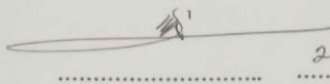
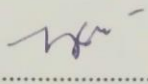


HALAMAN PENGESAHAN

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
<u>Lipur Sugivanta, Ph.D</u> (Dosen Pembimbing I)		21-02-2017
<u>Drs. Bachren Zaini, M.Pd</u> (Dosen Pembimbing II)		20-02-2017

PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
<u>Hamidillah Ajie, MT</u> (Ketua Penguji)		20-02-2017
<u>Bambang Prasetya Adhi, M.Kom</u> (Sekretaris Penguji)		16-02-2017
<u>Vina Oktaviani, MT</u> (Dosen Ahli)		16-02-2017

Tanggal Lulus : 14-02-2017

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa

1. Karya tulis skripsi saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan dosen pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpanan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, Februari 2017

Yang membuat pernyataan



6000
ENAM RIBU RUPIAH
Nur Fadhilah Santri
5235125321

ABSTRAK

Nur Fadhilah Safitri, *Analisis Access Point menggunakan Model One Slope di Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN)*. Skripsi. Jakarta, Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, 2016. Dosen Pembimbing: Lipur Sugiyanta, Ph. D dan Drs. Bachren Zaini, M.Pd.

Penelitian bertujuan untuk menganalisis perbedaan antara besar daya yang diterima dari *access point* pada jaringan *existing* dengan daya yang diterima menggunakan perhitungan *one-slope* model di area terbatas dengan beberapa lantai bertingkat (LAPAN). Penelitian dilakukan di Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional pada semester genap (104) tahun ajaran 2015/2016 menggunakan metode eksperimen dengan pengamatan langsung di lapangan berdasarkan lokasi *access point*. Analisis *access point* terdiri dari tahap pengumpulan data secara manual, tahap pengukuran, tahap perhitungan menggunakan *one-slope model*, dan tahap analisis perbandingan hasil pengukuran dan hasil perhitungan.

Hasil dari analisis *access point* menggunakan model *one-slope* adalah -18.42 dBm untuk rata-rata perbedaan penerimaan sinyal pada ruang ULP, -15.09 dBm untuk ruang HUMAS, -14.92 untuk ruang PUSFATEKGAN, 1.41 dBm untuk ruang BLU, -9.91 dBm untuk ruang kerjasama, -37.62 dBm untuk ruang TU PUSTISPAN, -1.57 dBm untuk ruang TP21, -4.75 dBm untuk ruang perpustakaan, -27.48 dBm untuk ruang renor 1, 12.07 dBm untuk ruang renor 1A, -10.81 dBm untuk ruang renor 2, -18.75 untuk ruang LPSE, -18.42 untuk ruang SDM, -6.90 dBm untuk ruang PSDM, -25.83 dBm untuk ruang perlengkapan, -14.25 dBm untuk ruang rumga, -45.21 dBm untuk receptionist L4, -31.57 dBm untuk ruang rapat manggala, dan -9.90 dBm untuk ruang antariksa. Sehingga kesimpulan dari penelitian adalah hasil perhitungan *one-slope model* mendapatkan hasil yang lebih baik dalam kasus analisis penerimaan sinyal *access point* di Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN).

Kata kunci: Analisis, *Access Point*, *One Slope Model*

ABSTRACT

Nur Fadhilah Safitri, Access Point Analysis Using One-Slope Model in The National Institute of Aeronautics and Space (LAPAN). Essay. Jakarta, Educational Informatics and Computer Engineering Study Program, Faculty of Engineering, State University of Jakarta, 2016. Supervisor: Lipur Sugiyanta, Ph.D and Drs. Bachren Zaini, M.Pd.

This study is aimed to analyze the differences between the great power received from the access point on the existing network with the received power using one-slope model calculation in limited areas with some of the raised floors of LAPAN. The study was conducted in The National Institute of Aeronautics and Space on the second semester (104), year of academic 2015/2016, using the experimental method with direct observations in the fields based on the location of the access point. The analysis of this access point consists of the phase of collecting data manually, the phase of measurement, the phase of calculation using one-slope model and the phase of analysis the comparison between the result of measurement and the result of calculation.

The results of the analysis of the access point using one-slope model are -18.42 dBm for the average of signal reception difference in the ULP room, -15.09 dBm for the Public Relation room, -14.92 for the PUSFATEKGAN room, 1.41 dBm for the BLU room, -9.91 dBm for the Collaboration room, -37.62 dBm for the TU PUSTISPAN room, -1.57 dBm for the TP21 room, -4.75 dBm for the Library room, -27.48 dBm for the Renor 1 room, 12.07 dBm for the Renor 1A room, -10.81 dBm for the Renor 2 room, -18.75 for the LPSE room, -18.42 for the Human Resource room, -6.90 dBm for the PSDM room, -25.83 dBm for the Equipment room, -14.25 dBm for the Rumga room, -45.21 dBm for the L4 Receptionist room, -31.57 dBm for the Manggala meeting room and - 9.90 dBm for the Space room. Thus, the conclusion of this study is the result of one-slope model calculation gets better in the case of the analysis of the signal reception of access point in The National Institute of Aeronautics and Space (LAPAN).

Keywords: Analysis, *Access Point*, *One-Slope Model*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang selalu memberi kelancaran dan kemudahan, sehingga skripsi “Analisis *Access Point* menggunakan Model One Slope di Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN)” dapat terselesaikan.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, peneliti telah mencurahkan segala kemampuan dan keterbatasan yang dimiliki. Seringkali, peneliti juga menemukan kesulitan dalam proses penyusunan skripsi. Namun, ada banyak pihak yang memberikan bimbingan serta dukungan pada peneliti sehingga skripsi ini terselesaikan. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Lipur Sugiyanta Ph.d, selaku dosen pembimbing I yang selalu memberikan waktu dan bimbingannya dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Drs. Bachren Zaini, M.Pd selaku dosen pembimbing II yang selalu memberikan waktu dan bimbingannya dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Drs. Yuliatri Sastrawidjaya, M.Pd selaku ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
4. Seluruh dosen dan staf tata usaha Jurusan Teknik Elektro yang selalu membantu menyediakan informasi dan membantu proses administrasi skripsi.
5. Orang tua yang selalu memberikan semangat dan dukungan serta doa yang ikhlas dalam penyelesaian skripsi
6. Pak Surono selaku pembimbing lapangan beserta Pak Fajar, Pak Jamil, Pak Arif dan Pak Awang yang membantu memberikan data hingga terselesainya skripsi.
7. Teman-teman PTIK yang saling mendukung satu sama lain dalam mengerjakan skripsi.

8. Hanna Nurdianah yang telah banyak membantu dan memberikan saran terhadap permasalahan skripsi.
9. Aditya Rizky Widiarta yang selalu memberikan dukungan dan semangat hingga terselesainya skripsi.
10. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu proses penyelesaian skripsi ini.

Penyusunan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan yang lebih baik lagi di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi pembaca serta dapat mendukung kemajuan ilmu pengetahuan khususnya bidang pendidikan.

Jakarta, Februari 2017

Nur Fadhilah Safitri

5235125321

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I : PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.4 Perumusan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
BAB II : KERANGKA TEORITIK DAN KERANGKA BERPIKIR	
2.1. Kerangka Teoritik	5
2.1.1. Analisis	5
2.1.2. <i>Access Point</i>	6
2.1.3. Komponen <i>Access Point</i>	6
2.1.4. Interferensi Dalam Ruang	10
2.1.5. <i>Walk-Test</i>	11
2.1.6. <i>Link Budget</i>	11
2.1.7. <i>One-Slope Model</i>	13
2.1.6.1. Parameter <i>One-Slope Model</i>	14
2.1.8. Wifi Analyzer	18
2.1.9. Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN).....	19
2.1.9.1. Tugas Pokok dan Fungsi	20
2.1.9.2. Struktur Organisasi LAPAN	21
2.1.10. Pusat Teknologi Informasi dan Standar Penerbangan dan	

Antariksa Nasioanl (PUSTISPAN).....	21
2.1.10.1. Tugas Pokok dan Fungsi	22
2.1.10.2. Struktur Organisasi PUSTISPAN	23
2.2. Kerangka Berpikir	24
BAB III : METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	25
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	25
3.2.1. Perangkat Keras	25
3.2.2. Perangkat Lunak	26
3.3. Diagram Alir Penelitian	26
3.3.1. Observasi Lapangan	26
3.3.2. Identifikasi Masalah	26
3.3.3. Pengumpulan Data	28
3.3.4. Pengukuran Daya menggunakan <i>Walk-Test</i>	28
3.3.5. Perhitungan menggunakan <i>One-Slope Model</i> dan <i>Link Budget</i>	28
3.3.6. Perbandingan Hasil Pengukuran dan Perhitungan	29
3.4. Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data	29
3.5. Teknik Analisis Data	30
BAB IV : HASIL PENELITIAN	
4.1. Deskripsi Hasil Penelitian	31
4.1.1. Denah Gedung Lantai 1	32
4.1.1.1. Penerimaan Sinyal dari <i>Access Point</i> Lantai 1	33
4.1.2. Denah Gedung Lantai 2	36
4.1.2.1. Penerimaan Sinyal dari <i>Access Point</i> Lantai 2	37
4.1.3. Denah Gedung Lantai 3	40
4.1.3.1. Penerimaan Sinyal dari <i>Access Point</i> Lantai 3	41
4.1.4. Denah Gedung Lantai 2	44
4.1.4.1. Penerimaan Sinyal dari <i>Access Point</i> Lantai 4	45
4.2. Analisis Data Penelitian	48
4.3. Pembahasan	53
4.4. Aplikasi Hasil Penelitian	55
BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	56
5.2. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 <i>Channel Wireless 2.4 GHz</i>	7
Tabel 2.2 Parameter <i>One-Slope Model</i>	14
Tabel 4.1 Hasil Pengukuran <i>Walk-Test</i> Lantai 1	33
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Menggunakan <i>One-Slope Model</i> dan <i>Link Budget</i> Lantai 1	34
Tabel 4.3 Hasil Pengukuran <i>Walk-Test</i> Lantai 2	37
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Menggunakan <i>One-Slope Model</i> dan <i>Link Budget</i> Lantai 2	38
Tabel 4.5 Hasil Pengukuran <i>Walk-Test</i> Lantai 3	41
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Menggunakan <i>One-Slope Model</i> dan <i>Link Budget</i> Lantai 3	42
Tabel 4.7 Hasil Pengukuran <i>Walk-Test</i> Lantai 4	45
Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Menggunakan <i>One-Slope Model</i> dan <i>Link Budget</i> Lantai 4	46
Tabel 4.9 Perbandingan Hasil Pengukuran Dengan Hasil Perhitungan Lantai 1	49
Tabel 4.10 Perbandingan Hasil Pengukuran Dengan Hasil Perhitungan Lantai 2	50
Tabel 4.11 Perbandingan Hasil Pengukuran Dengan Hasil Perhitungan Lantai 3	51
Tabel 4.12 Perbandingan Hasil Pengukuran Dengan Hasil Perhitungan Lantai 4	52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Contoh prediksi penyebaran gelombang radio berdasarkan <i>One-Slope Model</i>	16
Gambar 2.2 Perhitungan kekuatan sinyal	17
Gambar 2.3 Prediksi error (perbedaan antara prediksi one-slope model dan perhitungan) untuk $n = 1.4$	17
Gambar 2.4 Prediksi error (perbedaan antara prediksi one-slope model dan perhitungan untuk $n = 4.0$	18
Gambar 3.1 Struktur Organisasi LAPAN	22
Gambar 3.2 Struktur Organisasi PUSTISPAN	24
Gambar 3.3. Diagram Alir Penelitian	26
Gambar 4.1 Posisi <i>Access Point</i> Pada Lantai 1	32
Gambar 4.2 Gambar Hasil Pengukuran <i>Walk-Test</i> Lantai 1	33
Gambar 4.3 Gambar Hasil Perhitungan Menggunakan <i>One-Slope Model</i> dan <i>Link Budget</i> Lantai 1	35
Gambar 4.4 Posisi <i>Access Point</i> Pada Lantai 2	36
Gambar 4.5 Gambar Hasil Pengukuran <i>Walk-Test</i> Lantai 2	37
Gambar 4.6 Gambar Hasil Perhitungan Menggunakan <i>One-Slope Model</i> dan <i>Link Budget</i> Lantai 2	39
Gambar 4.7 Posisi <i>Access Point</i> Pada Lantai 3	40
Gambar 4.8 Gambar Hasil Pengukuran <i>Walk-Test</i> Lantai 3	41
Gambar 4.9 Gambar Hasil Perhitungan Menggunakan <i>One-Slope Model</i> dan <i>Link Budget</i> Lantai 3	43
Gambar 4.10 Posisi <i>Access Point</i> Pada Lantai 4	44
Gambar 4.11 Gambar Hasil Pengukuran <i>Walk-Test</i> Lantai 4	45
Gambar 4.12 Gambar Hasil Perhitungan Menggunakan <i>One-Slope Model</i> dan <i>Link Budget</i> Lantai 4	47
Gambar 4.13 Gambar Perbandingan Hasil Pengukuran Dengan Hasil Perhitungan Lantai 1	48
Gambar 4.14 Gambar Perbandingan Hasil Pengukuran Dengan Hasil Perhitungan Lantai 2	49
Gambar 4.15 Gambar Perbandingan Hasil Pengukuran Dengan Hasil Perhitungan Lantai 3	51
Gambar 4.16 Gambar Perbandingan Hasil Pengukuran Dengan Hasil Perhitungan Lantai 4	52

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Data Denah Bangunan	60
Lampiran 2 Data <i>Access Point</i>	63
Lampiran 3 Perhitungan Menggunakan <i>One-Slope Model</i>	64
Lampiran 4 Perhitungan <i>Link Budget</i>	67
Lampiran 5 Hasil Pengukuran <i>Walk-Test</i> Menggunakan Wifi Analyzer ...	71
Lampiran 6 Surat Izin Penelitian	76
Lampiran 7 Daftar Riwayat Hidup	77