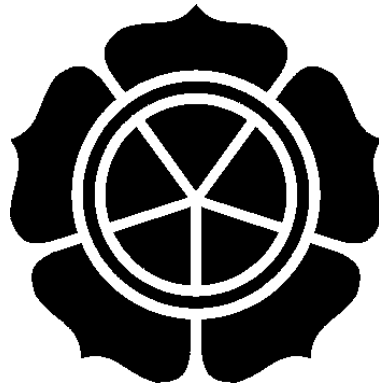


**ANALISIS DAN TROUBLESHOOTING KONEKSI ANTAR NODE VIA
WIRELESS PADA ISP PT.LINTAS DATA PRIMA YOGYAKARTA**

SKRIPSI



disusun oleh

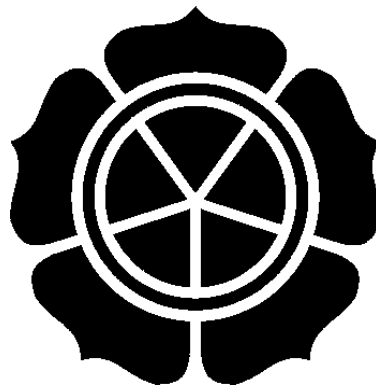
Dimas Findi Prasetyo 07.11.1595

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2011**

**ANALISIS DAN TROUBLESHOOTING KONEKSI ANTAR NODE VIA
WIRELESS PADA ISP PT.LINTAS DATA PRIMA YOGYAKARTA**

Skripsi

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada jenjang Strata-1 Jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Dimas Findi Prasetyo 07.11.1595

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2011**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

Analisis dan Troubleshooting Koneksi Antar Node Via Wireless Pada ISP

PT.Lintas Data Prima Yogyakarta

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dimas Findi Prasetyo

07.11.1595

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 1 Desember 2010

Dosen Pembimbing,



Sudarmawan, MT

NIK. 190302035

Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 19 Februari 2011

KEJAYAKARAN UNIVERSITAS YOGYAKARTA

Sudarmawan, MT

NIK. 190302035

PENGESAHAN

SKRIPSI

Analisis Dan Troubleshooting Koneksi Antar Node Via Wireless Pada ISP

PT.Lintas Data Prima Yogyakarta

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dimas Findi Prasetyo
07.11.1595

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 Februari 2011

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Sudarmawan, M.T
NIK. 190302035

Ir. Rum M.Andri KR. M.Kom
NIK. 190302011

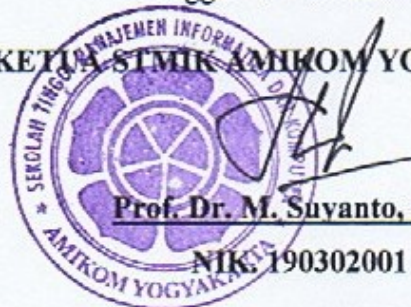
Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng
NIK. 190302105

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 19 Februari 2011

KETUA STMIK AMKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.

NIK. 190302001

PERNYATAAN KEASLIAN

Kami yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, Skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain atau kelompok lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain atau kelompok lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 10 Februari 2011

Dimas Findi Prasetyo

07.11.1595

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas semua nikmat, karunia, dan kasih sayang-Nya sehingga Skripsi ini bisa diselesaikan tepat pada waktunya. Shalawat serta salam untuk junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW serta para sahabat.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah banyak memberikan bantuan dalam menyelesaikan Skripsi ini. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada :



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas semua nikmat, karunia, dan kasih sayang-Nya sehingga Skripsi ini bisa diselesaikan tepat pada waktunya. Shalawat serta salam untuk junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW serta para sahabat.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah banyak memberikan bantuan dalam menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Analisis Dan Troubleshooting Koneksi Antar Node Via Wireless Pada ISP PT.Lintas Data Prima Yogyakarta”**. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada :

1. Bapak Prof.Dr.M.Suyanto,M.M. selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT selaku Dosen pembimbing yang telah memberikan banyak masukan yang membantu dalam menyelesaikan Skripsi ini.
3. Bapak Ir. Abas Ali Pangera, M.Kom, selaku Ketua Jurusan S1 Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Wahyu Jatmiko, selaku Preident Directur PT. LINTAS DATA PRIMA Yogyakarta.
5. Semua Teman-teman di Lintas Data Prima
6. Bapak Tjiptowanto dan Ibunda Sri Handayani serta kakak-kakak Danu Pratiko Hudoyo, Siti Nurani, Dwi Ratih Pratiknyowati dan Ilyas

Almauludi yang telah memberikan dorongan dan doa kepada penulis dalam usahanya menyelesaikan Skripsi ini.

7. Agustina Kusuma Wijaya dengan senyumannya yang khas yang selalu memberikan semangat kepada penulis.
8. Mas fadal di Lab Cisco STMIK AMIKOM yang selalu bersedia memberi masukan terhadap penyelesaian penelitian ini.
9. Teman-teman senasib dan seperjuangan yang telah membantu.
10. Semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu oleh penulis.

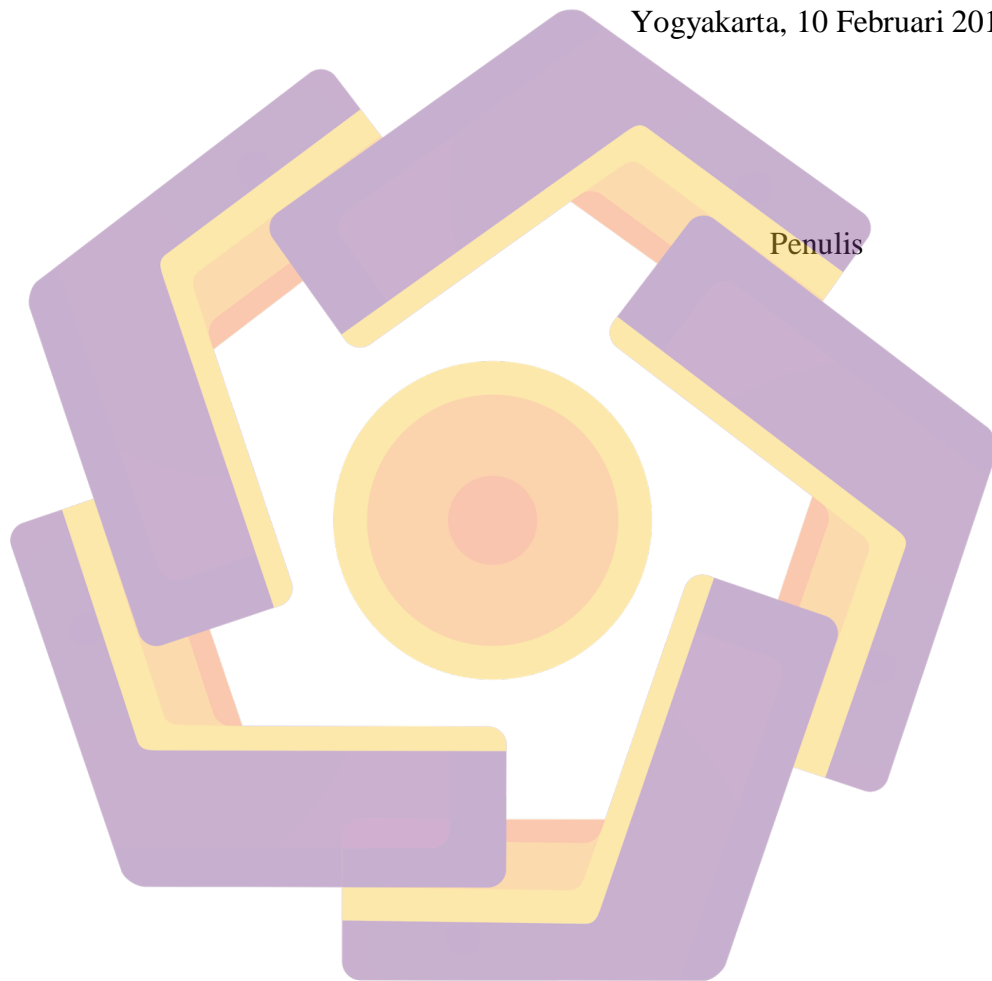
Usaha yang maksimal telah penulis lakukan demi selesainya Kerja Praktek ini. Baik dengan mengimplementasikan pengetahuan yang didapat dari perkuliahan maupun teori-teori penunjang lain yang didapat dari luar perkuliahan. Diharapkan dengan menerapkan ilmu yang didapat dari perkuliahan dan menambahnya dengan ilmu yang didapat dari luar perkuliahan dapat membuka mata kita agar tidak melihat dari satu sudut pandang saja.

Penyusun juga memohon maaf kepada semua pihak jika dalam pelaksanaan kerja praktek ini terdapat kesalahan atau hal yang kurang berkenan.

Penulis sadar bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan laporan kerja praktek ini, untuk itu penulis mengharapkan saran serta kritik yang membangun dari pembaca. Penulis berharap bahwa kerja praktek ini

dapat menginspirasi orang lain sehingga di masa mendatang kerja praktek ini dapat dikembangkan lebih lanjut dan semoga kerja praktek ini dapat bermanfaat. Amin.

Yogyakarta, 10 Februari 2011

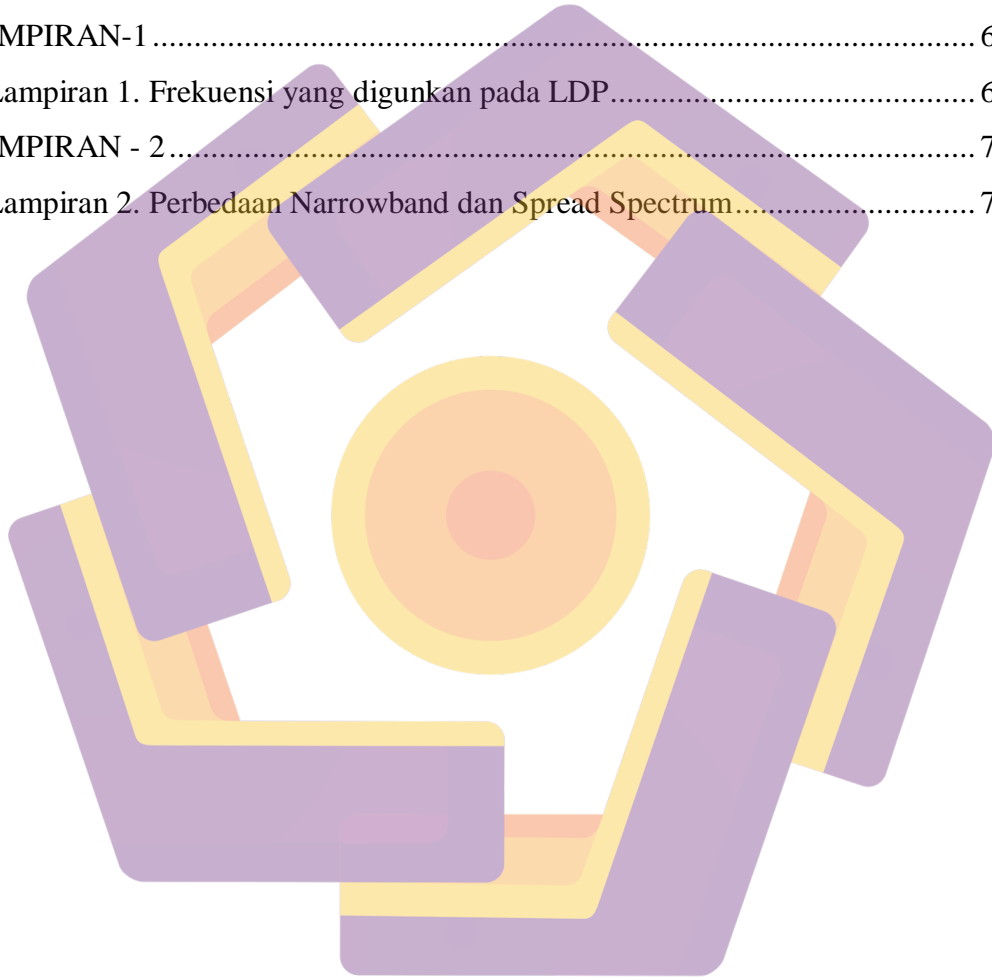


DAFTAR ISI

PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	14
1.1 Latar Belakang.....	14
1.2 Rumusan Masalah.....	15
1.3 Batasan Masalah.....	15
1.4 Maksud Dan Tujuan Penelitian	16
1.5 Manfaat Penelitian.....	16
1.6 Metode Penelitian	17
1.7 Sistematika Penulisan	17
1.8 Jadwal Kegiatan.....	19
BAB II LANDASAN TEORI	20
2.1 Konsep Jaringan Komputer.....	20
2.1.1 Pengertian Jaringan Komputer	20
2.1.2 Jenis-jenis Jaringan Komputer	20
2.2 Jenis-jenis Perangkat Keras Jaringan Komputer	29
2.2.1 Router.....	29
2.2.2 Switch	30
2.2.3 Hub	31
2.2.4 Repeater	31
2.3 Frekuensi Radio	33
2.4 Site Survey	34
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	39

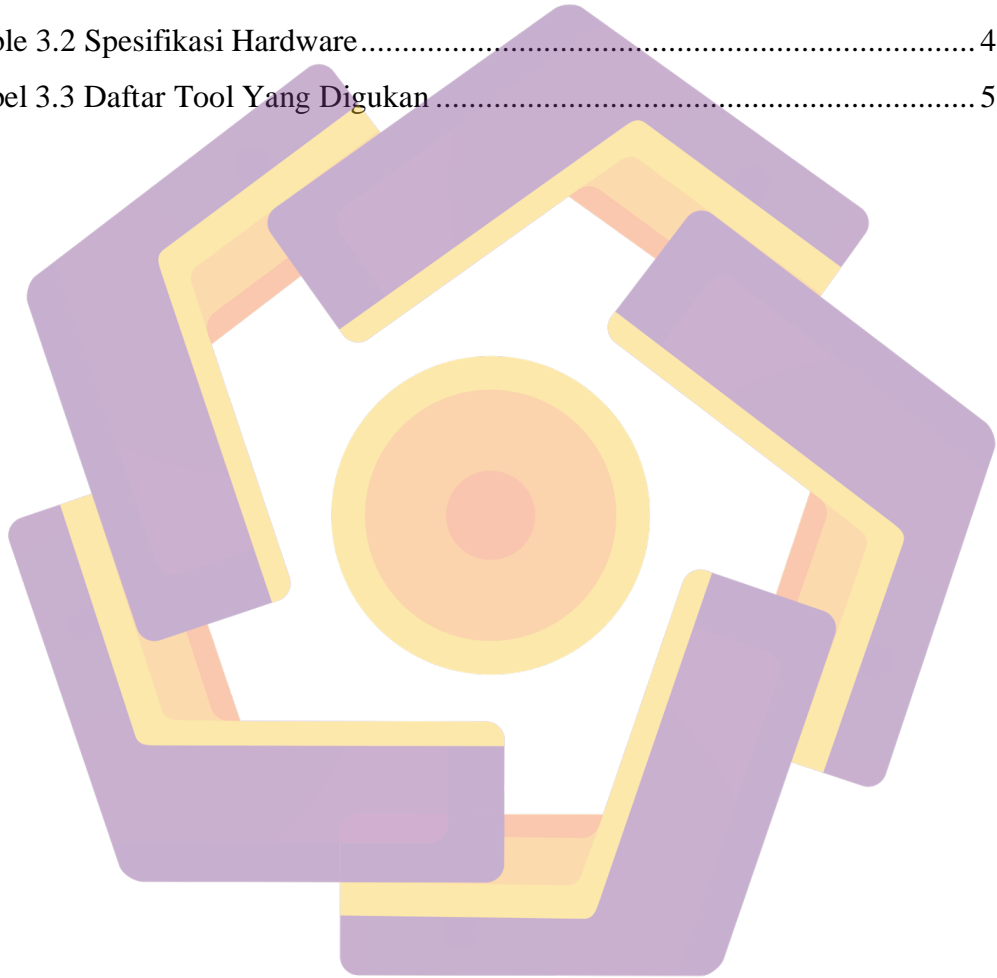
3.1	Tinjauan Umum.....	39
3.1.1	PT. Lintas Data Prima Yogyakarta.....	39
3.1.2	Visi dan Misi PT. Lintas Data Prima Yogyakarta.....	40
3.1.3	Topologi Jaringan.....	40
3.1.4	Spesifikasi Alat Yang Digunakan	41
3.1.5	Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	46
3.1.5.1	Mikrotik	46
3.1.5.2	Winbox.....	46
3.1.5.3	NMS.....	47
3.1.5.4	The Dude.....	47
3.2	Metode Penelitian	47
3.3	Tahapan-Tahapan Penelitian	47
3.3.1	Identifikasi Masalah.....	47
3.3.2	Pengumpulan Data.....	48
3.3.2.1	Pengumpulan data-data interferensi	48
3.4	Variabel Penelitian.....	50
3.5	Tempat dan Waktu Penelitian	50
3.6	Subyek Penelitian	50
3.7	Instrumen Penelitian	51
3.8	Teknik Analisis Data	51
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....		53
4.1	Jenis-jenis <i>Interferensi</i>	53
4.1.1	<i>Narrowband</i>	53
4.1.2	<i>Interferensi All-Band</i>	54
4.1.3	Cuaca	55
4.1.3.1	Angin	55
4.1.3.2	Strafikasi	56
4.1.3.3	Petir.....	56
4.1.4	Sinyal berdekatan dan Interferensi Co-Channel.....	57
4.2	Menentukan Jangkauan Antar Node.....	57
4.3	Menentukan Hardware / Antena pada setiap node.	58

4.4	Pembahasan Interferensi Faktor Lainnya.....	62
BAB V PENUTUP.....		65
5.1	Kesimpulan.....	65
5.2	Saran	66
DAFTAR PUSTAKA		67
LAMPIRAN-1		68
Lampiran 1. Frekuensi yang digunakan pada LDP.....		68
LAMPIRAN - 2.....		71
Lampiran 2. Perbedaan Narrowband dan Spread Spectrum.....		71



DAFTAR TABEL

Table 1.1 Jadwal Kegiatan	19
Tabel 2.1 Jaringan Komputer Berdasarkan Area.....	28
Table 3.1 Daftar Klien Perusahaan.....	39
Table 3.2 Spesifikasi Hardware.....	42
Tabel 3.3 Daftar Tool Yang Digunakan.....	51



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Routerboard 450 Mikrotik.....	29
Gambar 2.2 Switch	30
Gambar 2.3 Hub Netgear	31
Gambar 2.4 Outdoor Repeater.....	32
Gambar 2.5 Analogi Jaringan Menggunakan Repeater	32
Gambar 3.1 Topologi Global LDP	41
Gambar 3.2 Routerboard-600.....	43
Gambar 3.3 Antena Grid 2.4GHz TL-ANT2424B.....	44
Gambar 3.4 Antena Grid 5.8GHz 30dB TDT-5800SPL9.....	45
Gambar 3.5 Bagan Alir Penelitian.....	49
Gambar 4.1 Fresnel Zone	59
Gambar 4.2 Fresnel Zone Dist LDP ke Warnet Bamboo	60
Gambar 4.3 Hasil Analisis Fresnel Zone dari Mikrotik.....	61
Gambar 4.4 Intentional Radiator	62
Gambar 4.5 Paket Error pada Koneksi STIKES A Yani	63
Gambar 4.6 Paket Error pada Koneksi SMK 6 Yk.....	63
Gambar 4.7 Event Service Ping pada The Dude Yang Menunjukkan Koneksi STIKES A Yani dan SMK 6 Down.....	63
Gambar 4.8 Kondisi Ping STIKES A Yani Normal	64
Gambar 4.9 Grafik Reachability STIKES A Yani pada NMS	64