terjadi

Pada layar *monitoring trunk group exception* akan muncul sejumlah baris, dimana baris yang muncul ini adalah peringatan adanya jaringan yang perlu diberi perhatian lebih, beberapa penyebab timbulnya peringatan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Terjadi ASR yang kurang dari 20.
2. Terjadi blok sirkit (%mb) lebih dari 50 persen.
3. Terjadi *lost* lebih dari 1.

Parameter yang harus diperhatikan lebih dari peringatan yang muncul adalah parameter di kolom BIDS, ASR, %mb dan *Lost*.

Indikasi indikasi terjadi gangguan:

1. Apabila terjadi BIDS melebihi 1000, namun nilai dari ASR kurang dari 10.
2. Terjadi jumlah %mb lebih dari 80 persen.
3. Terjadi *lost* yang tinggi.

Penyebab terjadi gangguan adalah sebagai berikut:

1. Terjadi *heavy traffic* yang bisa disebabkan oleh karena adanya kuis di televisi, hari-hari khusus/ hari libur nasional.
2. Terjadi gangguan fisik jaringan dikarenakan huru hara atau bencana alam.

Bila gangguan gangguan tersebut terjadi maka bidang performansi melakukan penanganan terhadap gangguan dengan menggunakan *trunk group control* dan *code control*. Beberapa *trunk group control* untuk penanganan gangguan yang bisa dilakukan adalah sebagai berikut:

- **Cancel To** untuk mencegah trafik ke suatu jurusan.
- **Cancel From** untuk mencegah trafik *overflow*
- **Skip** untuk mengalihkan trafik ke *routing* berikutnya
- **Rerouting** untuk mengalihkan trafik ke routing tambahan
- **Circuit Reservation** untuk mencadangkan sirkit untuk pengamanan suatu jenis panggilan.

Selain *trunk group control* NetMinder juga memiliki *code control* untuk menanganai gangguan, berikut adalah *code control* NetMinder:

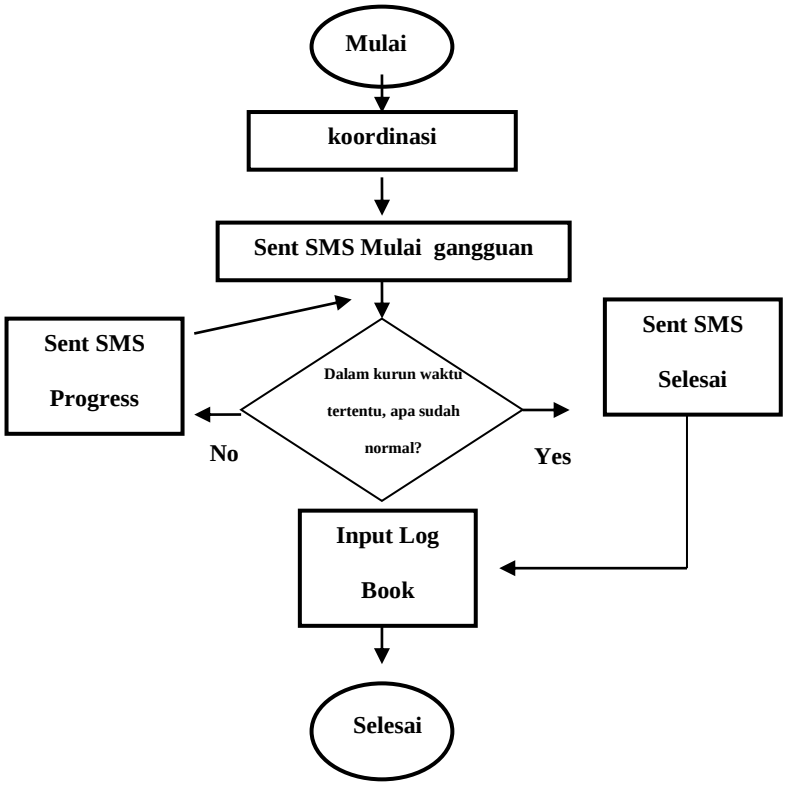
- **Call Gap** untuk membatasi *call* yang menuju ke suatu nomor telepon.

NetMinder akan menyimpan data *traffic* dari semua sentra selama 8 hari untuk dijadikan bahan evaluasi dan analisis.

3.3.7 Alur Aktifitas Kerja Penanganan Gangguan

Adapun jika terjadi gangguan yang takk bisa diatasi di infratel, maka Surveillance (petugas yang memonitor NMS) melakukan koordinasi dengan rekan Arnet (rekan terkait). Setelah itu, Surveillance akan mengirimkan informasi gangguan melalui sms (*Sent Message Service*) menggunakan program yang sudah tersedia. Informasi yang dikirim berisi tanggal dan waktu gangguan, dan informasi gangguan. Setelah itu, Surveillance mengawasi NMS

sampai proses perbaikan selesai. Jika dalam kurun waktu tertentu masih terjadi gangguan, maka Surveillance kembali mengirimkan informasi melalui sms berisi status gangguan, sampai gangguan berhasil di atasi. Setelah selesai, maka Survellance kembali mengirimkan sms yang memberitahukan bahwa gangguan sudah selesai beserta informasi waktu selesai gangguan (Tanggal dan jam).



Gambar 3.7 Alur Kerja Penanggulangan Gangguan

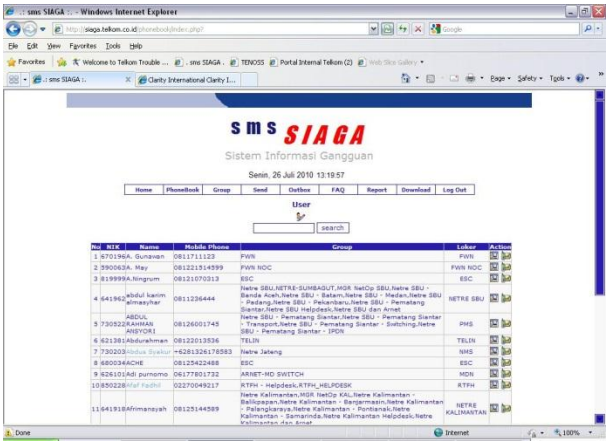
3.3.8 Tools pendukung lain (Program SMS dan Logbook Gangguan)

3.3.8.1 SMS siaga

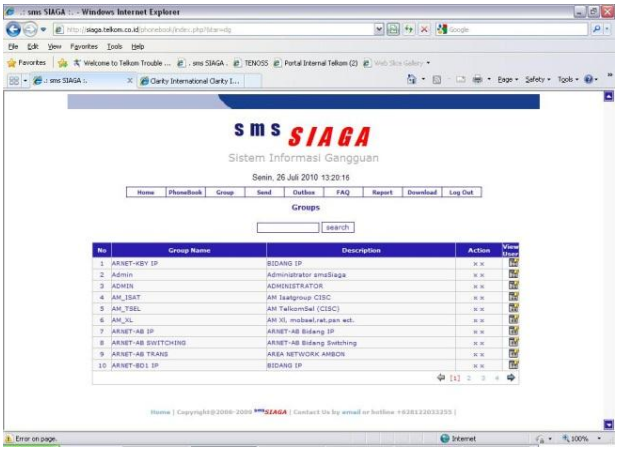
Sms siaga merupakan program sms broadcast, yang berbasis web, program ini berguna untuk melakukan kordinasi pihak pihak terkait.



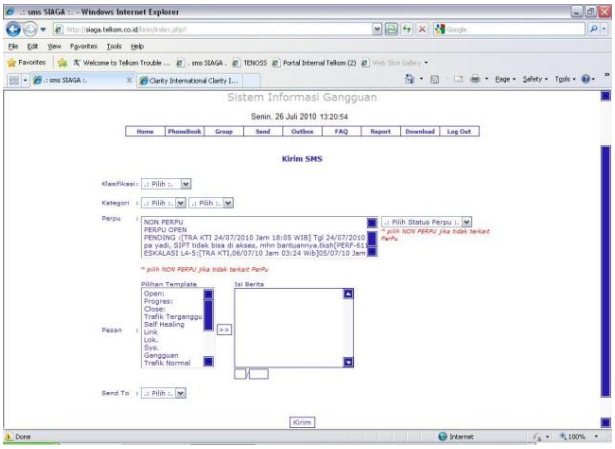
Gambar 3.8 Halaman Depan SMS Siaga



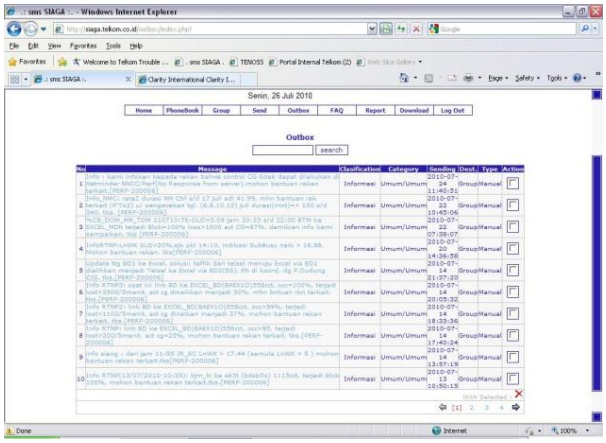
Gambar 3.9 *List* Karyawan yang Terdaftar



Gambar 3.10 Daftar *Group* Pengguna (Karyawan)



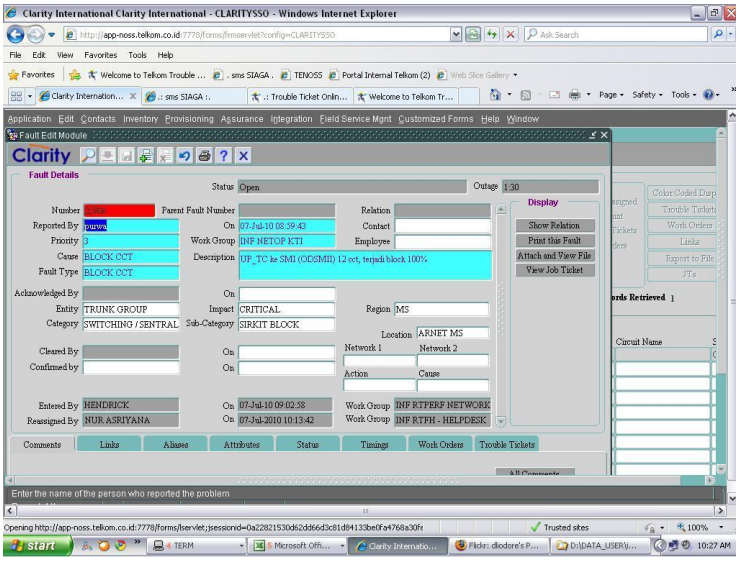
Gambar 3.11 Jendela Membuat Pesan Baru



Gambar 3.12 Daftar *Outbox*

3.3.8.2 Clarity

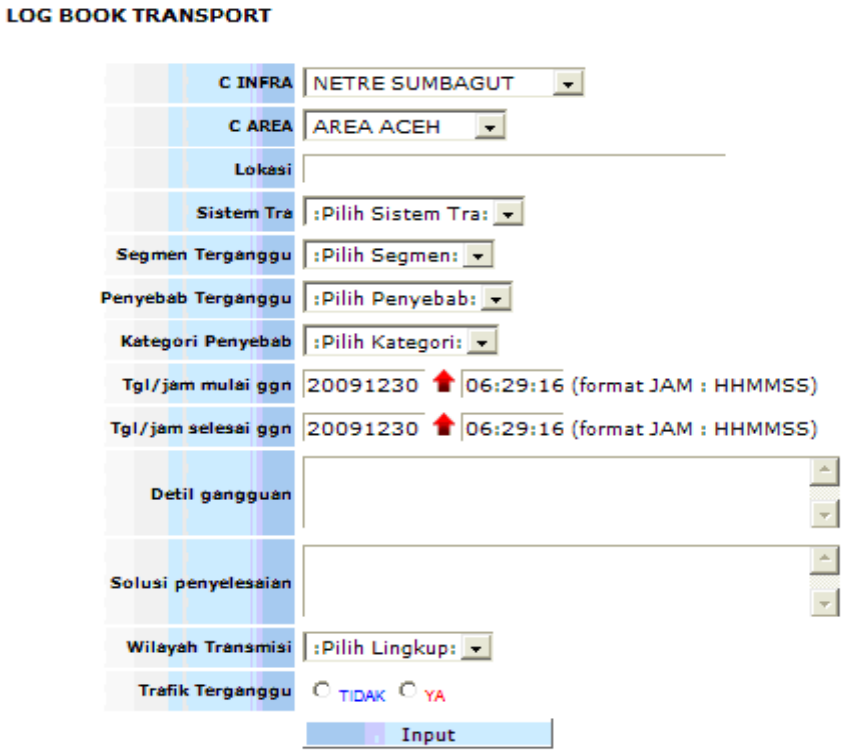
Clarity dipergunakan untuk melakukan kordinasi dengan rekan rekan terkait dalam melakukan penanggulangan masalah yang terjadi pada jaringan. Antar *desk* saling berkomunikasi melalui clarity, misalkan ada masalah terjadi blok pada sirkuit jaringan sebanyak lebih dari 50%, kemudian pihak performansi melaporkan ke rekan yang terkait (*desk* yang bisa menangani masalah tersebut), kemudian jika masalah telah selesai maka rekan terkait memberi konfirmasi juga melalui clarity.



Gambar 3.13 Clarity (*form* pengisian laporan gangguan)

3.3.8.3 *Log Book*

Seperti program SMS dan Clarity yang telah diterangkan sebelumnya, program ini juga berbasis web. Program ini berfungsi sebagai penyimpan data-data penting khususnya mengenai kegiatan monitoring jaringan telekomunikasi milik Telkom diantaranya sebagai alat untuk menyimpan data *history* gangguan. Tentunya hal ini sangat membantu perusahaan dalam pembuatan laporan setiap bulannya, sebagai bahan evaluasi guna memotivasi peningkatan pelayanan terhadap konsumen dibulan berikutnya.



Gambar 3.14 Input *Log Book* Gangguan



NO	SYS	WILTRA	FAKTOR SEBAB			LOKASI	DETIL GGN	WAKTU		
			SEGMEN	PENYEBAB	KATEGORI			CHECK	SOLVE	DUR hari:jam:menit
1	SKSO	Backbone	Kabel	Putus	Bencana Alam	Tapan - Painan	Ggn SKSO R3 Sumatra ruas Tapan - Painan di akibarkan FO putus pd Km 23 dari Painan akibat longsor	2009-10-16 10:20	2009-10-16 14:30	0 : 4 :10
2	SKSO	Backbone	Kabel	Putus	Bencana Alam	Padang-Bukit Tinggi	Ggn Jasuka R2 ruas Padang-Bukit Tinggi. Putus FO km 67,9 karena longsor	2009-10-18 00:10	2009-10-18 04:15	0 : 4 :4
3	SKSO	Backbone	Kabel	Putus	Bencana Alam	Silaing kariang padang panjang link Padang-Bukitinggi	Kabel jasuka link Padang-Bukittinggi di lokasi silaing kariang padang panjang putus dini hari, akibat longsor perbukitan dan pembersihan dari dinas Pu.	2009-10-18 00:15	2009-10-18 03:46	0 : 3 :31

Gambar 3.15 Daftar Gangguan