

TUGAS AKHIR

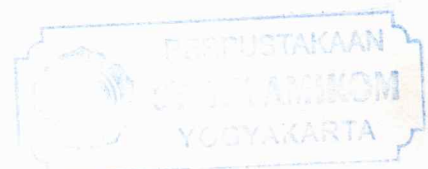
ANALISA PEMBUATAN ANTENA PENGUAT JANGKAUAN SINYAL BLUETOOTH



DI SUSUN OLEH :

HANDY SETIAWAN	04.01.1781
SURAJI	04.01.1794
ARI GUNAWAN	04.01.1795
ANTON SULISTIONO	04.01.1796

**STMIK AMIKOM YOGYAKARTA
2007**



HALAMAN JUDUL

ANALISA PEMBUATAN ANTENA PENGUAT JANGKAUAN SINYAL BLUETOOTH



HALAMAN PENGESAHAN

ANALISA PEMBUATAN ANTENA PENGUAT JANGKAUAN SINYAL BLUETOOTH

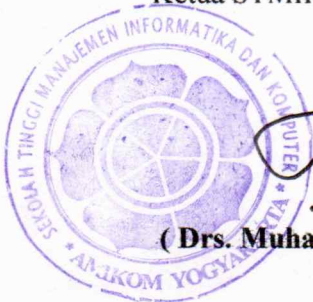
Tugas Akhir

Diajukan guna melengkapi persyaratan kelulusan Diploma III dan gelar
Ahlimadya Komputer pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan komputer
“AMIKOM”
Yogyakarta

Mengetahui

Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta

Dosen Pembimbing



(Drs. Muhammad Suyanto, MM)

(Andi Sunyoto, S.kom)

LEMBAR PENGUJIAN

Tugas akhir ini telah dipertahankan dan di presentasikan di depan Tim
Penguji Tugas Akhir Program Diploma III Jurusan Teknik Informatika Sekolah
Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “ AMIKOM ” Yogyakarta

Nama : Handy Setiyawan
Nim : 04.01.1781
Tanggal : 21 Februari 2007
Hari : Rabu
Jam : 10.30 WIB
Tempat : STMIK AMIKOM Yogyakarta

Tim Penguji

Penguji I



Melwin Syafizal, S.Kom

Penguji II



Armadyah Amborowati, S.Kom

LEMBAR PENGUJIAN

Tugas akhir ini telah dipertahan dan di presentasikan di depan Tim Penguji
Tugas Akhir Program Diploma III Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi
Manajemen Informatika dan Komputer “ AMIKOM ” Yogyakarta

Nama : Suraji
Nim : 04.01.1794
Tanggal : 26 Februari 2007
Hari : Senin
Jam : 08.30 WIB
Tempat : STMIK AMIKOM Yogyakarta

Tim Penguji

Penguji I

Erik Hadi Saputra, S.Kom

Penguji II

Armadyah Amborowati, S.Kom

LEMBAR PENGUJIAN

Tugas akhir ini telah dipertahan dan di presentasikan di depan Tim Penguji
Tugas Akhir Program Diploma III Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi
Manajemen Informatika dan Komputer “ AMIKOM ” Yogyakarta

Nama : Ari Gunawan
Nim : 04.01.1795
Tanggal : 23 Februari 2007
Hari : Jum'at
Jam : 13.00 WIB
Tempat : STMIK AMIKOM Yogyakarta

Tim Penguji

Penguji I

Penguji II



Kusnawi, S.Kom



Emha Taufiq Luthfi, ST

LEMBAR PENGUJIAN

Tugas akhir ini telah dipertahan dan di presentasikan di depan Tim Penguji
Tugas Akhir Program Diploma III Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi
Manajemen Informatika dan Komputer “ AMIKOM ” Yogyakarta

Nama : Anton Sulistiyono
Nim : 04.01.1796
Tanggal : 19 Februari 2007
Hari : Senin
Jam : 10.30 WIB
Tempat : STMIK AMIKOM Yogyakarta

Tim Penguji

Penguji I



Erik Hadi Saputra, S.Kom

Penguji II



Armadyah Amborowati, S.Kom

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya kepada kami sehingga terselesaikan sudah tugas akhir ini dengan penuh rasa bangga dan bahagia. Serta tak lupa kami ucapkan terimakasih atas bantuan dan dukungan serta do'a-do'anya yang telah mengiringi dalam pembuatan Tugas Akhir ini. Tak lupa juga kami ingin mempersembahkan hasil Tugas Akhir ini :

- ❖ Kepada bapak dan ibu tercinta yang telah membesarkan aku, mendidiku dari kecil sampai sekarang
- ❖ Kepada Bapak Andi Sunyoto S,kom yang selalu membimbing dan memberi arahan mengenai Tugas Akhir ini.
- ❖ Buat Adam Arief Aditiya.pdf, Aji.swf, Agus sarwono.com yang telah meminjamkan laptop dan kamera serta memberikan ilmu dan saran
- ❖ Buat Bapak Sarjiyo sekeluarga yang telah mendoakan aku selama masa kuliah dan masa dikos-kosan terimakasih juga atas makanannya (Bp.kos)
- ❖ Untuk adikku Andri Setiawan dan kakaku Agus Suprianto yang telah mendukung dan mendoakan aku selama kuliah
- ❖ Untuk Nenek Mbah Djajem, Mbah Anthek ,Mbah Bethor dan Kakekku Mbah Rameja yang selalu mendukung serta mendoakan aku untuk menjadi orang yang sukses
- ❖ Buat teman teman kosku Rijal.wap, Ratno.vb, Doni, Bowo, Risap, Pandi
- ❖ Buat teman-teman angkatan 2004 khususnya D3 TI 5A (Ratna.png, Ani.ac.id, Komeng.order, Lise.gif, Weni.wav, Umi.sql, Nugroho.php, Andi ismanto.jpg, Tio.celeron, Hasim.pentium, Avi gombang)
- ❖ Buat sahabat-sahabatku seperjuangan Mr.Handy Setiyawan, Mbah Suraji ,Tumenggung Ari Gunawan dan sing bahurekso Raden Mas. Anton Sulistiono



- Jangan lama-lama jadi orang pintar, lama-lama tidak sadar bahwa dirinya telah dibodohi oleh orang bodoh.
- Jadilah Orang bodoh yang pintar dari pada jadi orang pintar yang bodoh.
- Kata kunci nya adalah " resiko" dan " berusaha" karena orang bodoh berpikir pendek maka dia bilang resikonya kecil, selanjutnya dia berusaha agar resiko betul-betul kecil. Orang pintar berpikir panjang maka dia bilang resikonya besar untuk selanjutnya dia tidak akan berusaha mengambil resiko tersebut. Dan mengabdikan pada orang bodoh.
- Kegagalan merupakan keberhasilan yang tertunda.....

➤ **Ingat Selalu Gusti Allah swt**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahkmat dan anugerah-Nya yang diberikan kepada penulis sehingga terselesaikannya Tugas Akhir ini dengan judul “ *ANALISA PEMBUATAN ANTENA PENGUAT JANGKAUAN SINYAL BLUETOOTH* “ dengan baik.

Penulisan Tugas Akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan kelulusan Program Diploma III pada “ STM IK AMIKOM “ Yogyakarta. Pada kesempatan ini penulis banyak mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Drs. M.Suyanto, MM. selaku Ketua STM IK AMIKOM Yogyakarta
2. Bapak Sudarmawan ST . selaku Ketua Jurusan Tekhnik Informatika
3. Bapak Andi Sunyoto S.kom, yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dengan penuh kesabaran dan ketulusan hati sehingga Tugas Akhir ini selesai dengan baik
4. Bapak Heri Sismoro S.Kom selaku Ketua LITBANG STM IK AMIKOM Yogyakarta.
5. Semua pihak yang telah membantu dan memberikan dorongan serta bimbingannya kepada penulis yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan Tugas Akhir ini belum mendekati kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan Tugas Akhir ini. Akhirnya penulis mengharapkan semoga hasil karya ini dapat berguna serta bermanfaat bagi penulis khususnya, dan para pembaca umumnya.

Yogyakarta, januari 2007

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN LEMBAR PENGUJIAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
HALAMAN MOTTO	viii
KATA PENGANTAR	ix
DARFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Maksud Dan Tujuan	3
1.5 Metode Pengumpulan Data	3
1.6 Sistem Penulisan	4
1.7 Jadwal Kegiatan	5
BAB II DASAR TEORI	
2.1 Konsep Dasar Jaringan Komputer	6
2.1.1 Pengertian Jaringan komputer	6
2.1.1.1 Pear To Peer	7
2.1.1.2 Client Server	7
2.1.2 Jaringan Computer Dan Protocol	9
2.2 Teknologi Jaringan Wireless Atau Near Cable	11
2.2.1 Standarisasi Jaringan Near Cable	11
2.2.2 Tipe Dari Jaringan Near Cable	12
2.2.2.1 Wireless Wide Area Network (WWANs)	12
2.2.2.2 Wireless Metropolitan Area Network (WMANs)	12
2.2.2.3 Wireless Local Area Network (WLANs)	13
2.2.2.4 Wireless Personal Area Network (WPAN)	14

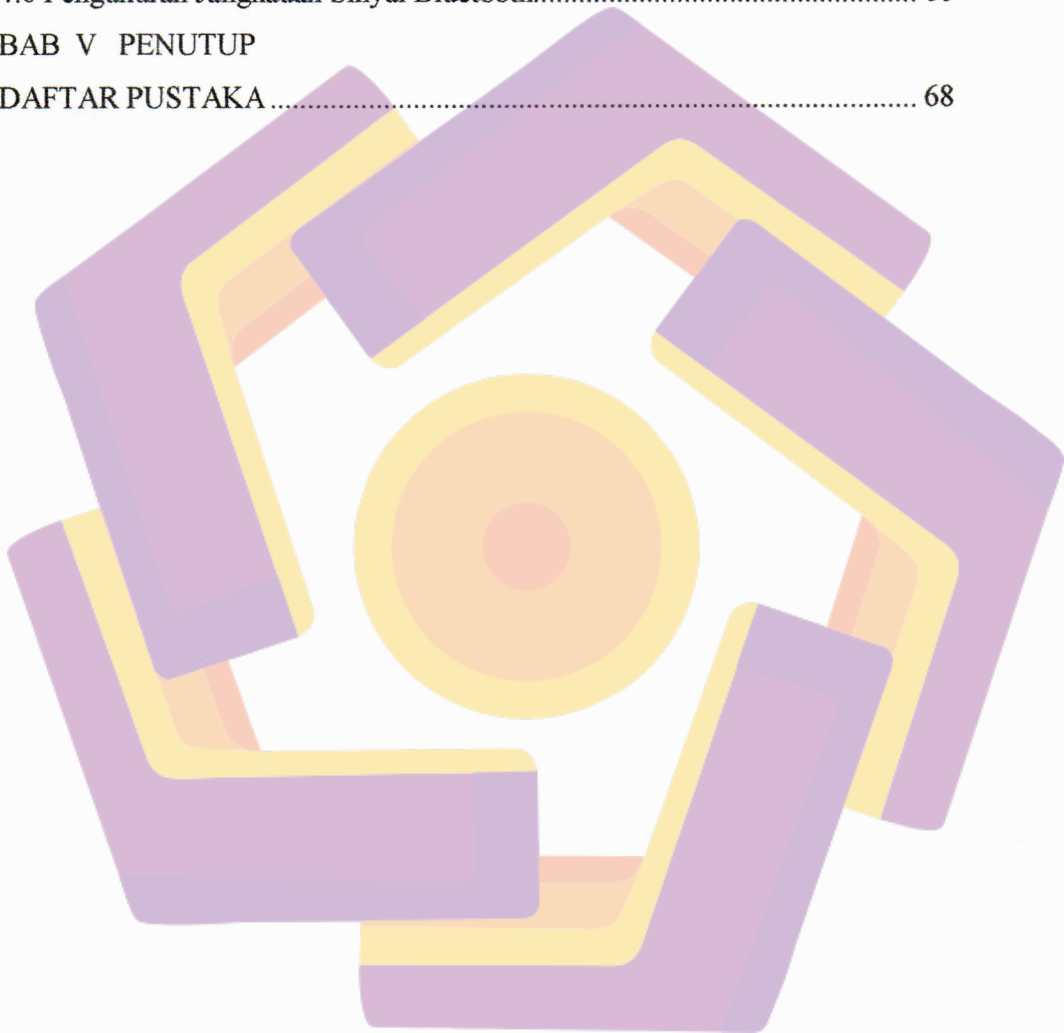
2.3	Teknologi Bluetooth	14
2.3.1	Pengertian Bluetooth.....	14
2.3.2	Sejarah Bluetooth.....	15
2.3.3	Jangkuan Oprasi Bluetooth.....	18
2.3.4	Aplikasi Dan Layanan Bluetooth.....	18
2.3.5	Diskripsi Umum System Bluetooth	20
2.3.6	Spread Spectrum	21
2.3.7	Karakteristik Radio	23
2.3.8	Frekwensi Hopping.....	23
2.3.9	Komunikasi RF Pada Spectrum Frekwensi 2,4 Ghz.....	24
2.3.10	Time Slot.....	25
2.3.11	Protokol Bluetooth.....	26
2.3.11.1	Lapisan Radio Dab Baseband	28
2.3.11.2	Audio.....	31
2.3.12	Cara Menggunakan Bluetooth	31
2.4	Antena.....	33
2.4.1	Antena Dalam Electronika	34
2.4.1.1	Antena Directional / Vertical	34
2.4.1.2	Antena Omni Directional.....	34
2.4.1.3	Antena Parabola.....	35
2.4.2	Karakteristik Antenna	35
2.4.2.1	Penguatan Antenna	35
2.4.2.2	Polarisasi Antenna	36
2.4.2.3	Penyesuaian Tranmister Power Dengan Antenna.....	36
BAB III RANCANGAN PENELITIAN		
3.1	Rancangan Antenna	38
3.1.1	Menentukan Frekwensi Center	38
3.1.2	Menentukan Panjang Elemen Inti Antenna	39
3.1.3	Sekema Antena	40
3.2	Karakteristik Bahan	42

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

4.1 Langkah Langkah Pembuatan Antenna	45
4.2 Instalasi Bluetooth Dan Softwarena.....	48
4.3 Konfigurasi Bluetooth Service.....	53
4.4 Cara Transfer File Dengan Menggunakan Bluetooth.....	56
4.5 Cara Pemasangan Antenna	58
4.6 Pengukuran Jangkauan Sinyal Bluetooth.....	60

BAB V PENUTUP

DAFTAR PUSTAKA	68
----------------------	----



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Jaringan Peer to Peer.....	7
Gambar 2.2	Client-Server	9
Gambar 2.3	Jangkauan operasi Bluetooth	18
Gambar 2.4	Contoh Modul Aplikasi Beberapa Bluetooth.....	20
Gambar 2.5	Blok Fungsional Sistem Bluetooth	21
Gambar 2.6	Layer-layer pada sistem Bluetooth	27
Gambar 2.7	Antena omnidirectional.....	34
Gambar 2.8	Model antena yagi.....	34
Gambar 3.1	Skema element antenna.....	40
Gambar 3.2	Pangkal element antenna.....	41
Gambar 3.3	Sambungan konektor antenna	41
Gambar 3.4	Skema perancangan antena	42
Gambar 4.1	Pemotongan kabel coaxial.....	45
Gambar 4.2	Pengupasan kabel.....	45
Gambar 4.3	Inti kabel dan pipa tembaga	46
Gambar 4.4	Pemasangan pipa tembaga pada inti kabel.....	46
Gambar 4.5	Penyambungan antar element antenna.....	46
Gambar 4.6	Hasil penyambungan ujung element antenna	47
Gambar 4.7	Pemasangan ujung element antenna	47
Gambar 4.8	Hasil penyambungan element antenna.....	47
Gambar 4.9	Pemasangan pipa pembungkus antenna.....	47
Gambar 4.10	Instalasi driver Bluetooth.....	48
Gambar 4.11	Instalasi untuk pemilihan sistem operasi	48
Gambar 4.12	Untuk melanjutkan instalasi software	49
Gambar 4.13	Persetujuan lisensi.....	49

Gambar 4.14	Pemilihan folder instalasi.....	50
Gambar 4.15	Program siap untuk di install	50
Gambar 4.16	Instalasi software Bluetooth.....	51
Gambar 4.17	Pesan bahwa bluetooth belum terpasang	51
Gambar 4.18	Instalasi dilanjutkan setelah bluetooth terpasang.....	52
Gambar 4.19	Instalasi selesai.....	52
Gambar 4.20	Konfigurasi Bluetooth.....	53
Gambar 4.21	Perintah untuk memasukan nama dan jenis computer	53
Gambar 4.22	Konfigurasi pelayanan Bluetooth	54
Gambar 4.23	Pemilihan layanan.....	54
Gambar 4.24	Konfigurasi service yang digunakan.....	55
Gambar 4.25	Konfigurasi telah selesai	56
Gambar 4.26	Cara mentransfer data	56
Gambar 4.27	Seleksi perangkat tujuan transfer data	57
Gambar 4.28	Request access permission	57
Gambar 4.29	Permission transfer data.....	58
Gambar 4.30	Pemasangan kabel ke antenna.....	58
Gambar 4.31	Pelepasan antena Bluetooth	59
Gambar 4.32	Pemasangan kabel antena ke Bluetooth	59
Gambar 4.33	Pemasangan ke computer.....	60
Gambar 4.34	Pemilihan acces koneksi	61
Gambar 4.35	Pemilihan koneksi perangkat	61
Gambar 4.36	Jaringan terkoneksi	62
Gambar 4.37	Layanan bluetooth.....	62
Gambar 4.38	Status sinyal koneksi.....	63

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Rencana Jadwal Kegiatan Penelitian	5
Tabel 2.1	Batas frekuensi dan kanal RF yang digunakan oleh beberapa Negara.....	23
Tabel 2.2	Protokol dan layer pada stack protokol Bluetooth.....	26
Tabel 3.1	Faktor kecepatan coaxial	43
Tabel 3.2	Konduktivitas termal untuk beberapa bahan.....	43
Tabel 4.1	Pengukuran jarak Sebelum menggunakan antenna.....	64
Tabel 4.2	Setelah menggunakan antena penguat jangkauan sinyal	65

