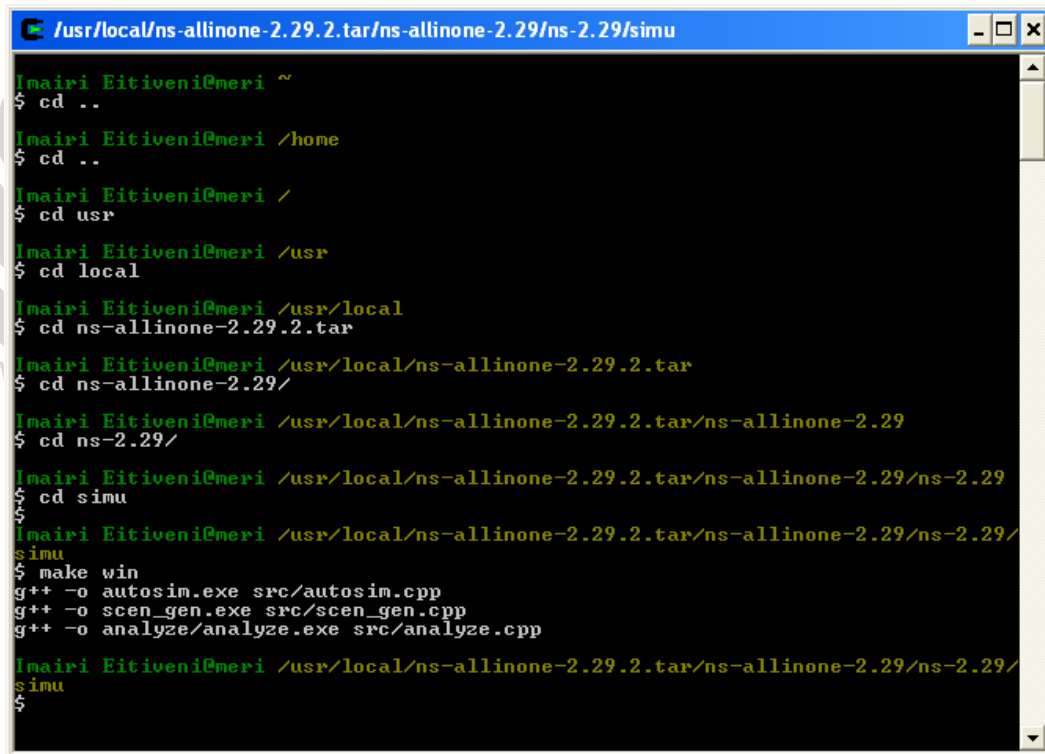


LAMPIRAN EKSEKUSI SIMULASI

Berikut adalah langkah-langkah menjalankan simulasi Zigbee yang dijelaskan pada laporan tugas akhir ini.

1. Unzip file simu.zip pada folder yang sama dengan NS binary (*executable*). Hal ini disebabkan file simu menggunakan path ke NS binary.
2. Pada cygwin atau terminal pada linux, masuk ke direktori simu dan jalankan perintah “make win” pada cygwin atau “make linux” pada linux. Perintah ini akan melakukan kompilasi file dan membuat file binary.



```
 /usr/local/ns-allinone-2.29.2.tar/ns-allinone-2.29/ns-2.29/simu
Imairi Eitiveni@meri ~
$ cd ..
Imairi Eitiveni@meri /home
$ cd ..
Imairi Eitiveni@meri /
$ cd usr
Imairi Eitiveni@meri /usr
$ cd local
Imairi Eitiveni@meri /usr/local
$ cd ns-allinone-2.29.2.tar
Imairi Eitiveni@meri /usr/local/ns-allinone-2.29.2.tar
$ cd ns-allinone-2.29/
Imairi Eitiveni@meri /usr/local/ns-allinone-2.29.2.tar/ns-allinone-2.29
$ cd ns-2.29/
Imairi Eitiveni@meri /usr/local/ns-allinone-2.29.2.tar/ns-allinone-2.29/ns-2.29
$ cd simu
$
Imairi Eitiveni@meri /usr/local/ns-allinone-2.29.2.tar/ns-allinone-2.29/ns-2.29/
simu
$ make win
g++ -o autosim.exe src/autosim.cpp
g++ -o scen_gen.exe src/scen_gen.cpp
g++ -o analyze/analyze.exe src/analyze.cpp
Imairi Eitiveni@meri /usr/local/ns-allinone-2.29.2.tar/ns-allinone-2.29/ns-2.29/
simu
$
```

Gambar 6.1 Eksekusi Perintah “make win”

3. Modifikasi file parameter.txt untuk sesuai dengan kebutuhan simulasi.
4. Mulai simulasi dengan mengetik perintah “./autosim 868”. Simulasi ini akan menghasilkan file analyze/performance.txt dan analyze/drops.txt.

```

/usr/local/ns-allinone-2.29.2.tar/ns-allinone-2.29/ns-2.29/simu
g++ -o scen_gen.exe src/scen_gen.cpp
g++ -o analyze/analyze.exe src/analyze.cpp

Imairi Eitiveni@meri /usr/local/ns-allinone-2.29.2.tar/ns-allinone-2.29/ns-2.29/
simu
$ ./autosim 868
System is now ready to delete the contents of dir_traffic
press the key, 'y' for YES and 'n' for NO
delete the contents: y
Number of points: 30
Number of simulations: 2
Ideal number of simulations: 0

New traffic file "traffic" created.
Seed value: 1 Simulation Iteration: 1
INITIALIZE THE LIST xListHead
SORTING LISTS ...DONE!

New traffic file "traffic" created.
Seed value: 2 Simulation Iteration: 2
INITIALIZE THE LIST xListHead
SORTING LISTS ...DONE!
Segmentation fault (core dumped)

Imairi Eitiveni@meri /usr/local/ns-allinone-2.29.2.tar/ns-allinone-2.29/ns-2.29/
simu
$ -

```

Gambar 6.2 Eksekusi Perintah “./autosim 868”

5. Masuk ke direktori analyze, ketik perintah “./analyze <jumlah simulasi> <jumlah maksimal simulasi>” tanpa tanda kutip, contoh: “./analyze 1 2”. Jumlah maksimal simulasi memberikan ruang untuk *segmentation fault*.

```

/usr/local/ns-allinone-2.29.2.tar/ns-allinone-2.29/ns-2.29/simu/analyze
Number of simulations: 2
Ideal number of simulations: 0

New traffic file "traffic" created.
Seed value: 1 Simulation Iteration: 1
INITIALIZE THE LIST xListHead
SORTING LISTS ...DONE!

New traffic file "traffic" created.
Seed value: 2 Simulation Iteration: 2
INITIALIZE THE LIST xListHead
SORTING LISTS ...DONE!
Segmentation fault (core dumped)

Imairi Eitiveni@meri /usr/local/ns-allinone-2.29.2.tar/ns-allinone-2.29/ns-2.29/
simu
$ cd analyze/

Imairi Eitiveni@meri /usr/local/ns-allinone-2.29.2.tar/ns-allinone-2.29/ns-2.29/
simu/analyze
$ ./analyze 1 2
Ideal Counts = 1
Max Counts = 2
Segmentation fault (core dumped)

Imairi Eitiveni@meri /usr/local/ns-allinone-2.29.2.tar/ns-allinone-2.29/ns-2.29/
simu/analyze
$

```

Gambar 6.3 Eksekusi “./analyze”

6. Hasil dari perintah analyze tersebut adalah file newperformance868.txt dan newdrops868.txt. Kedua file ini diolah lagi untuk mendapatkan file final_graph_868.txt dan final_drops_868.txt. final_drops_868.txt hanya mengambil simulasi yang berhasil dari newperformance868.txt. Isi file performance.txt, newperformance868.txt, new_graph_868.txt diatur dengan urutan sebagai berikut:

1. *Throughput*
 2. Minimum delay
 3. Maksimum delay
 4. Delay rata-rata
 5. Jumlah paket yang dikirim
 6. Jumlah paket yang diterima
 7. Jumlah paket yang hilang
 8. Delivery ratio
 9. Energy awal rata-rata
 10. Energy yang digunakan rata-rata
7. Untuk menjalankan program animas jaringan bisa menggunakan wpan.nam. ketikkan perintah startxwin.bat. Sebuah layar lain akan terbuka. Pada layar tersebut ketik “nam wpan.nam”, maka akan muncul animasi topologi jaringan star seperti gambar berikut ini:

```

/usr/local/ns-allinone-2.29.2.tar/ns-allinone-2.29/ns-2.29/simu
chrngen_star.tcl      scen_gen.cpp      zigbee_soft_modified

Imairi Eitiveni@meri /usr/local/ns-allinone-2.29.2.tar/ns-allinone-2.29/ns-2.29/
simu
$ startxwin.bat
startxwin.bat - Starting on Windows NT/2000/XP/2003

Imairi Eitiveni@meri /usr/local/ns-allinone-2.29.2.tar/ns-allinone-2.29/ns-2.29/
simu
$ nam wpan.nam
nam: no display name and no $DISPLAY environment variable

Imairi Eitiveni@meri /usr/local/ns-allinone-2.29.2.tar/ns-allinone-2.29/ns-2.29/
simu
$ startxwin.bat
startxwin.bat - Starting on Windows NT/2000/XP/2003

Imairi Eitiveni@meri /usr/local/ns-allinone-2.29.2.tar/ns-allinone-2.29/ns-2.29/
simu
$ startxwin.bat
startxwin.bat - Starting on Windows NT/2000/XP/2003

Imairi Eitiveni@meri /usr/local/ns-allinone-2.29.2.tar/ns-allinone-2.29/ns-2.29/
simu
$

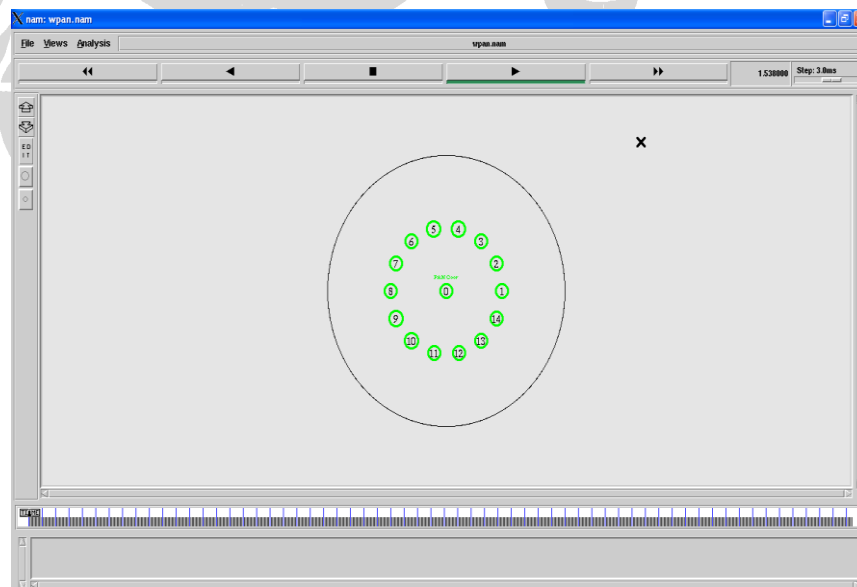
```

```

/usr/local/ns-allinone-2.29.2.tar/ns-allinone-2.29/ns-2.29/simu

Imairi Eitiveni@meri /usr/local/ns-allinone-2.29.2.tar/ns-allinone-2.29/ns-2.29/
simu
$ nam wpan.nam
Cannot connect to existing nam instance. Starting a new one...

```



Gambar 6.4 Tampilan Animasi Topologi Star