

DESING NETWORK MANAGEMENT SYSTEM (NMS) PERANGKAT RANSUM -2 DI DIVISI LONG DISTANCE PT TELKOM

Susi Darwati^{1, -2}

¹Teknik Telekomunikasi, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

Abstrak

Pada saat ini perkembangan tuntutan untuk mengelola jaringan dan layanan telekomunikasi semakin berkembang sangat pesat sekali. Hal ini sangat berpengaruh kepada keandalan Network Management System (NMS) dalam menangani semua permintaan ini.

NMS merupakan sub sistem perangkat transmisi SDH yang digunakan pada sistem transmisi Gelombang Mikro Digital Transum-2 pada PT Telkom untuk operasi dan pemeliharaan jaringan. Sebenarnya NMS ini memiliki tiga fungsi dasar yaitu monitoring , control , dan configuring. Dengan semakin berkembangnya tuntutan ini menimbulkan penurunan kemampuan NMS untuk melayani semua permintaan itu. Dan di lain pihak , sub sistem perangkat transmisi SDH yang merupakan hasil produksi Alcatel sudah tidak diproduksi lagi. Sehingga diperlukan sebuah solusi untuk menangani semua masalah yang muncul.

Pada Proyek Akhir ini akan dianalisa konfigurasi hardware NMS Transum-2 dan kemampuannya dalam menangani alarm Network Element (NE) yang dikategorikan sebagai Urgent Alarm , Major Alarm , dan Minor Alarm yang timbul. Pendekatan yang dilakukan adalah memodelkan NMS dengan antrian pada jaringan paket. Dengan penganalisaan ini dapat dihasilkan sebuah rancangan konfigurasi NMS yang sesuai dengan kondisi di lapangan secara teoritis.

Kata Kunci :

Abstract
not available

Keywords :

Telkom
University

BAB I PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Sistem transmisi Gelombang Mikro Digital Transum-2 merupakan transmisi SDH hasil produksi *Alcatel* yang digunakan oleh PT Telkom dan dioperasikan sejak tahun 1997. Sistem tersebut terdiri dari beberapa sub sistem seperti radio digital , *multiplexing* SDH dan *Network Management System* (NMS).

NMS Transum-2 yang berjumlah satu set dengan berlokasi di Medan, merupakan suplemen perangkat yang sangat dibutuhkan untuk aktifitas operasi dan pemeliharaan serta *activity provisioning bandwidth* (kanal). NMS berfungsi untuk melakukan supervisi dan *control* seluruh *Network Elemen* (NE) dengan kategori *Urgent Alarm* , *Major Alarm* , dan *Minor Alarm*.

Untuk perkembangan selanjutnya sistem transmisi tersebut mengalami krisis *spare part* (suku cadang) yang sudah tidak diproduksi lagi oleh pabrik. Beberapa NE yang membutuhkan suku cadang digunakan untuk meng-*generate alarm*. Kondisi saat ini , entitas *alarm* yang ada sudah melebihi kemampuan *processing alarm* oleh NMS. Hal ini ditandai dengan sering terjadinya “*hang*” pada NMS.

1.2. MAKSUD DAN TUJUAN

Pada Proyek Akhir ini dimaksudkan agar dapat dihasilkan sebuah solusi untuk mengatasi masalah yang timbul dengan membuat sebuah rancangan konfigurasi NMS yang sesuai dengan kondisi di lapangan secara teoritis.

1.3. PERUMUSAN MASALAH

Pemakaian NMS pada Transum-2 yang berlokasi di Medan mengalami masalah yang cukup kritis. Sehingga proses operasi dan pemeliharaan yang seharusnya dilakukan dengan baik menjadi terganggu. Permasalahan ini ditimbulkan karena begitu banyaknya *alarm* yang muncul pada NMS. *Alarm-alarm* yang sering muncul diakibatkan karena salah satu perangkat NE yang mengalami kerusakan sehingga perangkat ini secara terus menerus mengirimkan *alarm* ke *server* dan ini menyebabkan *server* tidak bisa menanganinya lagi karena telah melebihi kemampuan dari *server* itu sendiri. Selain itu pula dipengaruhi oleh banyaknya paket permintaan operasi dan pemeliharaan kepada *server*. NMS yang ada pada PT Telkom secara teknis menangani permintaan dari seluruh pulau Sumatera dengan lokasi NMS-nya tersentralisasi di Medan.

I.4. BATASAN MASALAH

Pembatasan design NMS perangkat Transum-2 di divisi *long distance* PT Telkom pada proyek akhir ini dibatasi pada :

1. Konfigurasi NMS untuk sistem transmisi gelombang mikro digital SDH.
2. Konfigurasi NMS yang digunakan oleh PT Telkom yang berlokasi Medan hanya untuk menangani seluruh Sumatera.
3. Perancangan konfigurasi NMS sesuai dengan kondisi di lapangan secara teoritis.
4. Hanya membahas mengenai manajemen jaringannya saja, tidak membahas mengenai sistem transmisi gelombang mikronya secara lebih mendalam.

I.5 METODOLOGI

Metodologi yang digunakan dalam penulisan proyek akhir ini adalah :

1. Studi *literature* atau studi pustaka dengan mengumpulkan dan mempelajari buku-buku, artikel dan referensi lain yang terkait dengan materi terutama mengenai manajemen SDH dan sistem antrian.
2. Mempelajari konfigurasi NMS eksisting yang terdapat di PT Telkom dan melakukan penganalisaan.

3. Melakukan *pen-design-an* konfigurasi NMS yang baru dan dianalisa.
4. Diskusi dan konsultasi dengan dosen pembimbing serta pihak-pihak lain untuk mendapatkan pengarahan dalam pengerjaan proyek akhir ini.

L6. SISTEMATIKA PENULISAN

BAB I PENDAHULUAN

Membahas tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah tujuan, metodologi, dan sistematika penulisan

BAB II DASAR TEORI

Membahas tujuh layer OSI, teori SDH dan teori antrian.

BAB III KONFIGURASI NMS

Membahas mengenai konfigurasi NMS Transum-2.

BAB IV DESIGN NMS PERANGKAT TRANSUM-2 DI DIVISI LONG DISTANCE PT TELKOM

Pada bab ini akan dibahas analisa konfigurasi NMS Transum-2 dan kemampuan dalam menangani *alarm* NE yang muncul dan merancang konfigurasi yang sesuai dengan kondisi di lapangan secara teoritis.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan yang didapat dari pembahasan dan analisa bab sebelumnya, juga saran yang dibutuhkan untuk pengembangan selanjutnya

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari pembahasan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Dari tabel di bawah ini yang merupakan hasil dari perhitungan menunjukkan bahwa performansi jaringan NMS hasil design jauh lebih baik dibandingkan dengan jaringan NMS eksisting.

	ρ	E(n)	E(T)	E(q)	E(W)
Eksisting	0,8	2,4 paket	0,3 ms	1,6 paket	0,2 ms
Hasil Design	0,19	0,23 paket	0,029 ms	0,044 paket	0,0055 ms

2. Jaringan NMS Transum-2 eksisting bersifat *close network* sedangkan jaringan NMS Transum-2 hasil *design* bersifat *open network*, sehingga *server* bisa diakses dari *host* mana saja yang terhubung ke jaringan paket PT Telkom.
3. Dengan mengkoneksikan 1664 SM atau 1641 SM ke *server* secara langsung tersedianya *bandwidth* yang jauh lebih besar, sehingga *server* bisa menangani paket-paket yang datang lebih banyak dan dapat mengurangi terjadinya kongesti.

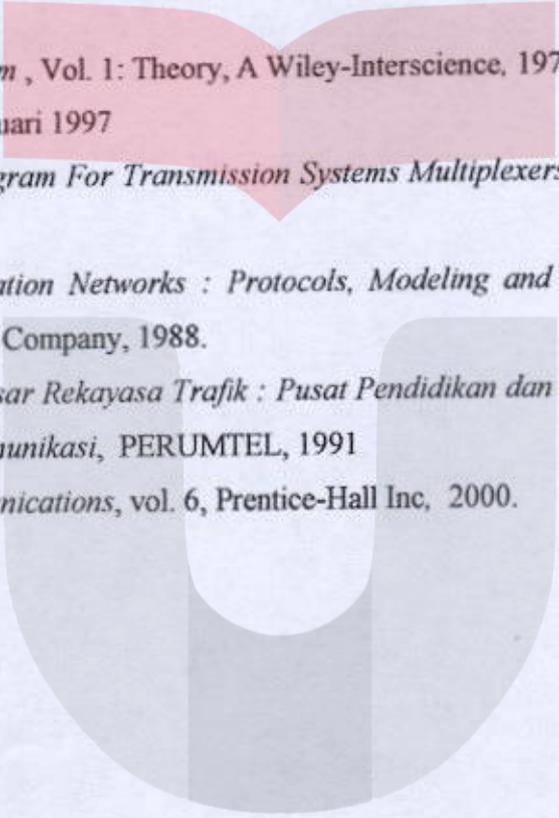
5.2. Saran

1. Implementasi jaringan *Network Management System* (NMS) Transum-2 hasil design sebaiknya diintegrasikan dengan jaringan data paket PT Telkom eksisting.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] AT Hanuranto, Ir, MT dan Bogi Witjaksono, Ir, MT , *Diktat Mata Kuliah Rekayasa Trafik*, 2000
- [2] K. Leonard, *Queueing System* , Vol. 1: Theory, A Wiley-Interscience, 1975.
- [3] Manual Books, Alcatel, Januari 1997
- [4] Siemens AG, *Training Program For Transmission Systems Multiplexers : Basics on SDH*, 1994.
- [5] S. Mischa, *Telecommunication Networks : Protocols, Modeling and Analysis*, Addison-Wesley Publishing Company, 1988.
- [6] Sofyan Ariyana, *Theori Dasar Rekayasa Trafik : Pusat Pendidikan dan Pelatihan Perusahaan Umum Telekomunikasi*, PERUMTEL, 1991
- [7] S. William, *Data & Communications*, vol. 6, Prentice-Hall Inc, 2000.
- [8] www.google.com



Telkom
University