

BAB III PERANCANGAN SISTEM

3.1 WAKTU DAN TEMPAT PENGAMBILAN DATA

Pada penulisan Tugas Akhir ini proses pengambilan data dilakukan pada jam kerja (Senin-Jumat) tanggal 16 Desember 2013 sampai 27 Desember 2013 saat jam sibuk (10.00 – 15.00) di PT. Telkom Unit Divisi *Access* Telkom JL. Gerilya Purwokerto. Proses pengambilan data dilakukan selama lima hari untuk data sebelum menggunakan *Annex M* dan lima hari berikutnya untuk data sesudah menggunakan *Annex M* pada perangkat MSAN MRB.

3.2 ALAT DAN BAHAN

Peralatan yang dibutuhkan dalam penelitian Tugas Akhir ini terdiri dari :

1. Laptop dengan *Operating System Windows 7 32 bit* yang terkoneksi internet via *wi-fi*.
2. *Web server* Telkom *Embassy* digunakan untuk menentukan nomor *speedy* yang akan digunakan dalam pengukuran, *Random Access Dial in User Service* digunakan untuk mengetahui nilai masing – masing parameter pengukuran dan kualitas jaringan, dan *Broadband Access Measurement System* (BAMS) digunakan untuk menentukan jarak antara MSAN dengan pelanggan.
3. *Software Microsoft Excel 2007* digunakan untuk pengolahan data, memudahkan dalam melakukan hitungan, dan analisis.
4. Jaringan *wi-fi* aktif dengan *Access Point* bernama CCAN PWT.

3.3 DATA HASIL PENELITIAN

Data hasil penelitian terdiri dari data pelanggan *speedy* sebanyak 100 pelanggan yang menggunakan perangkat MSAN MRB. Data hasil penelitian ini akan membandingkan kualitas jaringan sebelum dan sesudah menggunakan *Annex M* berdasarkan parameter *Signal to Noise Ratio*, *Attenuation*, *Attainable Rate* dan jarak.

3.4 PENGOLAHAN DATA HASIL PENELITIAN

Proses pengambilan data hanya dapat dilakukan diseluruh kantor Telkom yang ada di Indonesia. Namun karena penulis melakukan studi kasus di Purwokerto, maka untuk pengambilan *sample* data di lakukan di Telkom Purwokerto.

Proses pengambilan data dilakukan selama sepuluh hari dimana lima hari untuk data sebelum (*Annex A*) dan lima hari berikutnya untuk data sesudah (*Annex M*). *Sample* data tersebut diambil pada waktu jam sibuk (10.00 – 15.00) dengan banyaknya *sample* yang diambil sebanyak 100 pelanggan *speedy*. Berdasarkan data pengukuran pelanggan *speedy* tersebut dicari beberapa pelanggan *speedy* yang aktif kemudian nilai untuk masing – masing *sample* tersebut dihitung rata – ratanya.

Dalam melakukan analisa menggunakan metode rata-rata seperti pada persamaan 3.1 dan perbandingan dalam persen ratio seperti persamaan 3.2.

$$\text{Mean} = \bar{H} = \frac{H1+H2+H3+H4+H5}{5} \dots\dots\dots(3.1)$$

Dengan : \bar{H} = nilai *mean*

H_x = nilai pengukuran pada hari ke-1 sampai ke-5

Nilai yang terdapat pada data tidak semua mempunyai nilai, terkadang ada data yang bernilai nol. Sehingga apabila nilai tersebut dimasukan akan mengurangi nilai rata – rata (*mean*) yang mengakibatkan nilai menjadi lebih kecil dan data tidak *valid*. Berlatar belakang hal tersebut penulis menghitung nilai rata – rata tanpa mengikutkan nilai nol. Persamaan 3.2 untuk mencari hasil rasio perbandingan antara lain :

$$\% \text{ Rasio} = \frac{\text{DataSesuda h} - \text{DataSebelum}}{\text{DataSebelum}} \times 100\% \dots\dots\dots(3.2)^{[8]}$$

3.5 TEKNIK PENGAMBILAN DATA

Proses pengambilan data dilakukan selama sepuluh hari pada saat jam sibuk, dimana pada jam sibuk kualitas jaringan akan menurun. Waktu yang diperlukan untuk pengambilan data dalam satu hari sebanyak satu kali yaitu antara pukul 10.00 – 15.00. Sebelum menggunakan *Annex M* proses

pengambilan data dilakukan selama lima hari dan setelah menggunakan *Annex M* proses pengambilan data dilakukan selama lima hari. Alamat yang diakses adalah *Embaasy* 10.88.10.250 untuk melihat nomor *speedy* yang digunakan untuk *sample*. Berikutnya untuk mengetahui parameter *Signal-to-Noise-Ratio* (SNR), *Attenuation*, dan *Attainable Rate* dengan mengakses *Random Access Dial in User Service* (RADIUS). Hasil dari pengambilan data tersebut akan di rata-rata dan dianalisis bagaimana pengaruh kualitas jaringan tembaga setelah diterapkannya *Annex M*.

1. Langkah – langkah pengambilan data untuk menentukan no *speedy* yang akan digunakan dalam pengukuran :
 - a. Memasuki jaringan *wi-fi* aktif dengan *Access Point* bernama CCAN PWT, kemudian masukan *password* untuk jaringan *wifi*.
 - b. Memasukan alamat pada *browser* 10.88.10.250/*embassy*.
 - c. Setelah memasukan alamat *browser*, kemudian memilih menu *login* seperti pada gambar 3.1. Melakukan *log-in* dengan memasukan *username* dan *password* milik PT. Telkom.



Gambar 3.1 Login Web Server Embassy

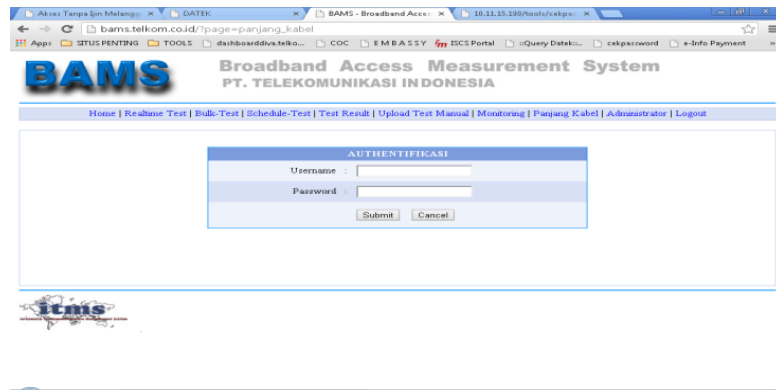
- d. Setelah berhasil *log-in* akan muncul tampilan *embassy*, kemudian memilih *node user*.
 - e. Setelah berhasil masuk ke menu *node user*, memasukan nama MSAN MRB yaitu dengan mengetikan MSAN01-D4-PWT-MRB, selanjutnya akan muncul semua nomor *speedy* pelanggan pada MSAN MRB tersebut.
2. Langkah – Langkah Mengetahui Parameter yang Diamati Melalui *Random Access Dial in User Service* (Radius) antara lain :

- a. Memasukan alamat pada *browser* 10.100.18.116/divre4/.
- b. Kemudian akan muncul tampilan *Web Random Access Dial in User Service*, selanjutnya memilih menu pengukuran massal.
- c. Selanjutnya menyalin semua nomor pelanggan *speedy* yang akan diukur, sehingga muncul nilainya untuk setiap parameter yang diamati seperti pada gambar 3.2. Parameter yang diamati antara lain *Signal-to-Noise-Ratio (SNR)*, *Attenuation*, dan *Attainable Rate*.

ID	Address	Profile	Service	Status	P23.24	Type	SNR	Attenuation	Attainable Rate	...
141303105015	NET_100K_PROFILE_104	ADSL LINE PROFILE 111	MSAN-DA-PVT-ARB	enable	5000	MSAN-DA-PVT-ARB	4.5	36.8	0	...
141303107047	NET_100K_PROFILE_104	P_102_512	MSAN-DA-PVT-ARB	enable	5000	MSAN-DA-PVT-ARB	17.5	0.0	1990	...
141303103084	NET_100K_PROFILE_112	ADSL LINE PROFILE 111	MSAN-DA-PVT-ARB	enable	5000	MSAN-DA-PVT-ARB	38.5	0.6	1052	...
141303107044	NET100K_P_08108_8102	ADSL LINE PROFILE 111	MSAN-DA-PVT-ARB	enable	5000	MSAN-DA-PVT-ARB	92	38.5	9.8	...
141303103064	NET_0100_PROFILE_1024	PROFILE_1024	MSAN-DA-PVT-ARB	enable	5000	MSAN-DA-PVT-ARB	381	31	14.8	...
143303102089	NET_0304R_PROFILE_304	P_304_96	MSAN-DA-PVT-ARB	enable	5000	MSAN-DA-PVT-ARB	191	38.5	6.5	...
141303103085	NET_100K_PROFILE_1024	PROFILE_1024	MSAN-DA-PVT-ARB	enable	5000	MSAN-DA-PVT-ARB	351	31	15.1	...
141303104074	NET_200K_PROFILE_2048	PROFILE_2048	MSAN-DA-PVT-ARB	enable	5000	MSAN-DA-PVT-ARB	14	75.3	0	...
140303020271			Nonstop	enable			0	0	0	...
141303106277	NET_0512K_PROFILE_512	ADSL LINE PROFILE 111	MSAN-DA-PVT-ARB	enable	5000	MSAN-DA-PVT-ARB	62	31	18.3	...
141303108009	NET050K_P_07080_1036		MSAN-DA-PVT-ARB	enable	5000	MSAN-DA-PVT-ARB	0	0	0	...
141303107831	NET_0512K_PROFILE_512	ADSL LINE PROFILE 111	MSAN-DA-PVT-ARB	enable	5000	MSAN-DA-PVT-ARB	92	36	14.8	...
141303101081	NET_100K_PROFILE_1024	PROFILE_1024	MSAN-DA-PVT-ARB	enable	5000	MSAN-DA-PVT-ARB	351	32	16.1	...
141303101081	NET_100K_PROFILE_1024	ADSL LINE PROFILE 111	MSAN-DA-PVT-ARB	enable	5000	MSAN-DA-PVT-ARB	62	36.5	9.1	...
141303105551	NET100K_P_08108_8102	ADSL LINE PROFILE 111	MSAN-DA-PVT-ARB	enable	5000	MSAN-DA-PVT-ARB	92	41	18.3	...

Gambar 3.2 Parameter yang Muncul

3. Langkah – langkah Mengambil Jarak MSAN ke Pelanggan antara lain:
 - a. Memasukan alamat pada browser <http://bams.telkom.co.id>.
 - b. Setelah berhasil masuk ke BAMS, mengisikan *username* dan *password* yang dimiliki oleh PT. Telkom. Tampilan BAMS dapat dilihat seperti pada gambar 3.3.
 - c. Kemudian memilih menu panjang kabel untuk menentukan jarak dari MSAN ke Pelanggan. Dengan memilih area PWT 1 dan MSAN MRB, maka jarak antar MSAN dengan pelanggan dapat terukur.



Gambar 3.3 Tampilan BAMS