

**ANALISIS HANDOVER ANTAR
BASE TRANSCEIVER STATION
PADA
GLOBAL SYSTEM FOR MOBILE COMMUNICATION**

SKRIPSI

*Di ajukan untuk Memenuhi dan Melengkapi
Syarat Untuk Gelar Sarjana Teknik*

Disusun Oleh:

Nama : RONIE CITRA

Nim : 93210027



**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JAKARTA
2000**

Skripsi yang berjudul

ANALISIS HANDOVER ANTAR BTS

PADA

GLOBAL SYSTEM for MOBILE COMMUNICATION

Oleh:

RONIE CITRA

93210027

disetujui untuk diujikan dalam sidang Skripsi Sarjana, oleh :

Mengetahui,

Ketua Jurusan

Teknik Elektro



Drs. Eko Budi W, M. T.

Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Nani Suryani'.

Ir. Nani Suryani M.T

Skripsi Sarjana yang berjudul :

**ANALISIS HANDOVER ANTAR BASE TRANSCEIVER
STATION**

**PADA
GLOBAL SYSTEM for MOBILE COMMUNICATION**

Merupakan karya ilmiah yang saya susun dibawah bimbingan Ibu. Ir. Nani Suryani, M.T selaku Pembimbing, tidak merupakan jiplakan Skripsi Sarjana atau karya orang lain, sebagian atau seluruhnya, dan isinya sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sendiri.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya di Jakarta, pada tanggal
27 Juli 2000

Jakarta, Juli 2000

Yang menyatakan,



Ronie Citra

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Wr. Wb .,

Alhamdulillah, atas berkat rahmat dan segenap kekuatan dari Allah SWT maka penulisan Tugas Akhir yang berjudul "ANALISIS HANDOVER ANTAR BASE TRANSCIVER STATION PADA GLOBAL SYSTEM for MOBILE COMMUNICATION" dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Ditengah segala kepenatan dan kelelahan, kasih sayang NYA mendorong kemauan dan mendinginkan semua keresahan diri untuk dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini.

Rasa terima kasih yang tak terhingga ditengah rasa hormat dan kasih sayang yang dalam disampaikan kepada kedua orangtua penulis. Do'a, perhatian, kasih sayang yang tak kenal lelah dan pamrih, wak tu, kesempatan dan segalanya sejak lahir hingga sekarang selalu diberikan kepada penulis setulus dan seputih kasih suci yang ada didunia. Tidak pernah penulis menemukan kata yang tepat untuk mengucapkan terima kasih yang tak terhingga, yang rasanya tidak akan pernah sanggup penulis untuk membalas semuanya. Tapi semua dilakukannya tanpa mengharap balas jasa sedikitpun, sehingga sekiranya dapatlah rasa terima kasih sedalam-dalamnya dan ketulusan kasih sayang penulis serta rasa hormat yang amat sangat yang tak akan pernah putus dan hilang ditelan waktu yang berjalan. Dan juga kepada Bang Rudic, Kak Maya, Keponakanku Tersayang Arya Yudha Permana, Renie & Anto, Rika

19. FSJ '94 : Irzal, Andri, Reza, Gepenk (... Akhirnya gue lulus duluan he..), Ayu, Nancy, Indah, N'TIT, Sisca, Vinny, dll.
20. Seluruh Anak SASTRA yang maen sama gue.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa masih banyaknya keterbatasan dan kekurangan dalam penyusunan ini. Namun penulis berharap bahwa Tugas Akhir ini berguna bagi pembaca. Amien.

"LOVE MAKE PEACE"

Jakarta, Agustus 2000

Penulis
Ronie Citra

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	viii
ABSTRAK	
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. LATAR BELAKANG	1
1.2. TUJUAN PENULISAN	1
1.3. PEMBATAAN MASALAH	2
1.4. SISTEMATIKA PENULISAN	2
BAB II. TEORI PENUNJANG	4
2.1. KONSEP SELULER	5
2.1.1. Frekuensi Reuse	6
2.1.2. Ukuran Sel dan Bentuk Sel	9
2.1.3. Pembelahan Sel	11
2.1.4. Interferensi	11
2.1.5. Spektrum Frekuensi	13
2.2. PENGOPERASIAN SEL	14
2.3. STRUKTUR JARINGAN GSM	15
2.3.1. Mobile Station	15

2.3.2. Base Station Subsystem	15
2.3.3. Network and Switching Subsystem	16
2.3.4. Operation and Maintenance Subsystem	17
2.4. TRANSMISI RADIO	18
2.4.1. Logical Channel	19
2.5. MOBILE ORIGINATING CALL	20
2.6. MOBILE TERMINATING CALL	21
2.7. LOCATION UPDATING	21
BAB III. HANDOVER	23
3.1. Handover	23
3.2. Jenis-jenis Handover	25
3.3. Pengukuran Handover	27
3.4. Parameter Pengukuran	28
BAB IV. ANALISIS HANDOVER	31
4.1. Perhitungan	32
4.2. Analisa Tabel BTS B1	39
4.3. Analisa tabel BTS BT1	40
BAB V. KESIMPULAN	42
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	IX
DATA PRIBADI PENULIS	

ABSTRAK

Sistem telekomunikasi yang sekarang sedang berkembang pesat adalah sistem telepon bergerak seluler. Sistem ini dituntut memiliki unjuk kerja yang baik supaya dapat memberikan tingkat pelayanan yang memuaskan. Salah satu fasilitas yang diberikan adalah Handover, yaitu perpindahan sel atau wilayah ketika komunikasi berlangsung tanpa terputusnya pembicaraan.

Pada tugas akhir ini akan dibahas analisis Handover antar Base Transceiver Station (BTS) pada GSM (Global System for Mobile Communication). Tercapai atau tidaknya Handover tergantung dari faktor-faktor kualitas up link dan kualitas down link serta level uplink dan level down link.

Setelah menganalisa dari dua BTS, ternyata pada salah satu BTS terdapat masalah pada level down link yaitu power BTS kurang kuat diterima oleh Mobile Station (MS) dan setelah power BTS tersebut ditambah, tetap kurang kuat diterima oleh MS. Maka pemecahannya adalah mengganti perangkat dari BTS tersebut.

Kesimpulan yang diperoleh adalah kegagalan atau tercapainya Handover ditentukan berdasarkan masalah yang dialami oleh BTS, sehingga pemecahannya harus berdasarkan masalah tersebut.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sistem telekomunikasi yang sekarang sedang berkembang pesat adalah sistem telekomunikasi bergerak seluler atau GSM (Global System for Mobile). Seperti halnya dengan sistem telekomunikasi yang lain, sistem telekomunikasi bergerak seluler dituntut memiliki unjuk kerja yang baik supaya dapat memberikan tingkat pelayanan yang memuaskan. Salah satu kelebihan sistem telekomunikasi bergerak seluler ini adalah adanya fasilitas Handover, yaitu perpindahan sel/wilayah ketika komunikasi berlangsung tanpa terputusnya pembicaraan. Dengan fasilitas ini maka kerugian yang dapat ditimbulkan karena mobilitas pemakaian seperti yang biasa terjadi pada sistem konvensional dapat dihindarkan. Handover itu sendiri terdiri beberapa macam, serta tercapai tidaknya sangat dipengaruhi oleh beberapa masalah. Oleh karena itu penulis membahas mengenai keberhasilan Handover yang terjadi pada GSM.

1.2. Tujuan Penulisan

Analisis keberhasilan Handover yang terjadi pada BTS (Base Transceiver Station).

1.3. Pembatasan Masalah

Analisis yang dilihat dari prosentase yang terjadi pada BTS, yang dipengaruhi oleh faktor-faktor dari kualitas up link dan down link serta level up link dan down link.

1.4. Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini terdiri atas lima bab penulisan, empat bab merupakan pembahasan sistem ini dan satu bab mengenai kesimpulan. Adapun penulisannya adalah sebagai berikut:

Bab I : Pendahuluan

Berisi latar belakang pemilihan judul, tujuan penulisan, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

Bab II : Teori Penunjang

Global System for Mobile Communication (GSM), Teori mengenai konsep sistem seluler yang meliputi frekuensi reuse, pola sel, ukuran dan bentuk sel, pembelahan sel, interferens, spektrum frekuensi, pengoperasian sel, struktur jaringan GSM, transmisi radio, mobile originating call, mobile terminating call, serta location updating

Bab III : Handover

Membahas mengenai jenis-jenis dan pengukuran Handover, serta parameter pengukuran.

Bab IV : Analisis Handover

Membahas mengenai analisis handover yang mengacu pada tabel pengamatan BTS yang dianalisa.

Bab V : Kesimpulan dan Saran

Bab ini merupakan pembahasan terakhir dari penulisan yang berupa kesimpulan-kesimpulan yang dapat dihasilkan, dan saran yang dapat ditarik dari seluruh pembahasan.

