



LAPORAN PROYEK AKHIR

Instalasi Jaringan Komputer dengan Teknologi WiFi di SMA Negeri 1 Demak

Disusun oleh :

Nama : Habibi
NIM : A22.2006.01513
Program Studi : Teknik Informatika (DIII)

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO
SEMARANG**

2009



LAPORAN PROYEK AKHIR

Instalasi Jaringan Komputer dengan Teknologi WiFi di SMA Negeri 1 Demak

Laporan ini disusun guna memenuhi satu syarat untuk
Menyelesaikan program pendidikan Diploma III pada
Universitas Dian Nuswantoro

Disusun oleh :

Nama : **Habibi**
NIM : **A22.2006.01513**
Program Studi : **Teknik Informatika (DIII)**

FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO
SEMARANG
2009

PERSETUJUAN LAPORAN PROYEK AKHIR

Nama Pelaksana : Habibi
NIM : A22.2006.01513
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Proyek Akhir : Instalasi Jaringan Komputer dengan Teknologi WiFi
di SMA Negeri 1 Demak

Proyek Akhir ini telah diperiksa dan disetujui,
Semarang, Juni 2008

Menyetujui :
Pembimbing

Mengetahui :
Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Edi Faisal, S.Kom., M.Kom

Dr. Eng Yuliman Purwanto, M. Eng

PENGESAHAN DEWAN PENGUJI

Nama Pelaksana : Habibi
NIM : A22.2006.01513
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Proyek Akhir : Instalasi Jaringan Komputer dengan Teknologi WiFi
di SMA Negeri 1 Demak

Proyek Akhir ini telah diujikan dan dipertahankan dihadapan Dewan Penguji pada Sidang proyek akhir tanggal 11 Juni 2009. Menurut pandangan kami, proyek akhir ini memadahi dari segi kualitas maupun kuantitas untuk tujuan penganugrahan gelar Ahli Madya (D3)

Semarang, 11 Juni 2009, 2009

Dewan Penguji :

Nova Rijati, S.Si,M.Kom
Anggota

Ifan Rizqa, M.Kom
Ketua Penguji

**PERNYATAAN
KEASLIAN PROYEK AKHIR**

Sebagai mahasiswa Universitas Dian Nuswantoro, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Habibi

NIM : A22.2006.01513

Menyatakan bahwa karya ilmiah saya yang berjudul :

Instalasi Jaringan Komputer dengan Teknologi WiFi di SMA Negeri 1 Demak

merupakan karya asli saya (kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya dan perangkat pendukung seperti access point dll). Apabila di kemudian hari, karya saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar saya beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang

Pada tanggal : Juni 2009

Yang menyatakan

Habibi

**PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN
AKADEMIS**

Sebagai mahasiswa Universitas Dian Nuswantoro, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Habibi

NIM : A22.2006.01513

Menyatakan bahwa karya ilmiah saya yang berjudul :

Instalasi Jaringan Komputer dengan Teknologi WiFi di SMA Negeri 1 Demak.

merupakan karya saya dan saya bersedia bahwa Laporan Proyek Akhir tersebut boleh digunakan oleh pihak perpustakaan Dian Nuswantoro untuk kepentingan akademis dalam bentuk apapun.

Dibuat di : Semarang

Pada tanggal : Juni 2009

Yang menyatakan

Habibi

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga tersusunlah Laporan Proyek Akhir ini dengan judul **“Instalasi Jaringan Komputer dengan Teknologi WiFi di SMA Negeri 1 Demak”**.

Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu kewajiban yang dimaksud untuk melengkapi syarat dalam menyelesaikan program studi Diploma Tiga (D-3) Fakultas Ilmu Komputer UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO SEMARANG.

Dalam penyusunan hingga penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini penyusun banyak mendapat bimbingan, arahan, nasehat serta bantuan baik material maupun spiritual dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penyusun ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Edi Noersasongko, M.Kom, selaku Rektor Universitas Dian Nuswantoro Semarang.
2. Bapak Dr. Eng Yuliman Purwanto, M. Eng, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Edi Faisal, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing .
4. Bapak Drs. Suyanto, M.Pd , selaku Kepala Sekolah SMA N. 1 Demak.
5. Bapak Adi Budiarmoko, Bapak Teguh Yuwono, selaku pembimbing lapangan
6. Orang tua, keluarga yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materiil
7. Teman-teman D3 TKJ Jardiknas yang telah memberikan semangat.
8. Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Harapan penulis, semoga Laporan Proyek Akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kemajuan ilmu komputer.

Semarang, Mei 2009

Penulis

RINGKASAN

Dunia pendidikan berkembang cukup pesat dan menghasilkan inovasi-inovasi baru yang senantiasa terus berubah ke arah yang lebih baik. Saat ini dengan hadirnya jaringan internet sebagai wujud perkembangan teknologi informasi dapat mempermudah seseorang untuk memperoleh materi pelajaran. Melalui internet, siapapun dengan mudah dapat mengakses informasi. Internet merupakan sarana bagi sekolah untuk dapat mengembangkan komunikasi dan transaksi dengan dunia luar, baik dengan dunia bisnis maupun mitra kerja. Disamping itu internet juga merupakan salah satu sarana praktek untuk memperkenalkan siswa dengan dunia teknologi maju dan sebagai media untuk pengajaran, internet mempermudah siswa untuk mendapatkan berbagai materi pelajaran dengan cepat hingga kemampuan belajar siswa akan terus meningkat

SMA Negeri 1 Demak sebagai lembaga pendidikan terkemuka di kota Demak yang sekarang telah menjadi RSBI (Rintisan Sekolah Berstandar Internasional), dengan menggunakan produk speedy dari PT. Telkom paket office SMA N 1 Demak telah mengintegrasikan internet ke dalam laboratorium komputer untuk melayani kebutuhan para siswa dan guru akan informasi. Bentuk jaringan yang digunakan adalah LAN dengan topologi star.

Seiring berjalannya waktu kebutuhan informasi para siswa dan guru meningkat, serta penambahan komputer client yang cukup banyak maka dibutuhkan instalasi teknologi *Wireless Fidelity* atau *WiFi* di area SMA Negeri 1 Demak atau sering disebut *hotspot*. Teknologi *Wireless Fidelity* atau *WiFi* sangat membantu untuk menyederhanakan jaringan yang tersedia serta mempermudah penambahan komputer (*client*) karena tidak memerlukan sambungan kabel. Dengan adanya hotspot maka para siswa dapat mengakses internet melalui perangkat *wireless communication*, seperti handphone, notebook dan perangkat sejenis lainnya di sekitar area SMA Negeri 1 Demak.

Kata kunci : Jaringan Komputer, *Wireless Fidelity*, *Hotspot*, *Client*

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN LAPORAN PROYEK AKHIR.....	i
PENGESAHAN DEWAN PENGUJI.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PROYEK AKHIR.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Proyek Akhir	2
1.5. Manfaat Proyek Akhir	3
BAB II LANDASAN TEORI	Error! Bookmark not defined.
2.1. Jaringan komputer.....	Error! Bookmark not defined.
2.2. Instalasi Jaringan Komputer	Error! Bookmark not defined.
2.3. Jenis-jenis Jaringan	Error! Bookmark not defined.
2.3.1. Local Area Network (LAN) /Jaringan Area Lokal... Error! Bookmark not defined.	
2.3.2. Metropolitan Area Network..... Error! Bookmark not defined.	
2.3.3. Wide Area Network (WAN) / Jaringan area Skala Besar Error! Bookmark not defined.	
2.4. Jenis Jaringan Komputer Menurut Media..... Error! Bookmark not defined.	
2.4.1. Jaringan Kabel	Error! Bookmark not defined.
2.4.2. Jaringan Nirkabel.....	Error! Bookmark not defined.

2.5.	Protokol.....	Error! Bookmark not defined.
2.5.1.	Ethernet.....	Error! Bookmark not defined.
2.5.2.	Token Ring	Error! Bookmark not defined.
2.6.	Perangkat Keras yang Diperlukan	Error! Bookmark not defined.
2.6.1.	File Servers	Error! Bookmark not defined.
2.6.2.	Workstation	Error! Bookmark not defined.
2.6.3.	Network Interface Cards..	Error! Bookmark not defined.
2.6.4.	Hub	Error! Bookmark not defined.
2.6.5.	Repeaters	Error! Bookmark not defined.
2.6.6.	Bridges / Jembatan.....	Error! Bookmark not defined.
2.6.7.	Routers.....	Error! Bookmark not defined.
2.6.8.	Access Point (AP).....	Error! Bookmark not defined.
2.7.	Topologi/Bentuk Jaringan.....	Error! Bookmark not defined.
2.7.1.	Topologi Jaringan Mesh ..	Error! Bookmark not defined.
2.7.2.	Topologi Jaringan Bintang (Star) ...	Error! Bookmark not defined.
2.7.3.	Topologi Jaringan Bus.....	Error! Bookmark not defined.
2.7.4.	Topologi Jaringan Pohon (Tree).....	Error! Bookmark not defined.
2.7.5.	Topologi Jaringan Cincin (Ring)....	Error! Bookmark not defined.
2.8.	Model referensi OSI dan Standarisasi ..	Error! Bookmark not defined.
2.8.1.	Application Layer	Error! Bookmark not defined.
2.8.2.	Presentation Layer	Error! Bookmark not defined.
2.8.3.	Session Layer.....	Error! Bookmark not defined.
2.8.4.	Transport Layer	Error! Bookmark not defined.
2.8.5.	Network Layer	Error! Bookmark not defined.
2.8.6.	Data-link Layer.....	Error! Bookmark not defined.
2.8.7.	Physical Layer	Error! Bookmark not defined.
2.9.	Referensi Model TCP/IP.....	Error! Bookmark not defined.
2.9.1.	Aplication	Error! Bookmark not defined.

2.9.2.	Host to Host.....	Error! Bookmark not defined.
2.9.3.	Internet.....	Error! Bookmark not defined.
2.9.4.	Network Access.....	Error! Bookmark not defined.
2.10.	IP Address.....	Error! Bookmark not defined.
2.10.1.	Kelas IP Address	Error! Bookmark not defined.
2.10.2.	Network ID dan Host ID .	Error! Bookmark not defined.
2.11.	Tipe Pengkabelan.....	Error! Bookmark not defined.
2.11.1.	Thin Ethernet (Thinnet)...	Error! Bookmark not defined.
2.11.2.	Thick Ethernet (Thicknet)	Error! Bookmark not defined.
2.11.3.	Twisted Pair Ethernet	Error! Bookmark not defined.
2.11.4.	Fiber Optic	Error! Bookmark not defined.
2.12.	Wireless LAN	Error! Bookmark not defined.
2.13.	Teknologi Jaringan WLAN	Error! Bookmark not defined.
2.14.	Jenis Antena Jaringan Wireless	Error! Bookmark not defined.
2.14.1.	Antena Omni directional .	Error! Bookmark not defined.
2.14.2.	Antena Sektoral,	Error! Bookmark not defined.
2.14.3.	Antena Directional.....	Error! Bookmark not defined.
2.15.	Model konfigurasi jaringan nirkabel.....	Error! Bookmark not defined.
2.15.1.	Mode Adhoc	Error! Bookmark not defined.
2.15.2.	Mode Infrastructure	Error! Bookmark not defined.
2.16.	Keamanan WiFi	Error! Bookmark not defined.
2.16.1.	WEP (Wired Equivalent Privacy)..	Error! Bookmark not defined.
2.16.2.	WPA (WiFi Protected Access).....	Error! Bookmark not defined.
2.17.	Perbedaan antara Jaringan Wireless dan Jaringan Kabel.....	Error! Bookmark not defined.
2.18.	Landasan Teori tentang Mikrotik RouterOS	Error! Bookmark not defined.
2.18.1.	Pengertian Mikrotik RouterOS	Error! Bookmark not defined.

2.18.2.	Sejarah Mikrotik Router OS	Error! Bookmark not defined.
2.18.3.	Jenis-Jenis Mikrotik.....	Error! Bookmark not defined.
2.18.4.	Fitur-Fitur Mikrotik	Error! Bookmark not defined.
2.18.5.	Kelebihan dan Kekurangan Mikrotik OS	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN		Error! Bookmark not defined.
3.1.	Objek Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.	Jenis dan Sumber Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.1.	Jenis Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.2.	Sumber Data	Error! Bookmark not defined.
3.3.	Metode Pengumpulan Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.	Tahap-tahap Pengembangan Jaringan ..	Error! Bookmark not defined.
3.5.	Keadaan Jaringan	Error! Bookmark not defined.
3.6.	Pengembangan jaringan	Error! Bookmark not defined.
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN JARINGAN.....		Error! Bookmark not defined.
4.1.	Tinjauan Umum Objek Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.1.1.	Sejarah SMAN 1 Demak .	Error! Bookmark not defined.
4.1.2.	Visi SMAN 1 Demak	Error! Bookmark not defined.
4.1.3.	Misi SMAN 1 Demak.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.4.	Fungsi dan Tugas Sekolah	Error! Bookmark not defined.
4.1.5.	Fungsi dan Tugas Pengelola Sekolah	Error! Bookmark not defined.
4.1.5.1.	Kepala Sekolah.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.5.2.	Wakil Kepala Sekolah : ...	Error! Bookmark not defined.
4.1.5.3.	Guru.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.5.4.	Wali Kelas	Error! Bookmark not defined.
4.1.5.5.	Ketua Musyawarah Guru Mata pelajaran (MGMP).	Error! Bookmark not defined.
4.1.5.6.	Guru Bimbingan dan Konseling.....	Error! Bookmark not defined.

4.1.5.7.	Pustakawan Sekolah / Petugas Perpustakaan.	Error! Bookmark not defined.
4.1.5.8.	Kepala Tata Usaha Sekolah.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.5.9.	Bendahara	Error! Bookmark not defined.
4.1.5.10.	Laboran Laboratorium IPA (Fisika,Biologi,Kimia).	Error! Bookmark not defined.
4.1.5.11.	Laboran Laboratorium Komputer...	Error! Bookmark not defined.
STRUKTUR ORGANISASI		Error! Bookmark not defined.
SMA Negeri 1 Demak.....		Error! Bookmark not defined.
4.2.	Analisa Sistem	Error! Bookmark not defined.
4.2.1.	Identifikasi Masalah	Error! Bookmark not defined.
4.2.2.	Sistem jaringan yang Ada	Error! Bookmark not defined.
4.2.3.	Analisa Sistem	Error! Bookmark not defined.
4.3.	Analisa Kebutuhan.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.1.	Identifikasi Kebutuhan Sumber Daya Manusia.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.2.	Identifikasi Kebutuhan Perangkat Keras/ hardware .	Error! Bookmark not defined.
4.3.3.	Identifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak/Software..	Error! Bookmark not defined.
4.3.4.	Anggaran Biaya Jaringan Menggunakan kabel.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.5.	Anggaran Biaya Jaringan Menggunakan kabel.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.	Perancangan Jaringan	Error! Bookmark not defined.
4.4.1.	Merencanakan ESSID , Chanel dan Mode Access Point	Error! Bookmark not defined.
4.4.2.	Menentukan Protocol.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.3.	Menentukan Lokasi AP...	Error! Bookmark not defined.
4.5.	Seting PC Router dengan WinBox v2.2.10	Error! Bookmark not defined.

4.5.1.	Mengaktifkan Ethernet	Error! Bookmark not defined.
4.5.2.	Identitas Ethernet.....	Error! Bookmark not defined.
4.5.3.	IP Address.....	Error! Bookmark not defined.
4.5.4.	IP Gateway	Error! Bookmark not defined.
4.5.5.	DNS (Domain Name Server).....	Error! Bookmark not defined.
4.5.6.	Manajemen Bandwith.....	Error! Bookmark not defined.
4.5.7.	NAT (Network Address Translation) / Masquerading	Error! Bookmark not defined.
4.5.8.	Tes koneksi	Error! Bookmark not defined.
4.6.	Seting Wireless Fidelity	Error! Bookmark not defined.
4.6.1.	Seting WLAN Awal	Error! Bookmark not defined.
4.6.2.	Tampilan Menu Home Wizard.....	Error! Bookmark not defined.
4.6.3.	Menu Home Wireless	Error! Bookmark not defined.
4.6.4.	Menu Home LAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.6.5.	Menu Advance Filter.....	Error! Bookmark not defined.
4.6.6.	Menu Advanced DHCP Server.....	Error! Bookmark not defined.
4.6.7.	Menu Tools.....	Error! Bookmark not defined.
4.7.	Cek Koneksi.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP.....		Error! Bookmark not defined.
5.1.	Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2.	Saran-saran.....	Error! Bookmark not defined.
5.3.	Penutup	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 2.1	Badan pekerja di IEEE	21
Tabel 2.2	Referensi Model TCP/IP	22
Tabel 2.3	Spesifikasi Standar 802.11b	29
Tabel 2.4	Spesifikasi Standar 802.11a	29
Tabel 2.5	Spesifikasi Standar 802.11g	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Ethernet Bus	8
Gambar 2.2 Token Ring.....	9
Gambar 2.3 Jaringan	10
Gambar 2.4 Gambar Kartu Jaringan Ethernet.....	11
Gambar 2.5 HUB	12
Gambar 2.6 Repeater	12
Gambar 2.7 Access Point	14
Gambar 2.8 Topologi Jaringan Mesh.....	15
Gambar 2.9 Topologi Jaringan Bintang (Star).....	16
Gambar 2.10 Topologi BUS	17
Gambar 2.11 Topologi Pohon (Tree).....	17
Gambar 2.12 Topologi Cincin	18
Gambar 2.13 Thin Ethernet.....	26
Gambar 2.14 Thick Ethernet.....	26
Gambar 2.15 Kabel UTP,STP dan Konektor RJ 45.....	27
Gambar 2.16 Fiber Optic	27
Gambar 2.17 Antena dan Pola Radiasi Gelombang Omni Directional.....	30
Gambar 2.18 Antena dan Pola Radiasi Gelombang Sektoral	31
Gambar 2.19 Antena dan Pola Radiasi Gelombang Antena Yagi	31
Gambar 2.20 Antena dan Pola Radiasi Gelombang Semi Parabolic	32
Gambar 2.21 Susunan Jaringan Nirkabel Mode Adhoc.....	33
Gambar 2.22 Susunan Jaringan Nirkabel Mode Infrastructure.....	33
Gambar 3.1 Jaringan Star SMA N 1 Demak.....	43
Gambar 4.1 keadaan jaringan saat ini	58
Gambar 4.2 Rencana penempatan Access Point.....	64
Gambar 4.3 Via Console/Command Mikrotik.....	65
Gambar 4.4 Via Web Browser.....	65
Gambar 4.5 Via Winbox	66

Gambar 4.6	Tampilan ethernet yang terdeteksi via terminal	66
Gambar 4.7	Tampilan Interface List.....	67
Gambar 4.8	Tampilan seting Interface List	67
Gambar 4.9	Tampilan Address List	68
Gambar 4.10	Tampilan Router List	68
Gambar 4.11	Tampilan DNS	69
Gambar 4.12	Konfigurasi manajemen bandwith	70
Gambar 4.13	Konfigurasi NAT	71
Gambar 4.14	Tes koneksi ke detik.com.....	71
Gambar 4.15	Seting IP Address.....	72
Gambar 4.16	Alamat default AP.....	72
Gambar 4.17	Login ke AP	73
Gambar 4.18	Tampilan Menu Awal AP D-Link DWL 2100AP	73
Gambar 4.19	Tampilan Halaman Wireless	74
Gambar 4.20	Tampilan Menu Home LAN	75
Gambar 4.21	Tampilan Menu Advanced Filter	76
Gambar 4.22	Tampilan DHCP Server	76
Gambar 4.23	Tampilan Tools Admin	77
Gambar 4.24	Tampilan Tools System	77
Gambar 4.25	Ping google.co.id.....	78
Gambar 4.26	Tracing route detik.com	78

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Dunia pendidikan berkembang cukup pesat dan menghasilkan inovasi-inovasi baru yang senantiasa terus berubah ke arah yang lebih baik. Saat ini dengan hadirnya jaringan internet sebagai wujud perkembangan teknologi informasi dapat mempermudah seseorang untuk memperoleh materi pelajaran. Melalui internet, siapapun dengan mudah dapat mengakses informasi. Internet merupakan sarana bagi sekolah untuk dapat mengembangkan komunikasi dan transaksi dengan dunia luar, baik dengan dunia bisnis maupun mitra kerja. Disamping itu internet juga merupakan salah satu sarana praktek untuk memperkenalkan siswa dengan dunia teknologi maju dan sebagai media untuk pengajaran, internet mempermudah siswa untuk mendapatkan berbagai materi pelajaran dengan cepat hingga kemampuan belajar siswa akan terus meningkat

SMA Negeri 1 Demak sebagai lembaga pendidikan terkemuka di kota Demak yang saat ini telah menjadi RSBI (Rintisan Sekolah Berstandar Internasional) dengan menggunakan produk speedy dari PT. Telkom paket office. SMA N 1 Demak telah mengintegrasikan internet ke dalam laboratorium komputer untuk melayani kebutuhan informasi para guru dan siswa. Bentuk jaringan yang digunakan adalah LAN dengan topologi star.

Seiring berjalannya waktu kebutuhan informasi para siswa dan guru meningkat, serta penambahan komputer *client* yang cukup banyak maka dibutuhkan instalasi teknologi *Wireless Fidelity* atau *WiFi* di area SMA Negeri 1 Demak atau sering disebut *hotspot*. Teknologi *Wireless Fidelity* atau *WiFi* sangat membantu untuk menyederhanakan jaringan yang tersedia serta mempermudah penambahan komputer (*client*) karena tidak memerlukan sambungan kabel. Dengan adanya *hotspot* maka para siswa dapat mengakses internet melalui perangkat *wireless communication*, seperti handphone, notebook dan perangkat sejenis lainnya di sekitar area SMA Negeri 1 Demak.

Dengan latar belakang masalah yang ada, maka penulis mengambil kesimpulan untuk mengangkat judul “Instalasi Jaringan Komputer dengan Teknologi WiFi di SMA Negeri 1 Demak”.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang terjadi di SMA Negeri 1 Demak, yaitu SMA Negeri 1 Demak menjadi sekolah RSBI (Rintisan Sekolah Berstandar Internasional) yang memerlukan jaringan internet untuk mempermudah mendapatkan materi pelajaran. Maka dapat dianalisis dan disimpulkan sebagai bahan pembuktian mengenai topik permasalahan ini adalah:

“Cara membangun hotspot di SMA Negeri 1 Demak, dengan teknologi WiFi agar para siswa dan guru dapat mengakses internet di sekitar lingkungan sekolah menjadi lebih mudah”.

1.3. Batasan Masalah

Untuk membatasi permasalahan yang ada yaitu:

1. Seting jaringan menggunakan interface web yang sudah tersedia di dalam Hardware Access Point dengan menggunakan internet explorer.
2. Model konfigurasi jaringan diseting Point to MultiPoint (satu AP bias diakses banyak *client*).

1.4. Tujuan Proyek Akhir

Tujuan dari pembuatan proyek akhir ini adalah

- 1.4.1. Membuat dan mengelola Jaringan Wireless Fidelity di SMA N 1 Demak agar berfungsi lebih baik
- 1.4.2. Memudahkan user untuk dapat mengakses internet tanpa harus menyeting IP Address pada komputer user, karena IP Address secara otomatis ditentukan oleh Access Point.

1.5. Manfaat Proyek Akhir

1.5.1. Bagi Pembaca

Dapat digunakan untuk bahan acuan jika ingin membuat jaringan WiFi maupun jika ingin membuat proyek akhir dengan menggunakan teknologi WiFi.

1.5.2. Bagi Sekolah

Seluruh warga SMA N 1 Demak dapat mengakses internet di lingkungan SMA N 1 Demak dengan lebih efektif dan efisien.

1.5.3. Bagi Penulis

1. Menambah wawasan ilmu pengetahuan, terutama mengenai pengelolaan jaringan Wireless Fidelity yang baik dan aman.
2. Menerapkan dan membandingkan teori-teori yang didapat dari bangku kuliah dan literatur -literatur dengan situasi dan kondisi yang ada di SMA N 1 Demak.

1.5.4. Bagi Akademik

Untuk menambah kepustakaan akademik, juga dapat memberikan informasi kepada pembaca sebagai bahan pertimbangan dan acuan untuk perkembangan lebih lanjut.