BAB III

PEMBAHASAN

3.1. TENTANG NMS *SECURITY* ONU

3.1.1. Aplikasi *Network Management System* (NMS) *Security* ONU

Aplikasi NMS security ONU merupakan aplikasi berbasis web dimana bahasa pengembanagan yang digunakan adalah bahasa pemrograman Java. Aplikasi web server diajalankan pada sebuah server dan diakses oleh pengguna dari komputer client menggunakan browser.

3.1.2. Menjalankan Aplikasi NMS *Security* ONU

Untuk dapat menjalankan aplikasi NMS *security* ONU ini, personil yang terlibat harus mengetahui pengetahuan dasar tertentu yang dibedakan untuk petugas yang menangani *server* dan petugas yang menangani pada sisi *client*. Pengetahuan dasar minimal yang harus dimiliki antara lain adalah:

1. Administrator (untuk *operational server*):
    a. Mengetahui dasar-dasar sistem operasi *Windows*.
    b. Dapat mengoperasikan sistem operasi *Windows*.
    c. Dapat menggunakan *command line interface* pada *Windows*.
    d. Menguasai dasar-dasar lingkungan berbasis PHP.

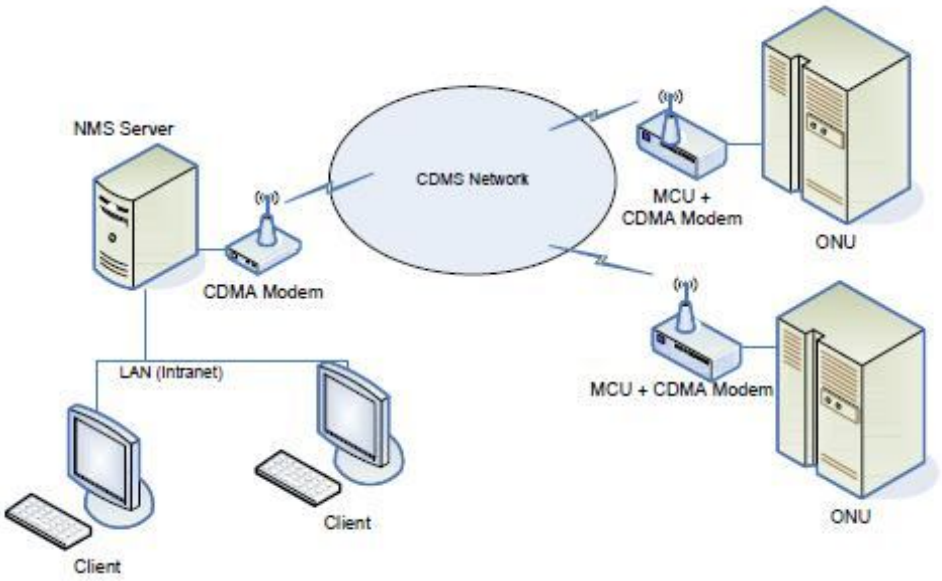
2. *User* (sebagai *client*):

   a. Dapat mengoperasikan komputer

   b. Memiliki kemampuan untuk melakukan akses aplikasi berbasis *browser*.

3.1.3. Konfigurasi *System*

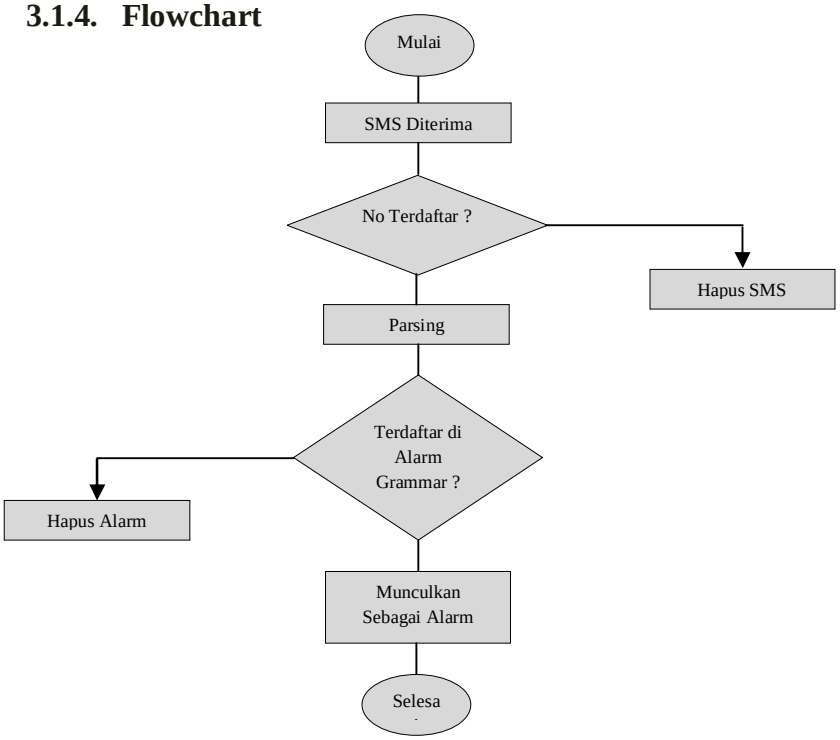
Konfigurasi sistem NMS *security* ONU ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Konfigurasi *System*

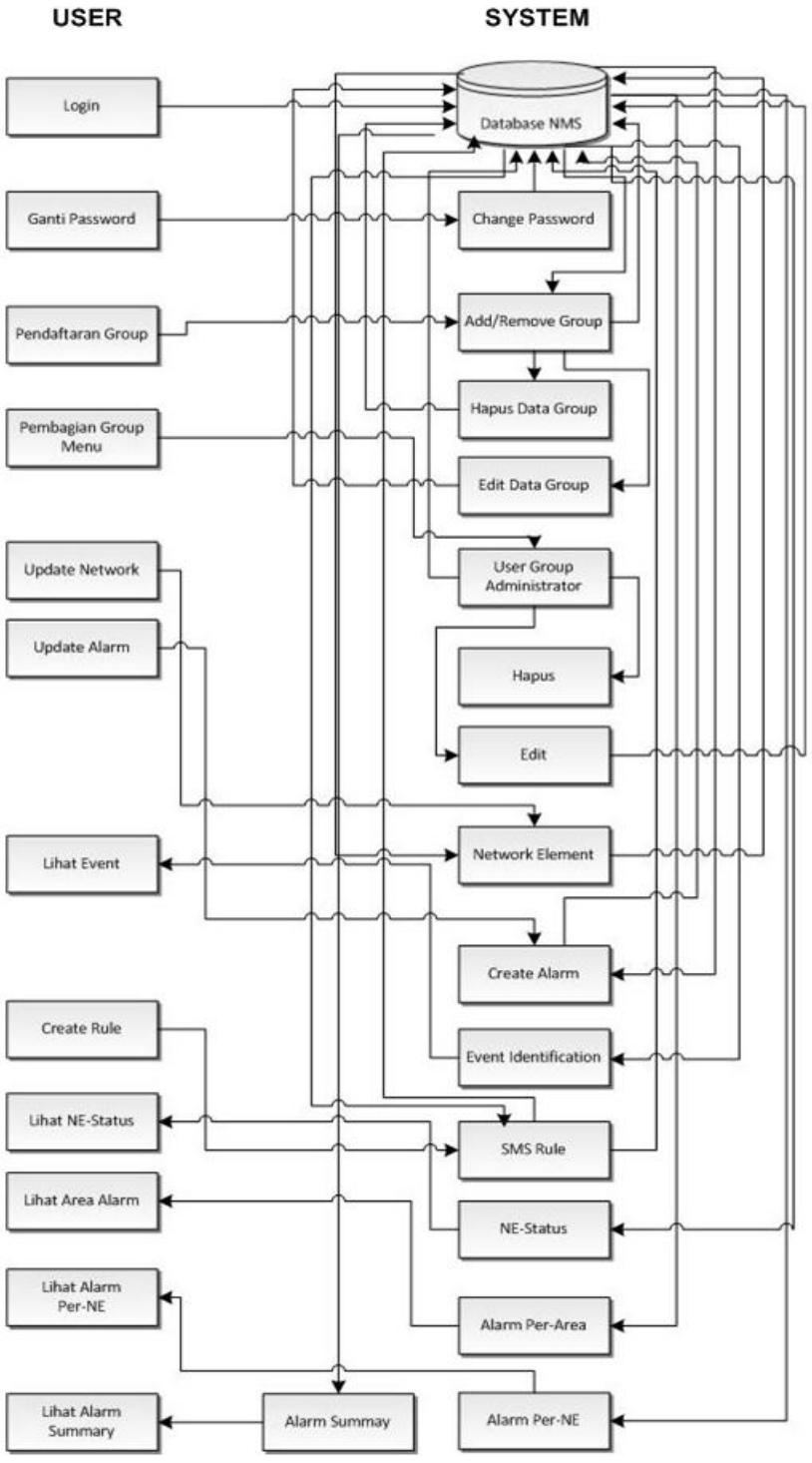
Pengiriman informasi *event* dari ONU dalam sistem ini menggunakan SMS, dalam konfigurasi di atas ditunjukkan oleh CDMA *Network*, dengan proses pengolahan informasi seperti ditunjukkan pada *flowchart* di bawah ini.

3.1.4. Flowchart



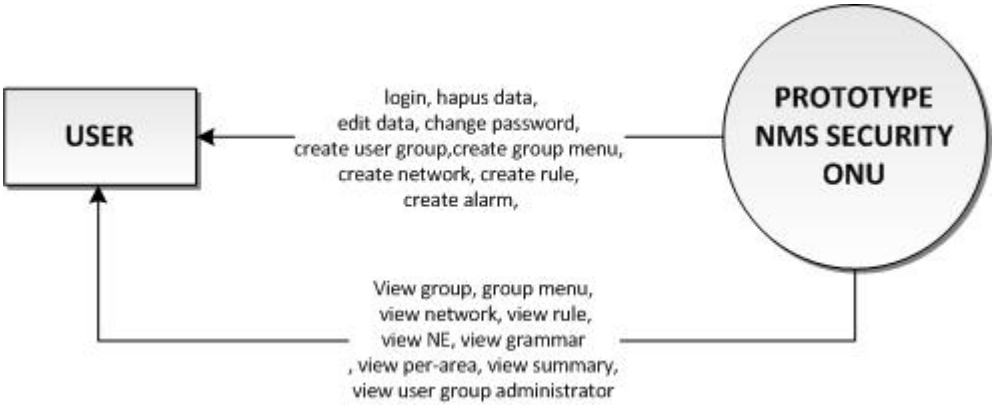
Gambar 4. Alur Pengolahan Informasi

3.1.5. Peta Aliran Data

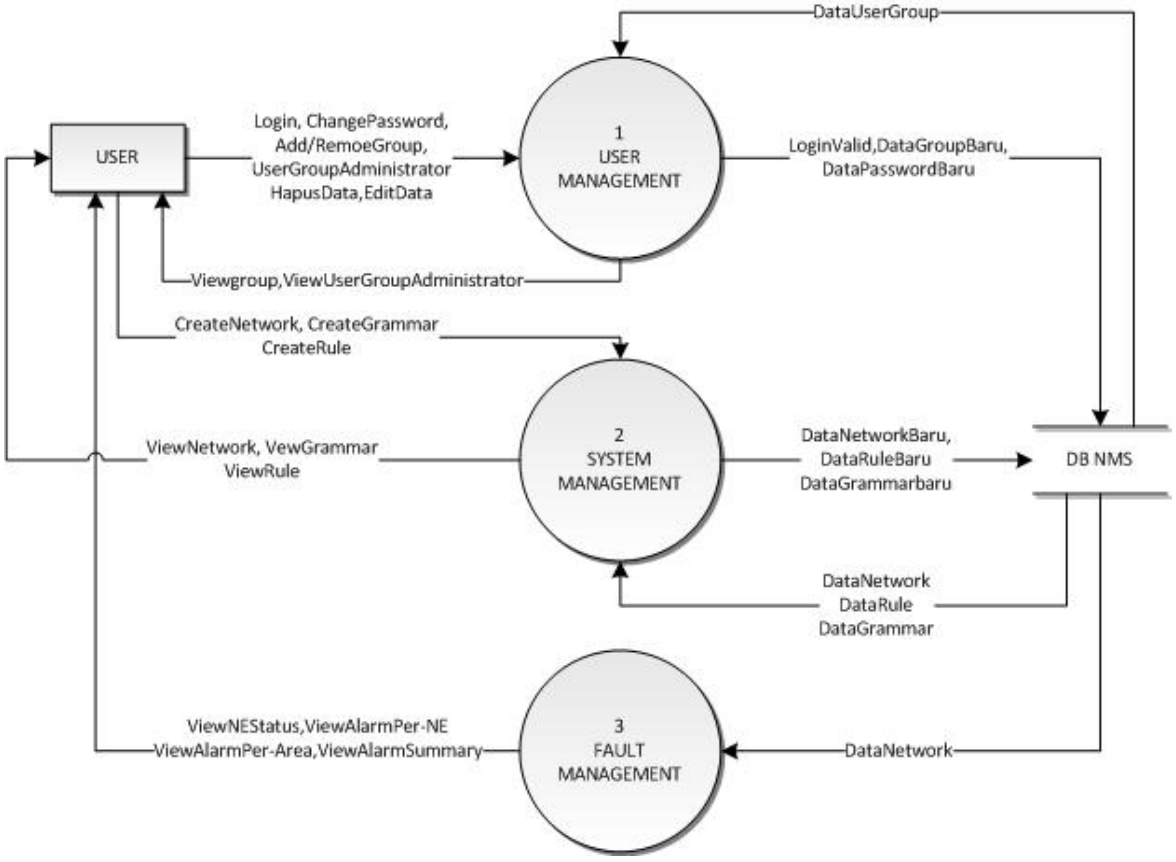


Gambar 5. Flowmap

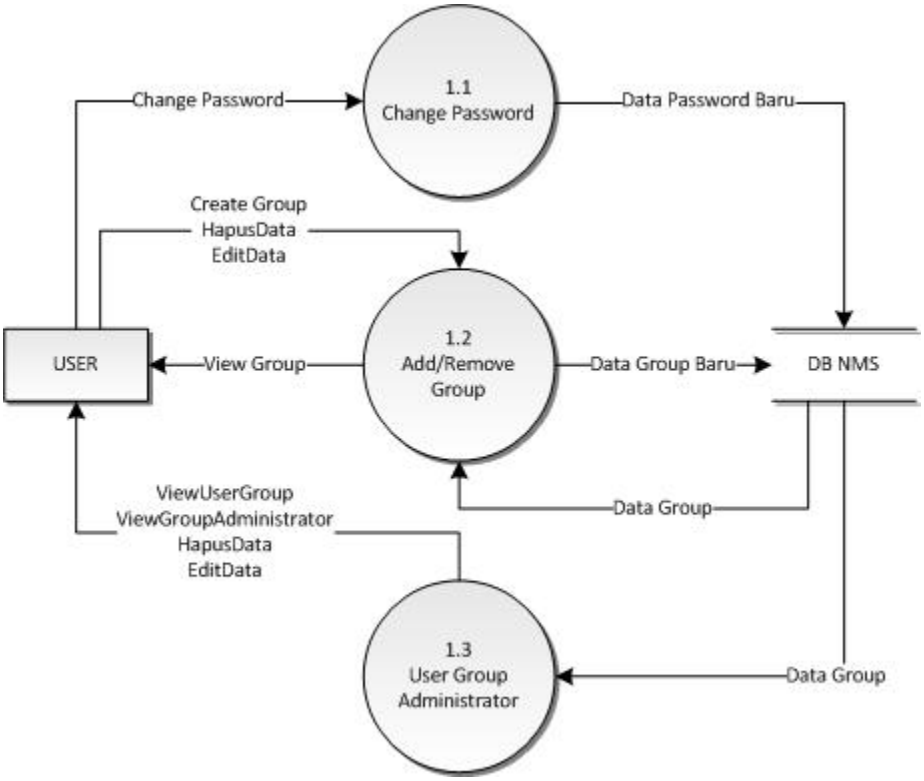
3.1.6. Aliran Data



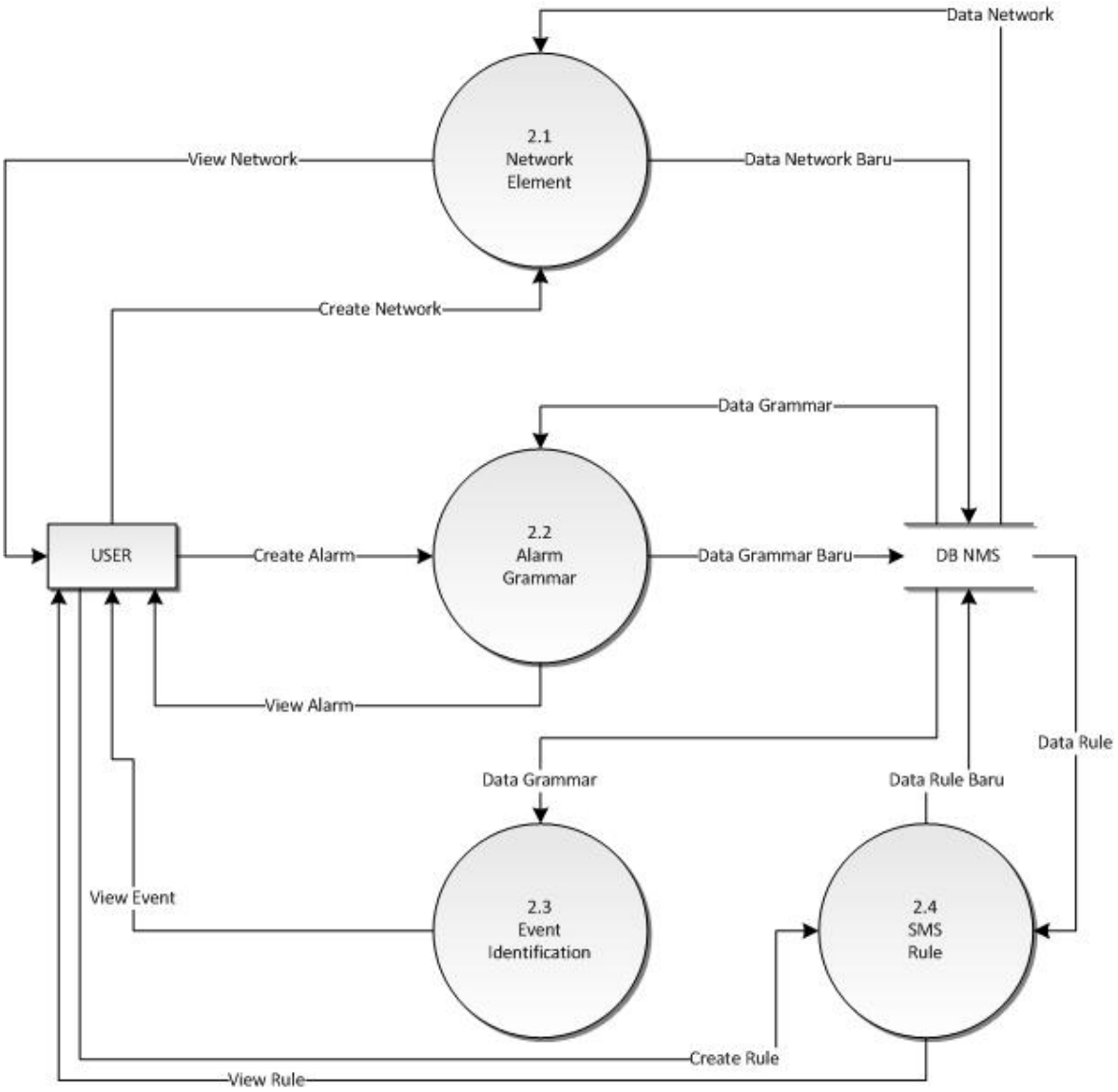
Gambar 6. Diagram Konteks



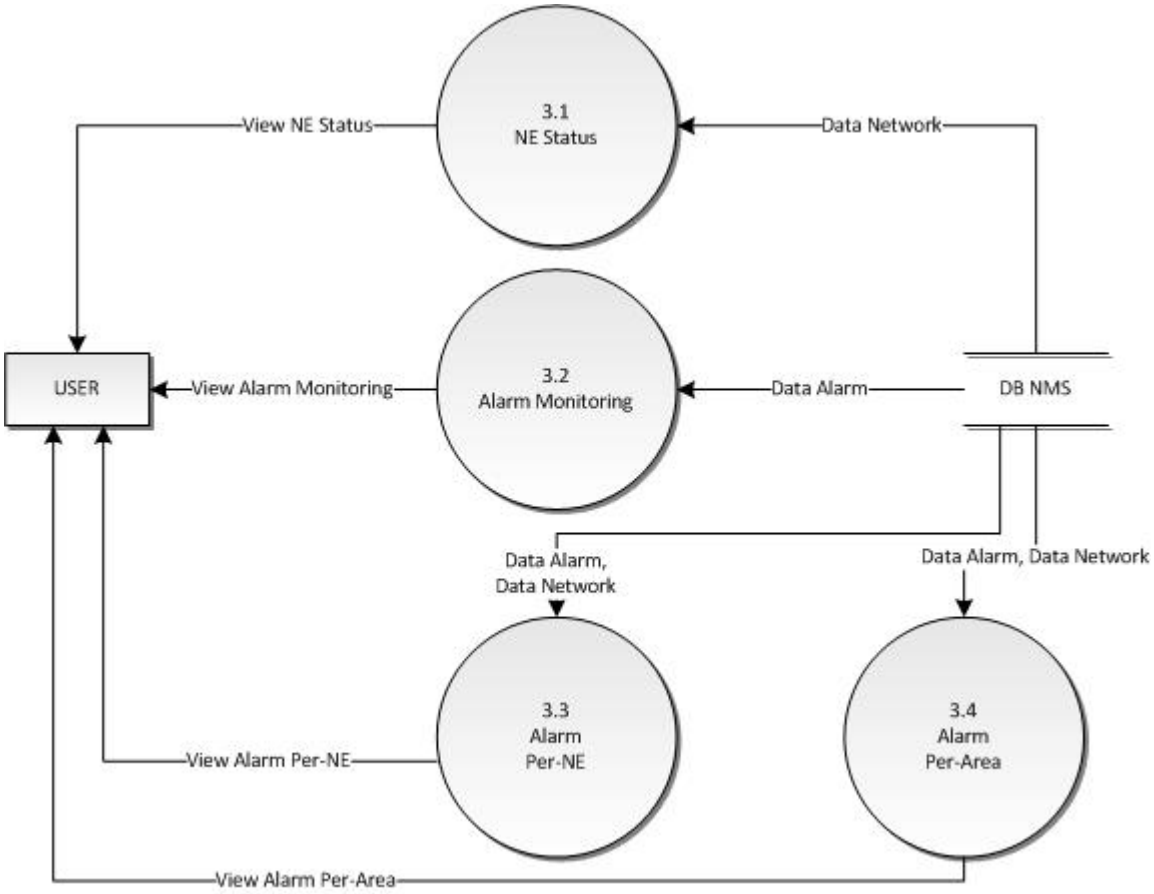
Gambar 7. DFD Level 1



Gambar 8. DFD Level 2 Proses 1



Gambar 9. DFD Level 2 Proses 2



Gambar 10. DFD Level 2 Proses 3



Gambar 11. DFD Level 3 Proses 1.2

3.2. MENJALANKAN APLIKASI NMS *SECURITY* ONU

3.2.1. Aplikasi NMS *Security*

Aplikasi NMS security ONU terdiri dari 2 (dua) aplikasi yang harus dijalankan yaitu:

1. Aplikasi *web server*

2. Aplikasi SMS

NMS *security* ONU akan aktif jika kedua aplikasi ini telah diaktifkan. Kedua aplikasi ini diaktifkan secara serial. Yang pertama sekali diaktifkan adalah aplikasi *Web Server*. Setelah aplikasi *web server* selesai diaktifkan, baru aplikasi SMS diaktifkan.

3.2.2. Mengaktifkan aplikasi *Web Server*

Cara menjalankan aplikasi *web server* adalah sebagai berikut:

a. Hidupkan *server* NMS *security* ONU dengan menekan tombol '*power*'

b. *Double-clik icon web server* yang telah ada di desktop

c. Bila muncul menu, pilih "*Run in Terminal*"

d. Tunggu hingga selesai (muncul tulisan "Started in XXs:XXXms")

3.2.3. Mengaktifkan Aplikasi SMS

a. Setelah aplikasi *web server* telah aktif, selanjutnya aktifkan aplikasi SMS

b. *Double-clik icon* SMS yang ada di desktop

c. Bila muncul menu, pilih "*Run in Terminal*" Setelah aplikasi *SMS* aktif, maka NMS *security* ONU secara keseluruhan telah aktif.

3.3 SOP *USER CLIENT*

3.2.4. Membuka *Browser*

Langkah pertama yang harus dilakukan oleh *user* untuk mengakses aplikasi adalah membuka *browser* yang sudah terinstall pada komputer *client*. *Browser* apapun dapat digunakan asal di dalamnya sudah mendukung *plug-in java applet.*

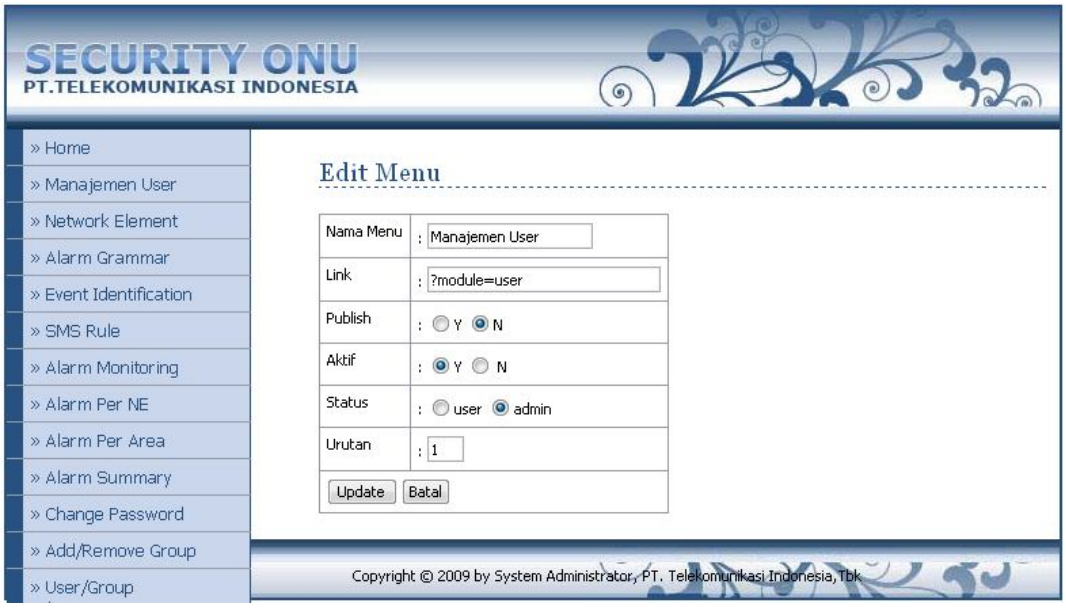
Untuk mengakses aplikasi NMS *security* ONU, masukan alamat *server*. Misalnya bila alamat *server* adalah xx.xx.xx.xxx maka pada isian *address bar* pada *server* harus ditulis **http://xx.xx.xx.xxx/nms** (tanpa tanda kutip).

3.2.5. Pengenalan Menu

Halaman *web* NMS *security* ONU ini disajikan dalam bentuk *frame* dimana *frame* sebelah kiri akan berisi menu-menu yang dapat diakses serta *frame* sebelah kanan yang akan memunculkan hasil setelah *user* memilih salah satu menu pada *frame* sebelah kiri. Jadi sepanjang waktu *frame* kiri akan selalu tetap sedangkan *frame* kanan akan berisi tampilan sesuai dengan menu yang dipilih. *Frame* kanan dapat berupa informasi teks, tabel, *form*, isian, maupun gambar.



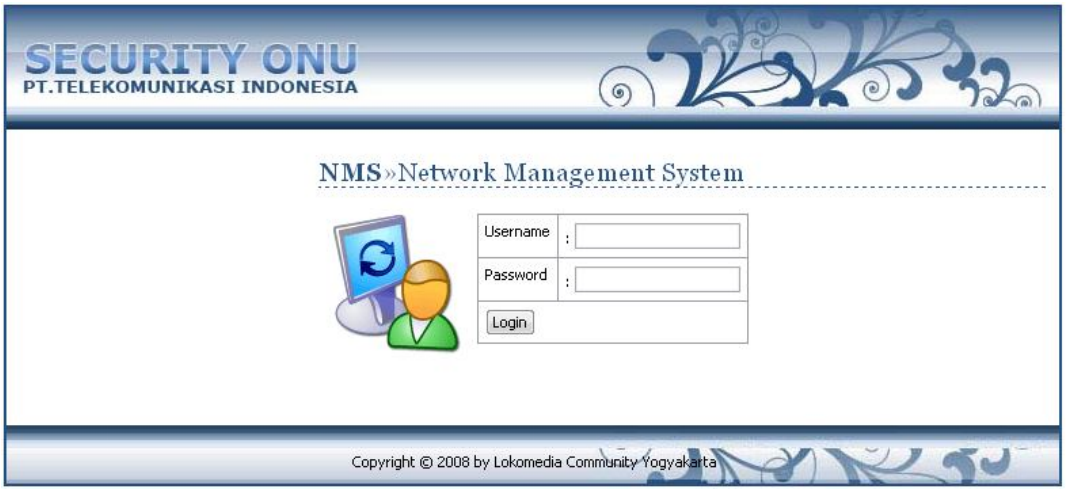
Gambar 12. Manajemen Menu



Gambar 13. Edit Menu

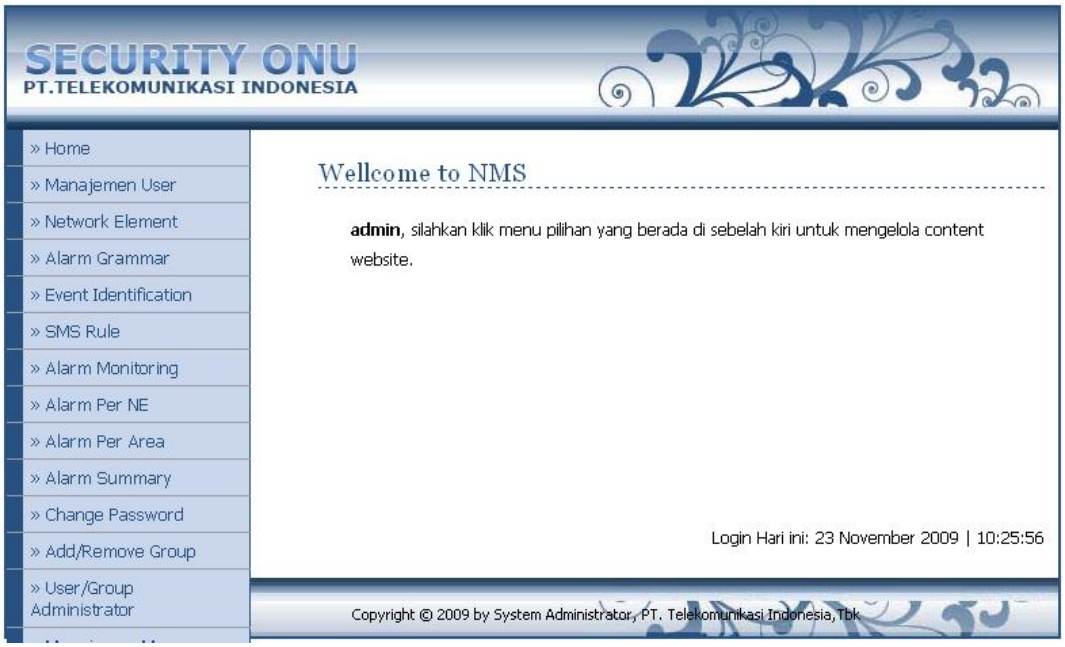
3.3.3 Login

Menu pertama yang akan muncul adalah *form Login* yang berfungsi untuk menjaga agar pengakses aplikasi merupakan personil yang benar-benar diberi akses untuk menggunakan aplikasi. *Form Login* akan tampak seperti gambar di bawah ini.



Gambar 14. Menu *Login*

3.3.4 Profile



Gambar 15. Profil

Menu *profile* merupakan menu untuk melihat status dan informasi dari *user* yang sedang membuka atau mengakses halaman *web*. Menu ini berguna apabila kita ingin mengetahui *login* siapa yang sedang digunakan untuk mengakses aplikasi. Kondisi ini terjadi apabila komputer yang digunakan untuk mengakses aplikasi merupakan komputer yang digunakan bersama.

3.3.5 Change Password

Menu *change password* merupakan menu yang digunakan untuk mengubah *password* dari *user* yang sedang digunakan untuk mengakses halaman *web* aplikasi *security ONU*. Pengubahan *password* sebaiknya dilakukan secara berkala sesuai dengan kebijakan keamanan data. Tampilan menu ini seperti ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 16. Change Password

3.3.6 Add/Remove Group

Menu ini merupakan menu yang digunakan untuk menambahkan, menghapus, maaupun memodifikasi *group* yang ada dalam sistem. *Group* yang dimaksud dalam sistem adalah pengelompokkan pengguna berdasarkan fungsi, struktur organisasi, maupun tugas. Jenis pengelompokkan mana yang dipilih disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan di lapangan. *Group* digunakan oleh *system* untuk menentukan menu-menu yang dapat di akses oleh pengguna. Bila pengguna tidak memiliki *group* maka pengguna tersebut tidak akan memilki akses ke menu apapun. Selain itu *group* juga digunakan dalam pengiriman *SMS*. Penentuan tujuan pengiriman *SMS* dilakukan berdasarkan *group* yang ada dalam sistem. Pengaturan *SMS* akan dibahas dalam bagian menu *SMS Rule*.

Untuk menambahkan *group* dapat dilakukan dengan memilih menu *Create New Group*. Isi *Group Name* dengan nama *group* yang diinginkan sedangkan *Description* dapat diisi dengan keterangan bebas dari *group* yang akan dibuat.



Gambar 17. *Create Group*

Pada menu *group management* ini juga dapat dilakukan pengaturan menu-menu yang dapat diakses oleh sebuah *group* atau yang muncul pada layar pada saat seseorang pengguna masuk ke aplikasi ini. Untuk masuk ke *form* pengaturan menu dapat dilakukan dengan mengklik *icon* pada kolom group menu dari group yang diinginkan. Setelah menu *Group* Menu muncul untuk mengaktifkan sebuah menu bagi *group* yang bersangkutan dapat dilakukan dengan meng-*enable*-kan nama menu.



Gambar 18. *Group* Menu

3.3.7 User/Group Administration

Menu ini digunakan untuk menambah, menghapus, atau memodifikasi user yang ada dalam system. User yang terdaftar dalam sistemlah yang dapat mengakses aplikasi web ini. Untuk memodifikasi user yang sudah ada dalam sistem cukup dengan mengklik nama user tersebut. Selanjutnya akan muncul menu seperti gambar dibawah



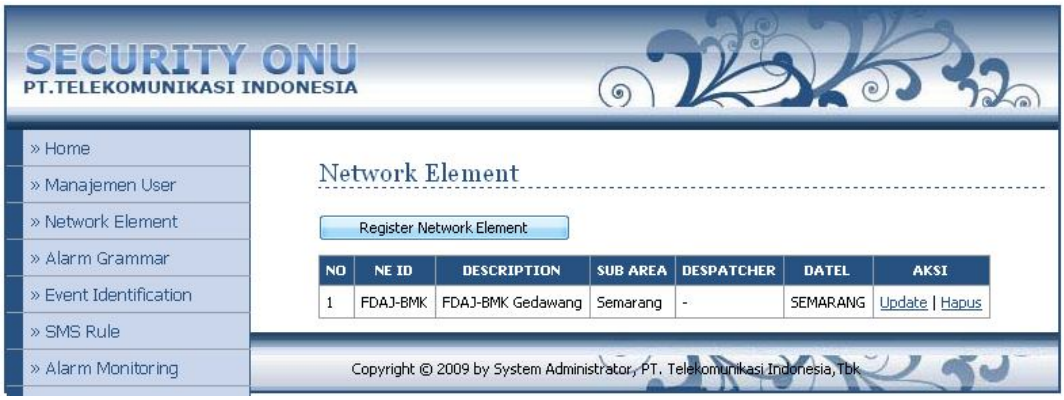
Gambar 19. Daftar *User* yang Terdapat Dalam Sistem

Sedangkan untuk menambahkan *user* baru dapat dilakukan dengan mengklik *Create New User* pada bagian atas tabel daftar *user*. Menu untuk menambahkan *user* akan tampak seperti pada gambar berikut.



Gambar 20. *Create User*

3.3.8 Network Element



Gambar 21. ***Network element***

Menu ini digunakan untukm menyimpan data network element dalam sistem. Monitoring sebuah *network element* hanya dapat dilakukan apabila *network element* tersebut terdaftar dalam *system*. *Network element* dalam hal ini adalah perangkat *ONU* yang terdapat di lapangan. Masing-masing *network element* yang didaftarkan dalam sistem harus memiliki kode nama yang bersifat unik. Sistem tidak akan menerima bila terdaftar dua atau lebih ONU yang memiliki kode nama yang sama.

Dari beberapa parameter yang diinputkan dalam s*ystem*, parameter yang paling penting yang harus ada adalah kode nama atau *ID,* dan alamat dari *ONU* tersebut, dalam hal ini alamt diwakili dengan nomor telepon perngkat terminal *SMS* yang terpasang pada *ONU*. Untuk menambahkan *network element* baru dapat dilakukan dengan mengklik *Create New* pada tabel daftar *network element*. Untuk memodifikasi *network element* yang telah terdaftar dalam sistem dapat dilakukan dengan mengklik pada nama *NE ID* pada tabel.



Gambar 22.*Update Network*

3.3.9 Alarm Grammar

Alarm Grammar merupakan data yang berisi daftar alarm yang dapat dideteksi oleh sistem. *Alarm* yang berasal dari *network element* namun tidak terdaftar dalam *Alarm Grammar* ini tidak akan diproses oleh sistem karena dianggap sebagai informasi yang tidak diinginkan atau diluar scoe monitoring. Dalam sistem telah terdaftar jenis alarm yang dapat dideteksi oleh sistem. Jenis alarm ini dapat dilihat pada menu *Alarm Grammar* dan akan tampak seperti gambar berikut.



Gambar 23. ***Alarm Grammar***

3.3.10 Event Identification

Menu ini sangat berkaitan dengan menu *Alarm Grammar*. Pada menu *alarm Grammar*, informasi *event* apapun yang berasal dari *network element ONU* akan diproses hanya dan hanya jika informasi tersebaut sudah terdaftar dalam *Alarm Grammar*. Sedangkan pada menu *Event Identification* ini akan mencatat *event* yang tidak diproses tersebut. Data yang tercatat akan digunakan sebagai bahan analisa, misalnya adalah untuk pembuatan *alarm grammar* baru dari *event* yang belum terdaftar dalam *Alarm Grammar*.

3.3.11 SMS Rule

Menu ini berfungsi sebagai pencatat informasi – informasi gangguan yang masuk ke server melalui fasilitas *SMS*. Tampilan *SMS Rule* akan tampak seperi gambar dibawah ini.



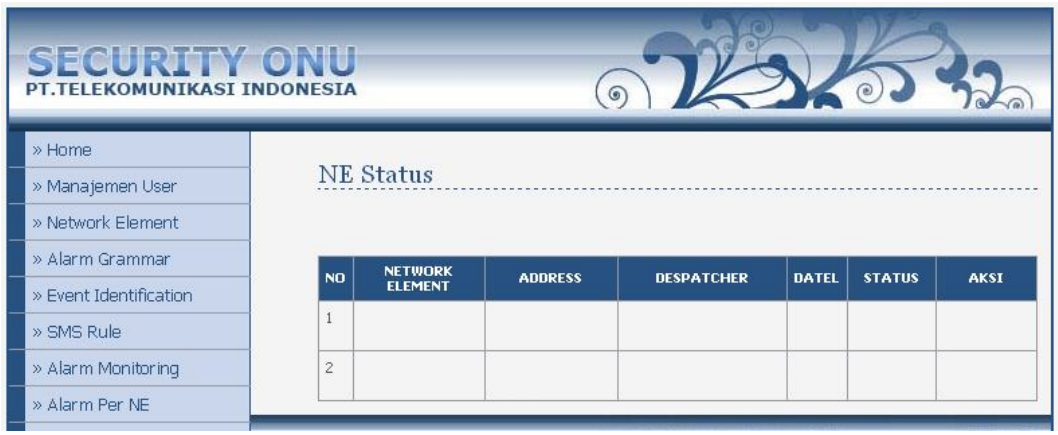
Gambar 24. ***SMS Rule***

3.3.12 Alarm Monitoring

Menu ini disajikan dalam bentuk peta yang dapat di klik untuk menunjukkan informasi *alarm* dari lokai yang dipilih.

3.3.13 Alarm Per NE

Menu ini akan menampilkan informasi alarm yang terjadi dan dipilih oleh *user* berdasarkan *network element* atau perangkat yang dimonitor. Informasi alarm dapat dipilih dalam rentang waktu tertentu. Tampilannya akan tampak seperti tampak pada gambar berikut.



Gambar 25. ***Alarm Per-NE***

3.3.14 Alarm Per Area



Gambar 26. ***Alarm Per-Area***

Menu ini sama dengan menu sebelumnya yang akan menampilkan informasi alarm namun dalam menu ini akan ditampilkan berdasarkan *area* yang dimonitor. *Alarm* yang dipilih juga dapat dilakukan untuk rentang waktu tertentu sesuai dengan tanggal yang diinginkan.

Sebagai tambahan informasi dapat dilihat detail dari informasi *alarm*. Detail informasi ini akan menyajikan informasi tambahan dari sebuah *alarm* yang dipilih. Informasi tambahan ini adalah *field-field* yang terdapat dalam *message alarm* yang diekstrak.

3.3.15 Alarm Summary

Informasi alarm yang tersimpan dalam database aplikasi dapat ditampilkan resumenya. *Resume* disajikan berdasarkan *severity*nya. Untuk mengetahui lebih jauh informasi lebih jauh informasi alarm dari *severity* tertenu dapat dilakukan dengan mengklik kolom detail. Kedua tampilannya dapat dilihat dari pada dua gambar berikut.



Gambar 27. ***Alarm Summary***