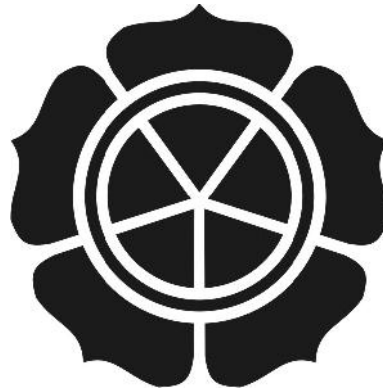


**IMPLEMENTASI DAN RANCANG BANGUN WIRELESS LOCAL AREA
NETWORK (WLAN) BERBASIS COOVACHILLI SEBAGAI SISTEM
AUTENTIKASI CAPTIVE PORTAL LOGIN AREA
DI SMA N 1 NGAGLIK**

TUGAS AKHIR



disusun oleh

Budi Susanto

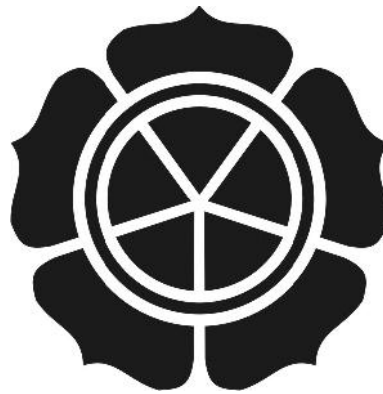
09.01.2599

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2012**

**IMPLEMENTASI DAN RANCANG BANGUN WIRELESS LOCAL AREA
NETWORK (WLAN) BERBASIS COOVACHILLI SEBAGAI SISTEM
AUTENTIKASI CAPTIVE PORTAL LOGIN AREA
DI SMA N 1 NGAGLIK**

Tugas Akhir

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Ahli Madya
pada jenjang Diploma III jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Budi Susanto

09.01.2599

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2012**

PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI DAN RANCANG BANGUN WIRELESS LOCAL
AREA NETWORK (WLAN) BERBASIS COOVACHILLI
SEBAGAI SISTEM AUTENTIKASI LOGIN
AREA DI SMA N 1 NGAGLIK**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Budi Susanto

09.01.2599

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir
pada tanggal 10 Januari 2012

Dosen Pembimbing


M. Agung Nugroho, S.Kom
NIK. 190000006

PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

IMPLEMENTASI DAN RANCANG BANGUN WIRELESS LOCAL AREA NETWORK (WLAN) BERBASIS COOVACHILLI SEBAGAI SISTEM AUTENTIKASI LOGIN AREA DI SMA N 1 NGAGLIK

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Budi Susanto

09.01.2599

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 26 November 2012

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Drs. Bambang Sudaryatno, MM
NIK. 190302029

Agus Purwanto, S.Kom
NIK. 190000001

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 10 Desember 2012

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa, tugas akhir ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan ini dalam tugas akhir ini tidak pernah terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 09 November 2012

BUDI SUSANTO

09.01.2599

HALAMAN MOTTO

“DISIPLIN KATA KUNCI DALAM HIDUP, SELAIN NIAT, USAHA, DAN DOA, DISIPLIN DALAM SEGALA HAL ITU AKAN MEMBUAT KITA DAN LINGKUNGAN SEKITAR KITA AKAN NYAMAN DAN MENGHARGAI KITA”

Jangan cepat puas dengan keadaanmu sekarang, teruslah belajar untuk meningkatkan potensi dan kemampuanmu.

“Life isn’t only for bread”, atau hidup bukanlah sekedar untuk sepotong roti.

(Konosuke Matsushita).

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain”.

(Q.S. Alam-Nasyrah : 6-7)

Menjadi yang terbaik itu menyenangkan, tapi melakukan hal-hal terbaik untuk orang-orang terbaik jauh lebih menyenangkan, maka lakukan apapun dengan kemampuan terbaik yang kita punya.

Allah SWT tidak menilai hasil yang kita peroleh, tapi bagaimana proses (ikhtiar) kita untuk mendapatkan sesuatu yang Allah SWT akan nilai dari hidup kita.

Man shobaro dzofiro “Barang siapa yang bersabar maka dia akan beruntung”.

Wahai orang – orang yang beriman, bersabarlah kamu dan kuatkanlah kesabaranmu....

(QS. Al – Baqoroh : 200).

Yogyakarta, 10 November 2012

Budi Susanto

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah sujud syukur kami hamba haturkan kepada-Mu Ya Allah, terima kasih atas ridho-MU, terima kasih telah memberikan kemudahan dan kelancaran atas penyusunan tugas akhir ini, tanpa-MU Tugas Akhir ini tidak akan selesai. Tak lupa sholawat serta salam tercurah kepada Nabi Muhammad *sholallohu'alaihi wassalam*.

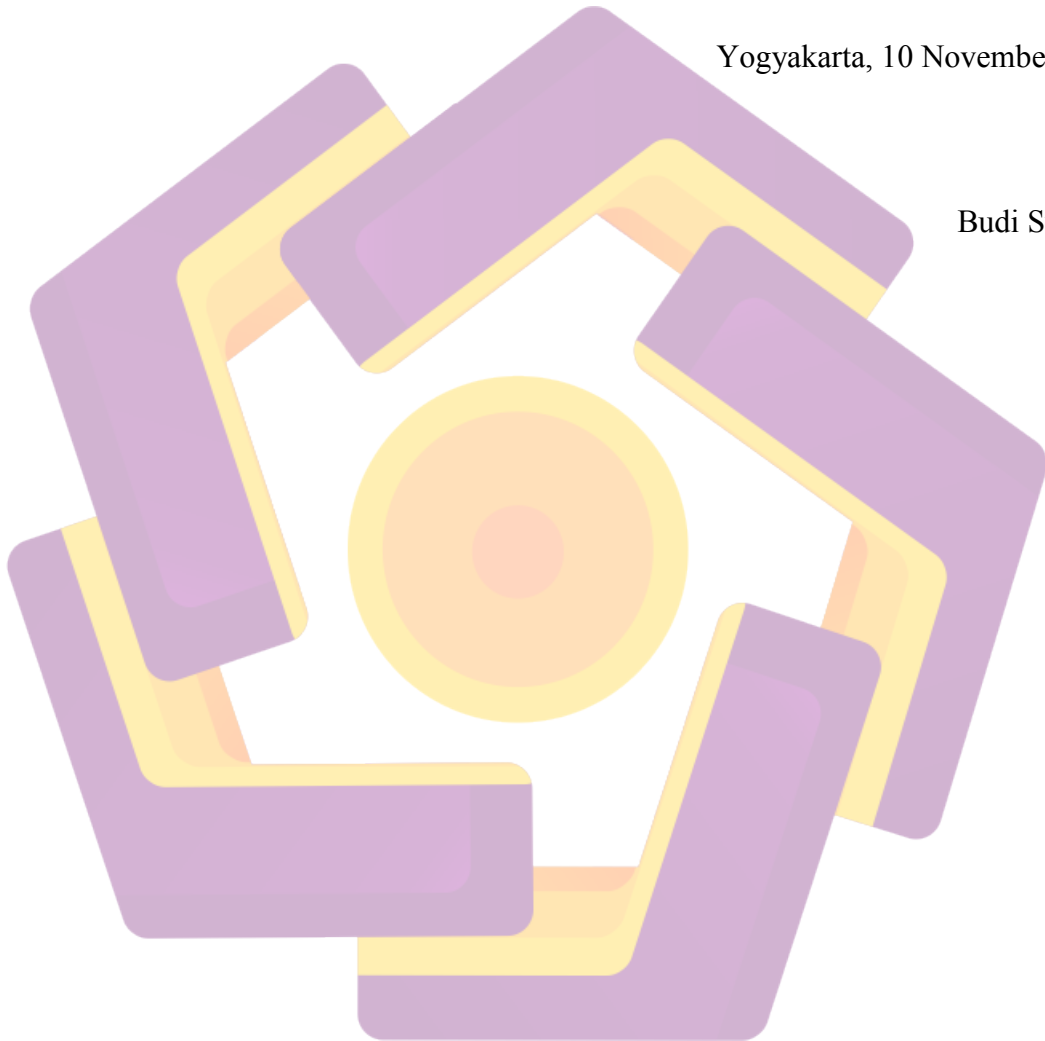
Penulisan Tugas Akhir ini Penulis Persembahkan kepada :

- Keluarga besar Bapak dan Ibu saya dan ketiga kakak perempuan dan kakak ipar serta ponakan, yang telah melimpahkan kasih sayang serta kerja kerasnya untuk membiayai kuliah, walau ada kala masa-masa sulit untuk membiayai kuliah karena dari keluarga pedagang dan hanya buruh tani saya yakin BISA untuk jauh lebih baik di masa yang akan datang.
- Andri Hermawan dan Prawoto yang membantu TA sekaligus sahabat dan saudara, ada saat saya down kemarin karena gagal pendadaran yang pertama kalian sahabatku paling pengertian, makasih kerjasamanya selama pengerjaan TA, do'anya, semangatnya, dengan sabarnya mengajarku, menuntunku untuk belajar bersama dan mengerjakan Tugas Akhir ini bersama, banyak memberikan pengetahuan tentang ilmu – ilmu baru yang ku anggap belum ngerti...pengalaman bersama ini takkan pernah terlupakan...
- Bapak M. Agung Nugroho, S.Kom selaku dosen pembimbing, terima kasih banyak telah memberikan kesempatan dan kepercayaan serta dukungan kepada saya, walau bimbingan secara tertulis hanya 2 kali, namun itu sangat membantu sekali.
- Kepada seluruh karyawan AMIKOM RESOURCE CENTRE Pak Agung, Pak Bar, Bu Lina, Mbak Fitri yang telah memberikan kesempatan mengenal dunia kerja walau hanya sebagai *student staff* (SS), dan karyawan ESPBED mas Adit, Mbak Par, Bangkit yang telah pernah meminjamkan notebooknya buat TA-ku serta Bu Atun dan Pak Barka yang memberi masukan saat buat pendadaran terimakasih atas semuanya.

- Terima kasih kepada teman – temanku yang selama ini menjadi partner dalam setiap mengerjakan tugas kampus, Budi Susanto, Saeful Abidin, Agus Tri Haryanto, dan Dewi Nur Cholifah.
- Kepada teman – teman 09-D3TI-02, yang tidak bisa di sebutkan satu persatu
- Karang Taruna “MUDA IRAMA” Durenan Triharjo Sleman terimakasih doanya
- Semua sahabat – sahabatku yang tak dapat disebutkan satu persatu, terimakasih atas do’a dan semangatnya...

Yogyakarta, 10 November 2012

Budi Susanto



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan memanjatkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah serta karunia-Nya yang sangat berlimpah, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini yang diberi judul **“IMPLEMENTASI DAN RANCANG BANGUN WIRELESS LOCAL AREA NETWORK (WLAN) BERBASIS COOVACHILLI SEBAGAI CAPTIVE PORTAL LOGIN AREA DI SMA N 1 NGAGLIK”**.

Laporan tugas akhir ini disusun sebagai syarat kelulusan Diploma 3, Jurusan Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.

Selanjutnya dengan segala kerendahan dan ketulusan hati, penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah membantu memberikan arahan, bimbingan dan motivasi, baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini yaitu kepada :

1. Bapak Ibu serta keluarga saya yang telah mendoakan dan memberi spirit untuk tetap berjuang dalam kondisi apapun
2. Bapak Prof. Dr. Mohammad Suyanto, MM, Pd.D selaku ketua STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.
3. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.
4. M.Agung Nugroho, S.Kom selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan membimbing, waktu dan arahan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Bapak / Ibu Dosen serta seluruh staff dan karyawan/karyawati STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak menyumbangkan ilmunya kepada penulis.
6. Teman-teman 09-D3TI-02 terimakasih atas semangat dan dukungannya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat

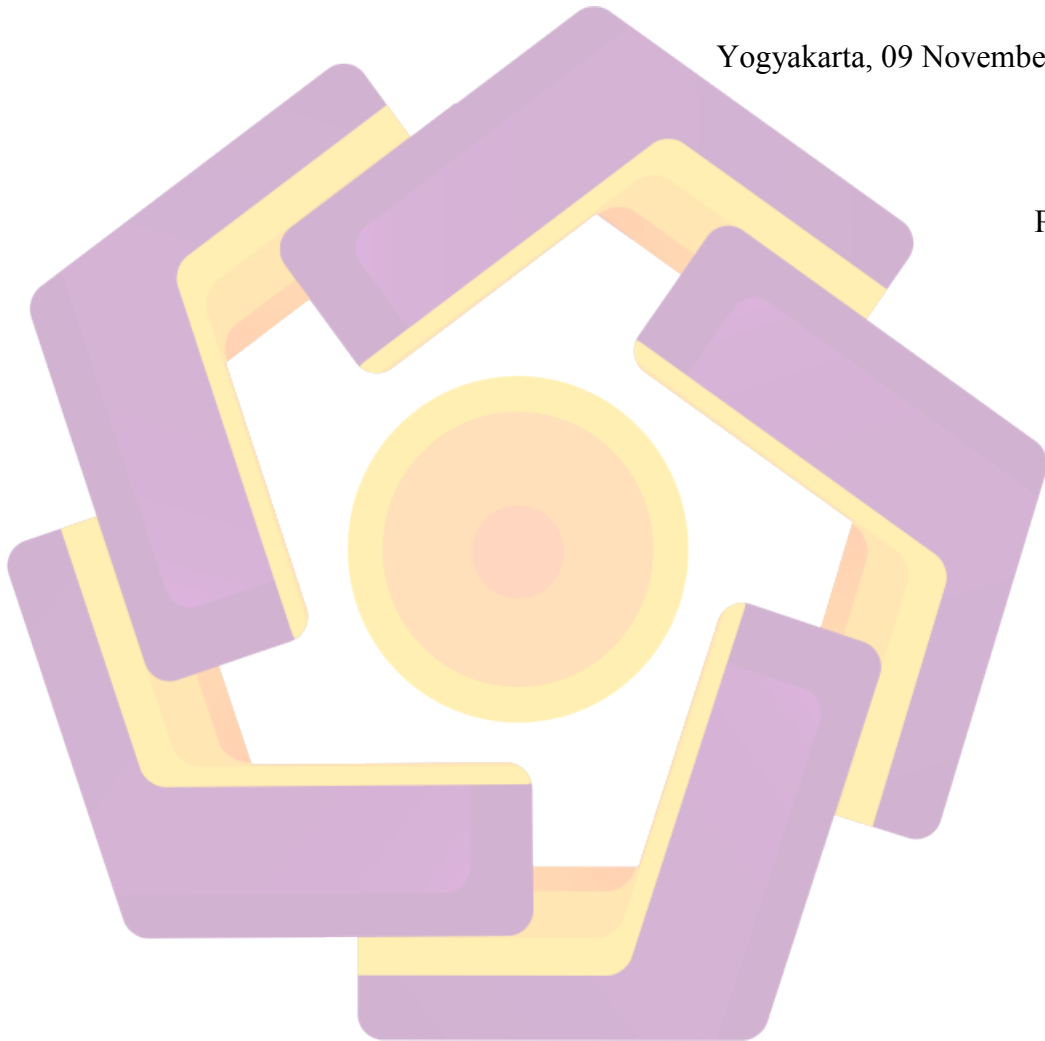
kekurangan baik dalam analisis maupun penyajian materi, oleh sebab itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi sempurnanya karya tulis ini.

Akhir kata semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat dan berguna bagi para pembaca umumnya dan penulis khususnya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 09 November 2012

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	ix
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Metode Penelitian	4
1.7. Sistematika Penulisan	5
1.8. Rencana Kegiatan.....	8

BAB II LANDASAN TEORI

2.1.	Konsep Dasar Jaringan	7
2.2.	Jaringan Lokal Nirkabel	9
2.3.	Macam-macam wireless berdasar jangkauan	10
2.3.1	WPAN: Wireless Personal Area Network	10
2.3.2	WLAN: Wireless Local Area Network	10
2.3.3	WMAN: Wireless Metropolitan Area Network	10
2.3.4	WMAN: Wireless Wide Area Network	11
2.4	KOMPONEN PERANGKAT LUNAK	12
2.4.1	Linux Ubuntu	12
2.4.2	Freeradius	13
2.4.3	Coovachilli	13
2.4.4	Captive Portal	15
2.4.4.1	Beberapa cara untuk menerapkan Cpatve Portal....	18
2.4.4.1.1	Redirection Oleh HTTP.....	18
2.4.4.1.2	IP alias.....	18
2.4.4.1.3	Redirection Oleh DNS.....	18
2.4.5	APACHE	19
2.4.6	MySQL	20
2.4.7	SSH	21
2.4.8	PHP	22

BAB III TINJAUAN UMUM

3.1. SEJARAH PENDIRIAN SEKOLAH	23
3.2. PROFIL SEKOLAH SMAN 1 NGAGLIK	24
3.3. VISI DAN MISI SEKOLAH.....	25
3.4. STRUKTUR ORGANISASI SEKOLAH	26
3.5. SARANA DAN PRASARANA SEKOLAH	27

BAB IV PEMBAHASAN

4.1. Spesifikasi Perangkat Keras	28
4.2. Instalasi Perangkat Lunak	29
4.2.1 instal coovachilli	29
4.2.2 instal apache	35
4.2.3 instal freeradius	36
4.2.4 instal freeradius-Mysql.....	38
4.2.5 instal Modul SSH	38
4.2.6 instal MySQL	39
4.2.7 Login Page Disisi Client	43

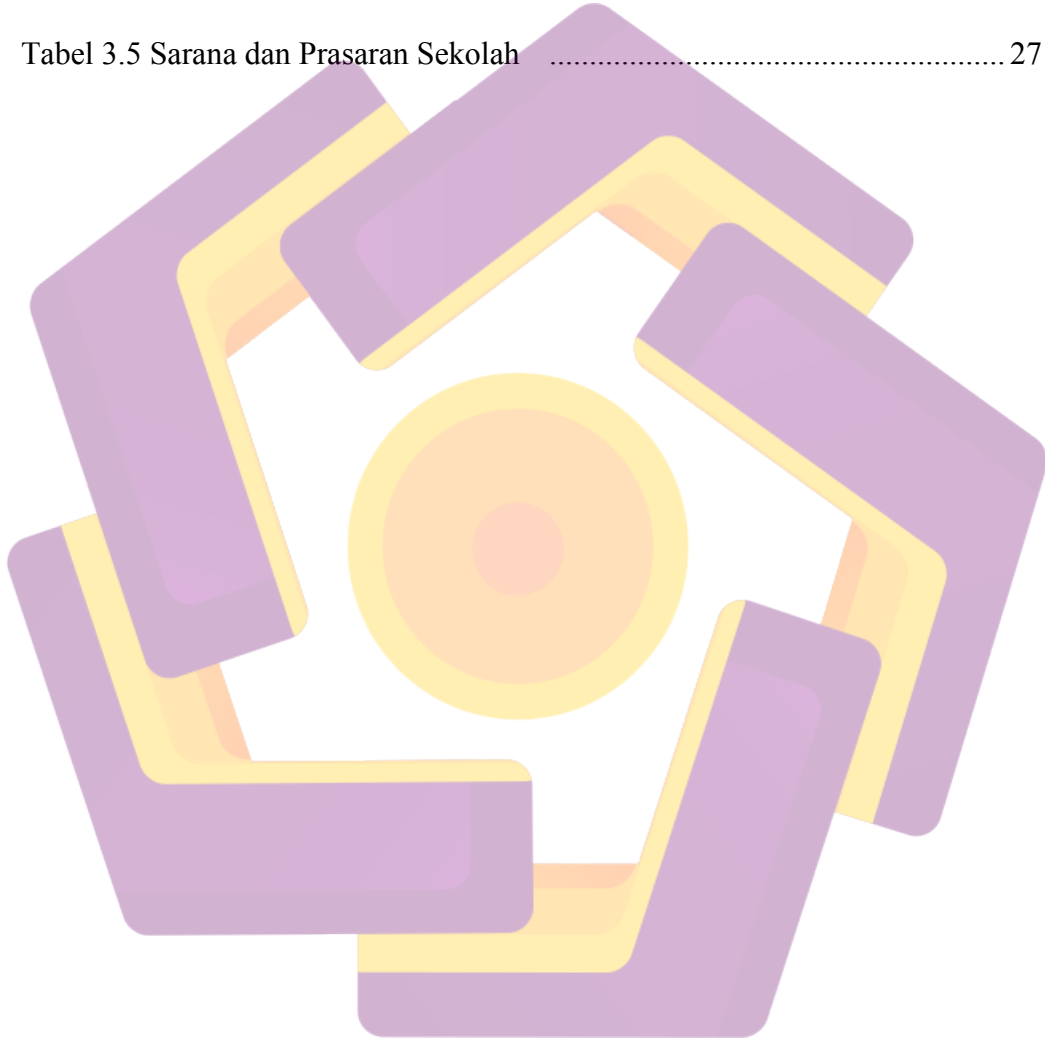
BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan	44
5.2. Kritik	45
5.3. Saran	46

DAFTAR PUSTAKA	66
----------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 1.8 Rencana Kegiatan	6
Tabel 3.4 Struktur Organisasi Sekolah	26
Tabel 3.5 Sarana dan Prasaran Sekolah	27



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.4.1 Logo Linux Ubuntu	12
Gambar 2.4.4 Logo Coovachilli	15
Gambar 2.4.5 Mekanisme Captive Portal	17
Gambar 2.4.6 Logo Apache	19
Gambar 2.4.7 Logo MySQL	20
Gambar 2.4.8 Logo SSH	21
Gambar 2.4.9 Logo PHP	22
Gambar 4.2.1.1 instal coovachilli	30
Gambar 4.2.1.2 Coovachilli On	32
Gambar 4.2.2 instal apache (web server)	35
Gambar 4.2.3.1 instal freeradius	36
Gambar 4.2.3.2 instal freeradius	37
Gambar 4.2.4 instal freeradius-mysql.....	38
Gambar 4.2.4.1 instal ssh.....	39
Gambar 4.2.5.1 instal mysql	39
Gambar 4.2.5.2 instal mysql	40
Gambar 4.2.5.3 insert username di Mysql	42
Gambar 4.2.5.4 list username di mysql.....	42
Gambar 4.2.6 tampilan Login	43

INTISARI

SMA N 1 NGAGLIK merupakan institusi pendidikan negeri yang beralamat di Donoharjo, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta dewasa ini harus bersaing dengan adanya sekolah-sekolah swasta yang mengedepankan teknologi informasi yang dapat menunjang kegiatan belajar mengajar di lingkup sekolah tersebut, namun pada akhirnya sekolah pun mau tidak mau harus menyediakan sarana penunjang seperti koneksi internet tanpa kabel atau wireless atau nirkabel atau hotspot area sekolah, ini dapat mengefektifkan KBM (Kegiatan Belajar Mengajar) yang ada, karena adanya koneksi hotspot area di lingkungan sekolah itu para siswa, guru serta karyawanpun dapat menikmati fasilitas tersebut, namun tetap adanya peraturan tentang penggunaan internet sehat di lingkup pendidikan tak ayal pula ini menjadikan saya sebagai mahasiswa untuk membuat sistem autentikasi untuk login internet pada sekolah tersebut yang aman dan mudah.

Implementasi jaringan lokal berbasis nirkabel atau WLAN diperuntukan para guru, murid serta karyawan mendapat fasilitas koneksi jaringan internet yang aman. Dalam pengembangan ini saya sebagai penulis juga berharap dalam perkembangan teknologi wireless sangat mudah, efektif, serta efisien untuk diterapkan dimana saja khususnya di lingkungan sekolah karena kebutuhan akan koneksi tanpa kabel ini semakin hari semakin tinggi yakni dengan metode captive portal yang berbasis coovachilli sebagai metode login page atau area yang nantinya diharapkan dalam penggunaan koneksi internet client harus sudah terdaftar sebagai pengguna, jikalau belum tidak dapat menggunakan layanan internet sampai ada otentikasi dari sistem

Coovachilli sebagai software opensource berbasis linux bisa diharap menjadi salah satu jalan keluar dalam metode pengembangan sistem otentikasi login area dalam hal ini penggunaan internet di area publik, sehingga menciptakan keamanan dalam menggunakan layanan internet nantinya.

Kata Kunci: linux, ubuntu, Coovachilli, Captive Portal, Freeradius, WLAN

ABSTRACT

SMA N 1 Ngaglik a state educational institution located at Donoharjo, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta today must compete with the private schools that promote information technology to support teaching and learning activities in the scope of the school, but eventually the school would want not willing to provide support such as advice internet connection without a cable or a wireless hotspot or wireless or school area, this can be effective teaching (Teaching and Learning) are there, because of the connection hotspot areas in the school that the students, teachers and karyawanpun dapatmenikmati facility, but still the rules about healthy internet usage in the scope of education no doubt also makes me as a student to create a login authentication system for internet in the school safe and easy.

The implementation of wireless local area network or WLAN based designated teachers, students and all staff have a secure Internet network connections. In this development as a writer I also hope in the development of wireless teknologi very easy, effective, and efficient way to apply anywhere especially in the school environment because of the need for wireless connectivity is increasingly high, the method based captive portal login page coovachilli as a method or areas that will be expected in the use of internet connection the client must be registered as a user , if not yet able to use the internet service to existing authentication system

Coovachilli a linux-based open source software can be expected to be one way out of the login authentication systems development methods in this area of Internet use in public areas, thus creating security in the use of Internet services later.

Keywords: linux, ubuntu, Coovachilli, Captive Portal, Freeradius, WLAN