

**PERANCANGAN REPEATER HOTSPOT PADA
D'CINNAMONS.NET**



SKRIPSI

Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi
Strata I pada Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Oleh:

SUROSO
NIM : L200 080 006

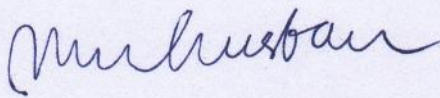
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2012**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul
**“PERANCANGAN REPEATER HOTSPOT PADA
D’CINNAMONS.NET**
ini telah diperiksa, disetujui dan disyahkan pada :

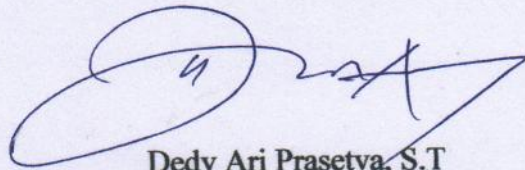
Hari :
Tanggal :

Pembimbing I



Muhamad Kusban, S.T., M.T.
NIK.

Pembimbing II



Dedy Ari Prasetya, S.T
NIK.

HALAMAN PENGESAHAN

**PERANCANGAN REPEATER HOTSPOT PADA
D'CINNAMONS.NET**

dipersiapkan dan disusun oleh

SUROSO

NIM : L200 080 006

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I



Muhammad Kusban S.T.,M.T.
NIK:

Anggota Dewan Penguji Lain



Hernawan Sulistiyanto, S.T.,M.T.
NIK:

Pembimbing II



Dedy Ary Prasetya, S.T.
NIK:



Uma Fadillah, S.T. M.Eng
NIR: 19180322.2005012002

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar sarjana

Tanggal 3-11-2012



Dekan
Fakultas Komunikasi dan Informatika



Hana Hamrin, S.T., M.T., Ph.D.



Program Studi
Informatika



Dr. Hehr Supriyanto, M.Sc

DAFTAR KONTRIBUSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Berikut saya sampaikan daftar kontribusi dalam penyusunan skripsi:

1. Saya melakukan perancangan *Repeater hotspot* ini sendiri dengan bantuan buku dan internet.
2. Alat yang digunakan adalah antenna grid , omni , acces point(EnGinius), acces point (TP-Link), kabel UTP

Demikian pernyataan dan daftar kontribusi ini saya buat dengan sejujurnya. Saya bertanggungjawab atas isi dan kebenaran daftar di atas.

Surakarta, oktober 2012



Suroso

Mengetahui:

Pembimbing I



Muhamad kusan, S.T.,M.T

NIK:

Pembimbing II



Dedy Ari Prasetya S.T.

NIK:

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

"SURGA BERADA DITELAPAK KAKI IBU"

"LATIHLAH DIRI ANDA MENJADI SEORANG PEMIMPIN"

"JANGAN TAKUT MENCOBA HAL YANG BARU"

-Penulis-

PERSEMBAHAN

Berhari-hari tiada kata terucap hanya sebuah semangat untuk jadi lebih baik. Hanya sebuah laporan sederhana ini yang tak layak bila di perdebatkan namun semua ini hasil semangat penulis dalam meraih pendidikan untuk itu Laporan Penelitian ini saya persembahkan kepada :

- ❖ Untuk Allah SWT yang selalu memberikan hidayahNYA.
- ❖ Kedua orang tua tercinta yang selalu berdoa, mencurahkan hidupnya, mengorbankan jiwa dan raga hanya untuk saya. Mungkin hanya ini yang bisa saya berikan.
- ❖ Untuk kakak-kakaku yang telah memberi perhatiannya kepadaku
- ❖ Untuk mahmud, lukni semoga persahabatan kita tidak hanya dibangku kuliah saja
- ❖ Untuk teman-teman jurusan teknik informatika kelas A yang telah menghiasi selama 5 tahun ini.
- ❖ Semua pihak-pihak yang membantu dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb

Syukur Alhamdulillah, kami panjatkan syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan penyusunan laporan Penelitian ini tanpa menemui hambatan yang berarti.

Dalam kesempatan ini pula kami penyusun mengucapkan terima kasih banyak kepada :

1. Allah SWT sang pencipta langit, bumi, dan alam semesta raya kepada makhluknya yang telah memberikan kehidupan, kesehatan, dan kekuatan sehingga penulis dapat mengerjakan laporan skripsi.
2. Bapak Husni Thamrin, S.T, MT., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Komunikasi dan Informatika yang telah melayani dan memberikan fasilitas bagi kelancaran studi.
3. Bapak Dr. Heru Supriyono, M.Sc. selaku ketua jurusan Teknik Informatika.
4. Bapak Muhamad Kusban, S.T., M.T. selaku pembimbing 1 dan bapak Dedy Ari Prasetya S.T. yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan saran demi kesempurnaan skripsi ini.
5. Segenap dosen penguji pada seminar proposal dan pra pendadaran yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Segenap Staf / Karyawan pada Program Studi teknik Informatika yang telah melayani dan memberikan fasilitas bagi kelancaran studi.

7. Kedua orang tua kami di rumah yang selalu mendukung dan mendoakan dari jauh.
8. Kepada orang yang saya sayangi terimakasih telah membantu dan memotivasi terus menerus dan tak kenal lelah.
9. Rekan-rekan Teknik Informatika khususnya angkatan 2008 yang memberikan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis sadar bahwa dalam penyusunan laporan penelitian ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak.

Akhirnya, penulis hanya bisa berharap semoga laporan penelitian ini bisa diterima oleh semua pihak dan dapat berguna bagi kita.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, September 2012



Suroso

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Daftar Kontribusi	iv
Motto dan Persembahan	v
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar	xiii
Abstraksi	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Telaah Penelitian	5
2.2. Landasan Teori	7
2.2.1. Pengertian hotspot	7

2.2.2. Pengertian <i>wifi</i>	8
2.2.3. Pengertian Repeater	9
2.2.4. Bandwith	9
2.2.5 Antena	10
2.2.5.1. Karakter antena	11
2.2.6 <i>Acces Point</i>	15
1. Mode Root	15
2. Mode <i>Repeater</i>	16
3. Mode bridge	16
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	18
3.2 Alat dan Bahan	19
3.3 Alur Penelitian	20
1. Konfigurasi alat	24
a. Acces point untuk client	24
b. konfigurasi Ip Bilding di mikrotik Server	28
c. Konfigurasi Tp-Link	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1. Hasil Penelitian	33
4.2. Analisis Hasil Perancangan	34
4.2.1. Uji Coba Repeater	34
4.2.2. Uji coba DHCP TP-Link Access point	35
4.2.3. Uji coba layanan hotspot D'Cinnamons.net	36

4.2.4. Ujicoba jangkuan sinyal Repeater	38
1. ujicoba sebelum adanya repeater	39
2. ujicoba setelah adanya repeater.....	40
4.2.5. Kesulitan yang ditemui Peneliti	42
a. perijinan pembuatan <i>repeater</i>	42
b. pointing <i>client server</i>	42
c. Penentuan <i>chanel</i>	43
4.3. Pembahasan.....	43
4.3.1. Speed	43
4.3.2. Latency	43
PENUTUP	45
A. Kesimpulan	45
B. Saran	45

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Daftar download di <i>server</i>	40
Tabel 4.2	Daftar download di <i>repeater</i>	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian	19
Gambar 3.2	Perancangan <i>repeater</i>	22
Gambar 3.3	Menu utama EnGinius client	23
Gambar 3.4	Menu WDS Link settings <i>client</i>	24
Gambar 3.5	Tampilan mac address <i>server</i>	25
Gambar 3.6	tampilan awal survey SSID.....	26
Gambar 3.7	Tampilan Hasil survey	26
Gambar 3.8	tampilan kekuatan sinyal sinyal	27
Gambar 3.9	tampilan chanel EnGinius	28
Gambar 3.10	ip binding	29
Gambar 3.11	menu utama TP-Link	30
Gambar 3.12	tampilan konfigurasi mode acces point.....	31
Gambar 3.13	tampilan konfigurasi SSID.....	31
gambar 3.14	me non aktifkan DHCP TP-Link.....	32
Gambar 4.1	tampilan kekutan sinyal	35
Gambar 4.2	DHCP aktif.....	36
Gambar 4.3	sinyal D'Cinnamon.net.	37
Gambar 4.4	tampilan Login D'cinnamons.net.....	38
Gambar 4.5	keadaan sekitar <i>server</i>	39
Gambar 4.6	lokasi pembuatan <i>repeater</i>	41

ABSTRAKSI

Perkembangan teknologi informasi pada saat ini sudah sangat berkembang pesat. Hampir semua aspek kehidupan menggunakan jaringan internet. Dari yang awalnya menggunakan jaringan kabel sekarang berkembang menjadi dengan adanya teknologi tanpa kabel atau yang lebih dikenal dengan jaringan wireless. Tujuan dari penelitian ini memperluas sinyal *wifi* di D'Cinnamons.net

Pada penelitian ini menggunakan metode Metode literatur merupakan penelusuran literatur yang bersumber dari buku, media, pakar ataupun dari hasil penelitian orang lain yang bertujuan untuk menyusun dasar teori yang kita gunakan dalam melakukan penelitian. Selain menggunakan metode literature penulis juga menggunakan metode Eksperimen Dalam metode ini penulis melakukan beberapa tahap yaitu observasi, desain dan perancangan sistem, pengujian sampai implementasi sistem yang telah dibuat.

Dari penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa kecepatan upload dan download serta latency dipengaruhi oleh jarak dari intervensi. Penelitian ini menghasilkan aplikasi *repeater* yang optimal sebagai suatu sistem untuk memperluas jangkauan sinyal *hotspot*.

KataKunci: *Hotspot*, D'Cinnamons.net, Repeater