

**IMPLEMENTASI MANAJEMEN USER PADA JARINGAN HOSTPOT
MENGUNAKAN RADIUS SERVER DI LABORATORIUM
SMK N 1 SEWON**

(Studi Kasus: SMK N 1 Sewon)

TUGAS AKHIR



Disusun oleh:

Surya Atika Nur'Aini 19.01.4308
Putri Salwa Hanifah 19.01.4307

**PROGRAM DIPLOMA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2023**

**IMPLEMENTASI MANAJEMEN USER PADA JARINGAN HOSTPOT
MENGUNAKAN RADIUS SERVER DI LABORATORIUM
SMK N 1 SEWON**

(Studi Kasus: SMK N 1 Sewon)

TUGAS AKHIR

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta
untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Pada jenjang Program Diploma – Program Studi Teknik Informatika



Disusun oleh:

Surya Atika Nur'Aini 19.01.4308
Putri Salwa Hanifah 19.01.4307

**PROGRAM DIPLOMA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

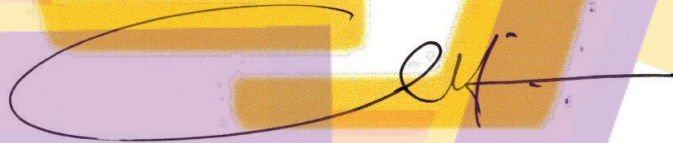
IMPLEMENTASI MANAJEMEN USER PADA JARINGAN HOSTPOT MENGUNAKAN RADIUS SERVER DI LABORATORIUM SMKN 1 SEWON

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Surya Atika Nur'Aini **19.01.4308**
Putri Salwa Hanifah **19.01.4307**

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir
pada tanggal <9 November 2022>

Dosen Pembimbing,



Pramudhita Ferdiansyah, M.Kom
NIK. 190302105

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

IMPLEMENTASI MANAJEMEN USER PADA JARINGAN HOSTPOT MENGUNAKAN RADIUS SERVER DI LABORATORIUM SMKN 1 SEWON

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Surya Atika Nur'Aini 19.01.4308
Putri Salwa Hanifah 19.01.4307

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal <24 November 2022>

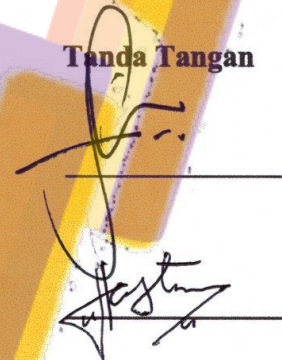
Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Firman Asharudin, S.Kom, M.Kom
NIK. 190302315

Hastari Utama, M.Cs
NIK. 190302230

Tanda Tangan



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal < 24 November 2022 >

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Surya Atika Nur'Aini
NIMI : 19.01.4308

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:
**Implementasi Manajemen User pada Jaringan Hotspot
Menggunakan Radius Server di Laboratorium SMKN 1 Sewon**

Dosen Pembimbing : Pramudhita Ferdiansyah, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi

Yogyakarta, 24 November 2022

Yang Menyatakan,

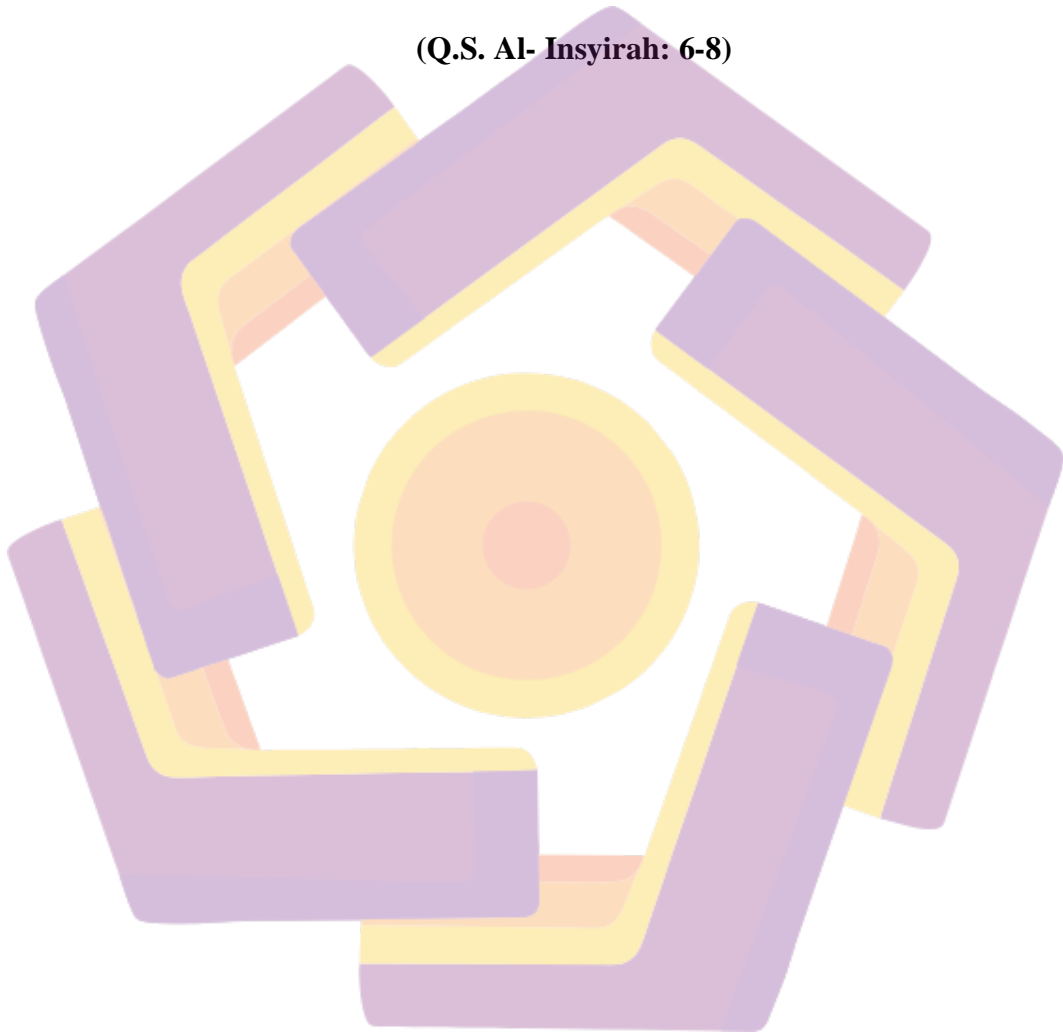


Surya Atika Nur'Aini

HALAMAN MOTTO

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada Allah lah hendaknya kamu berharap.

(Q.S. Al- Insyirah: 6-8)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, pertolongan dan anugerah-Nya melalui orang-orang yang membimbing dan mendukung dengan berbagai cara sehingga penulis dapat menulis dan menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mempersembahkan laporan tugas akhir yang telah penulis susun ini kepada :

1. Bapak dan Ibu tercinta, yang selalu memberikan cinta, kasih sayang dan doa restu yang tiada henti kepada anaknya.
2. Seluruh teman-teman Angkatan, senior dan adik kelas yang selalu bersedia untuk bertukar pikiran dan memberi motivasi tiada henti.
3. Orang yang penulis sayangi, yang selalu memberi semangat dan kasih sayang serta doa sampai saat ini.
4. Kepala Sekolah SMK N 1 Sewon yang telah memberi ijin penulis untuk melakukan penelitian di Laboraturium SMK N 1 Sewon.
5. Ibu Kumara dan Bapak Pramudhita yang telah membimbing penulis dalam pengerjaan tugas akhir ini.
6. Universitas Amikom Yogyakarta kampus kami tercinta.
7. Kepada pembaca yang budiman semoga tugas akhir ini dapat memberikan sedikit wawasan yang dapat berguna kelak.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SAW, atas rahmat, barokah, dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini. Penyusunan tugas akhir ini selain merupakan salah satu persyaratan yang harus di penuhi untuk menyelesaikan pendidikan pada Universitas Amikom Yogyakarta juga dimaksudkan untuk menambah wawasan di bidang teknik informatika khususnya konsentrasi jaringan. Pada kesempatan ini ijin penulis untuk mengucapkan terima kasih dan rasa hormat atas segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini, yaitu kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. Selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al-Fatta, S.Kom., M.Kom. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Pramudhita Ferdiansyah, M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Widada, M.Pd.. Selaku Kepala Sekolah SMK N 1 Sewon.
5. Ibu dan bapak guru jurusan teknik komputer SMK N 1 Sewon.
6. Orang tua atas segala doa dan dukungannya.
7. Seluruh teman-teman program studi Teknik Informatika. Terimakasih atas bantuannya.
8. Semua pihak yang tidak bisa dituliskan satu persatu namun senantiasa mendukung baik secara langsung maupun tidak langsung.

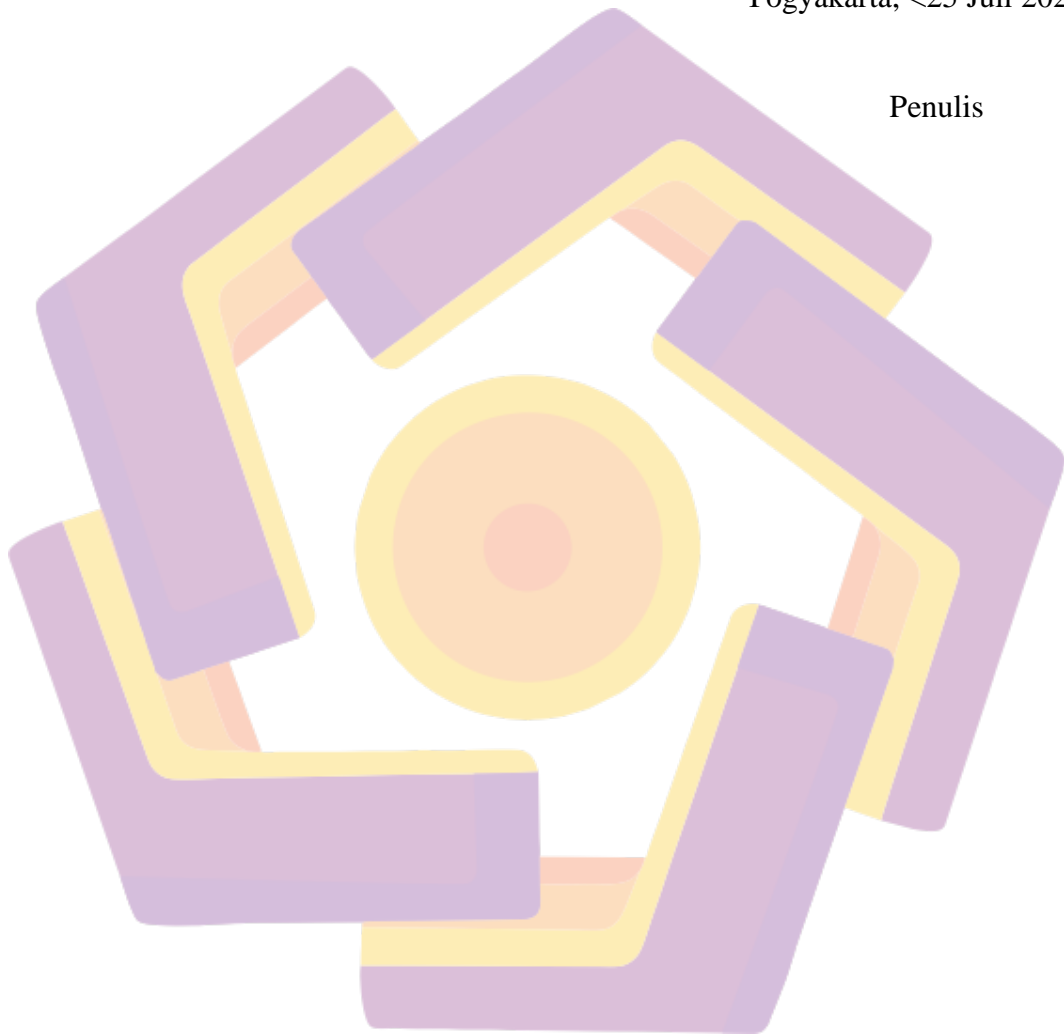
Dalam penyusunan Tugas Akhir ini tentunya masih banyak terdapat kekurangan, kesalahan dan kekhilafan karena keterbatasan kemampuan penulis, untuk itu sebelumnya penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya. Penulis juga mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi perbaikan yang bersifat

membangun atas laporan ini. Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih dan semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun kita bersama.

Wassalamu'alaikum

Yogyakarta, <25 Juli 2022>

Penulis



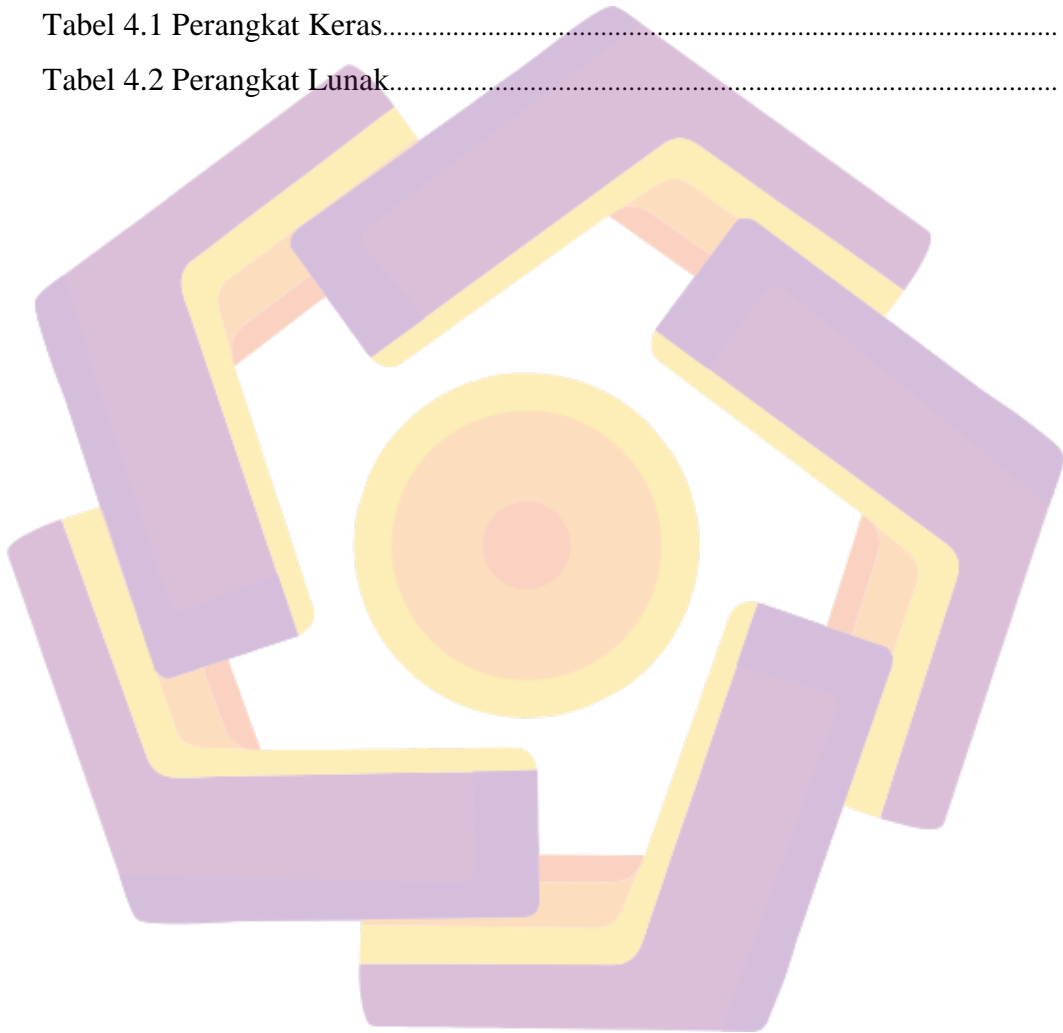
DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II.....	5
2.1 Studi Literatur	5
2.2 Keaslian Penelitian	6
2.3 Dasar Teori	8
2.3.1 Jaringan	8
2.3.2 Manajemen Jaringan	8
2.3.3 Wireless LAN	9
2.3.4 Hostpot	9
2.3.5 Radius Server	9
2.3.6 Userman	10
2.3.7 Mikrotik	10
2.2.8 Bandwidth	11
2.3.9 Winbox	11
BAB III.....	12

3.1	Deskripsi Singkat Obyek	12
3.2	Visi Dan Misi:	13
3.3	Hasil Pengumpulan Data	14
3.4	Solusi Yang Diusulkan	15
BAB IV		16
4.1	Identifikasi	18
4.2	Analisa	18
4.3	Perancangan	18
4.3.1	Perancangan Proses	18
4.3.2	Kebutuhan	20
4.3.3	Kebutuhan Perangkat Keras	20
4.3.4	Kebutuhan Perangkat Lunak	21
4.3.5	Perancangan Topologi Jaringan	21
4.3.6	Perancangan Proses Otentikasi User Hostpot Mikrotik	22
4.4	Implementasi System	23
4.4.1	Konfigurasi Radius Server	23
4.4.2	Konfigurasi User Manager	25
4.4.3	Manajemen User Hostpot.....	27
4.5	Pengujian Sistem	29
4.5.1	Hasil Pengujian	31
BAB V.....		35
5.1	Kesimpulan	35
5.2	Saran	35
LAMPIRAN 1		37
LAMPIRAN 2		38

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	6
Tabel 3.1 Masalah Pada Obyek penelitian.....	14
Tabel 3.2 Solusi Masalah.....	15
Tabel 4.1 Perangkat Keras.....	20
Tabel 4.2 Perangkat Lunak.....	21



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Struktur Organisasi.....	13
Gambar 4.1 Alur Penelitian	16
Gambar 4.2 Diagram Alir Sistem.....	19
Gambar 4.3 Topologi Jaringan.....	21
Gambar 4.4 Otentikasi User.....	22
Gambar 4.5 Mengaktifkan Radius.....	24
Gambar 4.6 Konfigurasi Radius Server.....	25
Gambar 4.7 Halaman Login User Manager.....	26
Gambar 4.8 Konfigurasi Router User Manager.....	26
Gambar 4.9 Pembuatan Database.....	27
Gambar 4.10 Membuat Banyak User.....	28
Gambar 4.11 Membuat Satu User.....	28
Gambar 4.12 Menghapus User.....	29
Gambar 4.13 Pengujian Jaringan Awal.....	30
Gambar 4.14 Pengujian Jaringan Awal Telkom.....	30
Gambar 4.15 Pengujian Jaringan Akhir.....	31
Gambar 4.16 Pengujian Jaringan Akhir Telkom.....	31
Gambar 4.17 User Aktif Mikrotik.....	32
Gambar 4.18 User Aktif User Manager.....	32
Gambar 4.19 Status User Login.....	33
Gambar 4.20 Status User Invalid Login.....	34

INTISARI

Jaringan internet saat ini menjadi kebutuhan pokok setiap instansi. Maka dari itu setiap orang ingin terhubung dengan jaringan internet. Salah satu faktornya adalah tingginya tingkat penggunaan gadget, PC, maupun laptop. Pendidikan adalah salah satu contoh bidang yang membutuhkan akses jaringan internet. Dengan adanya jaringan hotspot siswa maupun guru dapat mengakses internet dengan mudah tanpa harus menggunakan media kabel. Namun semakin banyaknya pengguna hotspot pada sebuah sekolah maka jaringan hotspot akan terancam keamanannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan manajemen user hotspot menggunakan radius server pada laboratorium komputer SMK N 1 Sewon. Radius (Remote Authentication Dial In User Service) merupakan aplikasi open source yang berfungsi sebagai manajemen pengguna pada jaringan hotspot.

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode simulasi dan implementasi. Data dalam penelitian ini diperoleh dengan melakukan wawancara dan observasi di laboratorium komputer SMK N 1 Sewon. Dan selanjutnya akan diimplementasikan langsung pada jaringan hotspot yang ada di laboratorium SMK N 1 Sewon dengan menggunakan radius server.

Hasil penelitian ini adalah penerapan keamanan jaringan hotspot menggunakan radius dapat memberikan tingkat keamanan yang cukup baik pada jaringan hotspot di Laboratorium SMK N 1 Sewon serta dapat lebih memudahkan admin jaringan dalam mengelola semua user yang terhubung pada jaringan hotspot SMK N 1 Sewon.

Kata Kunci: Hostpot,internet,jaringan

ABSTRACT

The internet network is currently a basic need for every agency. Therefore, everyone wants to be connected to the internet network. One of the factors is the high level of use of gadgets, PCs, and laptops. Education is one example of a field that requires internet network access. Hotspot students and teachers can access the internet easily without having to use cable media. However, the more users there are at a school, the hotspot network will be threatened with security. This study aims to implement user hotspot management using a radius server at the computer laboratory of SMK N 1 Sewon. Radius (Remote Authentication Dial In User Service) is an open source application that functions as user management on a hotspot network.

In this study, the method used is a simulation and implementation method. The data in this study were obtained by conducting interviews and observations in the computer laboratory of SMK N 1 Sewon. And then it will be implemented directly on the hotspot network in the laboratory of SMK N 1 Sewon by using a radius server.

The results of this study are the application of hotspot network security using a radius can provide a fairly good level of security on the hotspot network at the SMK N 1 Sewon Laboratory and can make it easier for network admins to manage all users connected to the SMK N 1 Sewon hotspot network.

Keywords: Hotspot, internet, network