

**ANALISIS DAN PERANCANGAN WIRELESS DISTRIBUTION
SYSTEM (WDS) MENGGUNAKAN ROUTER MIKROTIK
PADA SMK NEGERI 1 DEPOK**

SKRIPSI



Disusun oleh

Muh Afif Penasih Putra Jaya BS

18.21.1123

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN WIRELESS DISTRIBUTION
SYSTEM (WDS) MENGGUNAKAN ROUTER MIKROTIK
PADA SMK NEGERI 1 DEPOK**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagai persyaratan mencapai gelar
Sarjana pada Program Studi Informatika



Disusun oleh

Muh Afif Penasih Putra Jaya BS

18.21.1123

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN WIRELESS DISTRIBUTION
SYSTEM (WDS) MENGGUNAKAN ROUTER MIKROTIK
PADA SMK NEGERI 1 DEPOK**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muh Afif Penasih Putra Jaya Bs

18.21.1123

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 14 Januari 2020

Dosen Pembimbing,



Joko Dwi Santoso, M.Kom

NIK. 190302181

PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS DAN PERANCANGAN WIRELESS DISTRIBUTION SYSTEM (WDS) MENGGUNAKAN ROUTER MIKROTIK PADA SMK NEGERI 1 DEPOK

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muh Afif Penasih Putra Jaya Bs

18.21.1123

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 10 Februari 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Andika Agus Slameto, M.Kom

NIK. 190302109

Nila Feby Puspitasari, S.Kom, M.Cs

NIK. 190302161

Dr. Andi Sunvoto, M.Kom

NIK. 190302052

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana

Tanggal 18 Februari 2020

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si., M.T

NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga 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.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta 18 Februari 2020



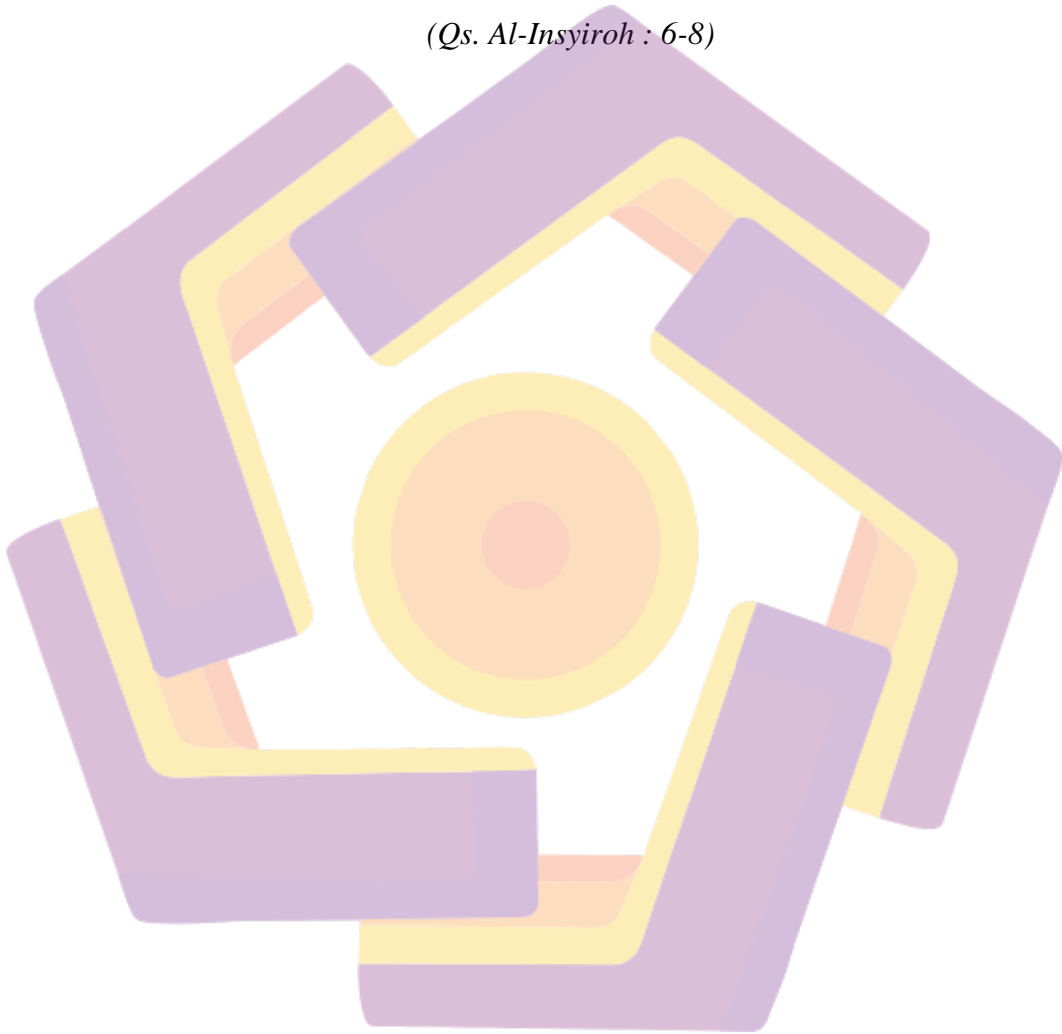
Muh Afif Penasih Putra Jaya BS

NIM 18.21.1123

MOTTO

Sesungguhnya sesudah kesulitan akan ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai dari suatu urusan, kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain dan hanya kepada Tuhanmulah kamu berharap

(Qs. Al-Insyiroh : 6-8)

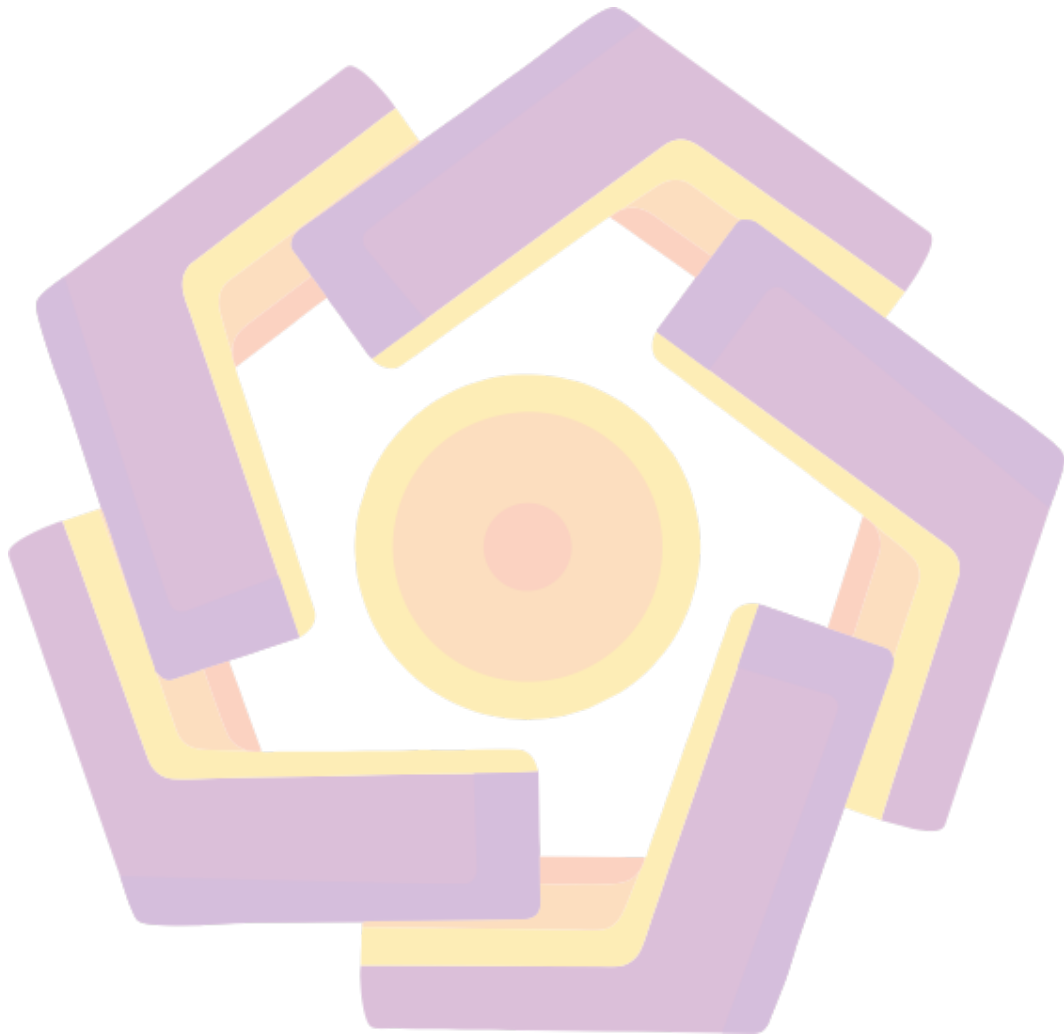


PERSEMBAHAN

Dengan segala puja dan puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa dan atas dukungan dan do'a dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat di rampungkan dengan baik dan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya khaturkan rasa syukur dan terimakasih saya kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa, karena hanya atas izin dan karunia Nyalah maka Skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga pada Tuhan penguasa alam yang meridhoi dan mengabulkan segala do'a.
2. Bapak dan Ibu saya, yang telah memberikan dukungan moril maupun materi serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada kata seindah lantunan do'a dan tiada do'a yang paling khusuk selain do'a yang terucap dari orang tua. Ucapan terimakasih saja takkan pernah cukup untuk membalas kebaikan orang tua, karena itu terimalah persembaha bakti dan cinta ku untuk kalian bapak ibuku.
3. Bapak dan Ibu Dosen pembimbing, penguji dan pengajar, yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan saya, memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai harganya, agar saya menjadi lebih baik. Terimakasih banyak Bapak dan Ibu dosen, jasa kalian akan selalu terpatri di hati.
4. Terimakasih yang sebesar-besarnya untuk kalian semua, akhir kata saya persembahkan skripsi ini untuk kalian semua, orang-orang yang saya sayangi.

Dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang, Aamiinnn.



KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penelitian ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu syarat untuk diteruskan menjadi tugas akhir sebagai proses akhir dalam menyelesaikan pendidikan dibangku kuliah.

Dalam penulisan tugas akhir ini, tentunya masih jauh dari sempurna. Hal ini dikarenakan keterbatasannya pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu dalam rangka melengkapi kesempurnaan dari penulisan tugas akhir ini diharapkan adanya saran dan kritik yang diberikan bersifat membangun.

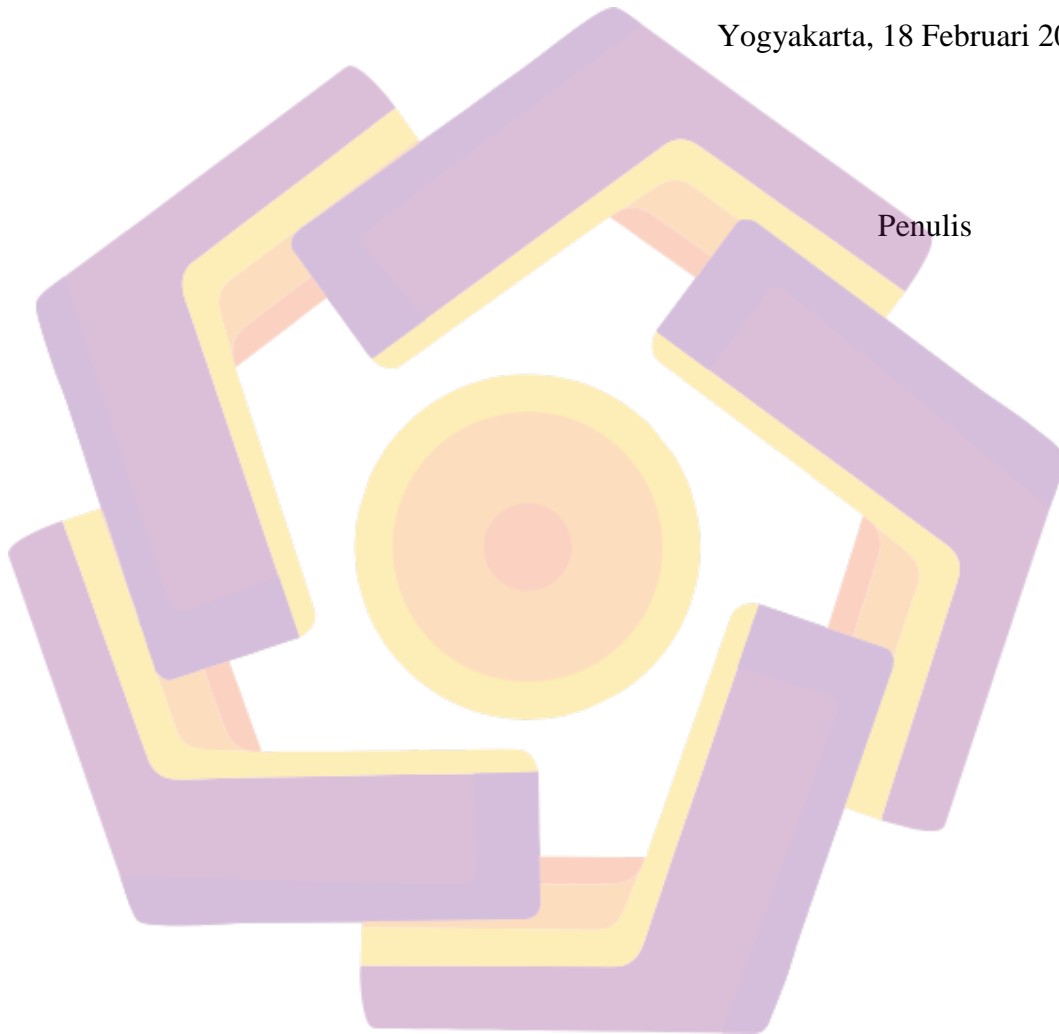
Pada kesempatan yang baik ini, tak lupa penulis menghaturkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat dan pemikiran dalam penulisan skripsi ini, terutama kepada :

1. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta
2. Krisnawati, S.Si, MT. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Sudarmawan, S.T, MT. selaku Ketua Program Studi Informatika.
4. Joko Dwi Santoso, M.Kom. selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan penulisan skripsi ini.

5. Orang tua, saudara-saudaraku, seluruh teman dan sahabat-sahabatku yang selalu memberikan dorongan dan masukan serta bantuan baik moril maupun materil yang tak ternilai harganya.

Yogyakarta, 18 Februari 2020

Penulis



DAFTAR ISI

COVER (Sampul Depan)	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
INTISARI	xxii
ABSTRACT	xxiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.5.1 Bagi Penulis	5
1.5.2 Bagi SMK Negeri 1 Depok	6
1.5.3 Bagi Guru SMK Negeri 1 Depok	6
1.5.4 Peneliti Selanjutnya	7
1.6 Metode Penelitian	7
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	7
1.6.2 Metode Pengembangan	8
1.7 Sistematika Penulisan	9
BAB II LANDASAN TEORI	12
2.1 Tinjauan Pustaka	12
2.2 Dasar Teori	14

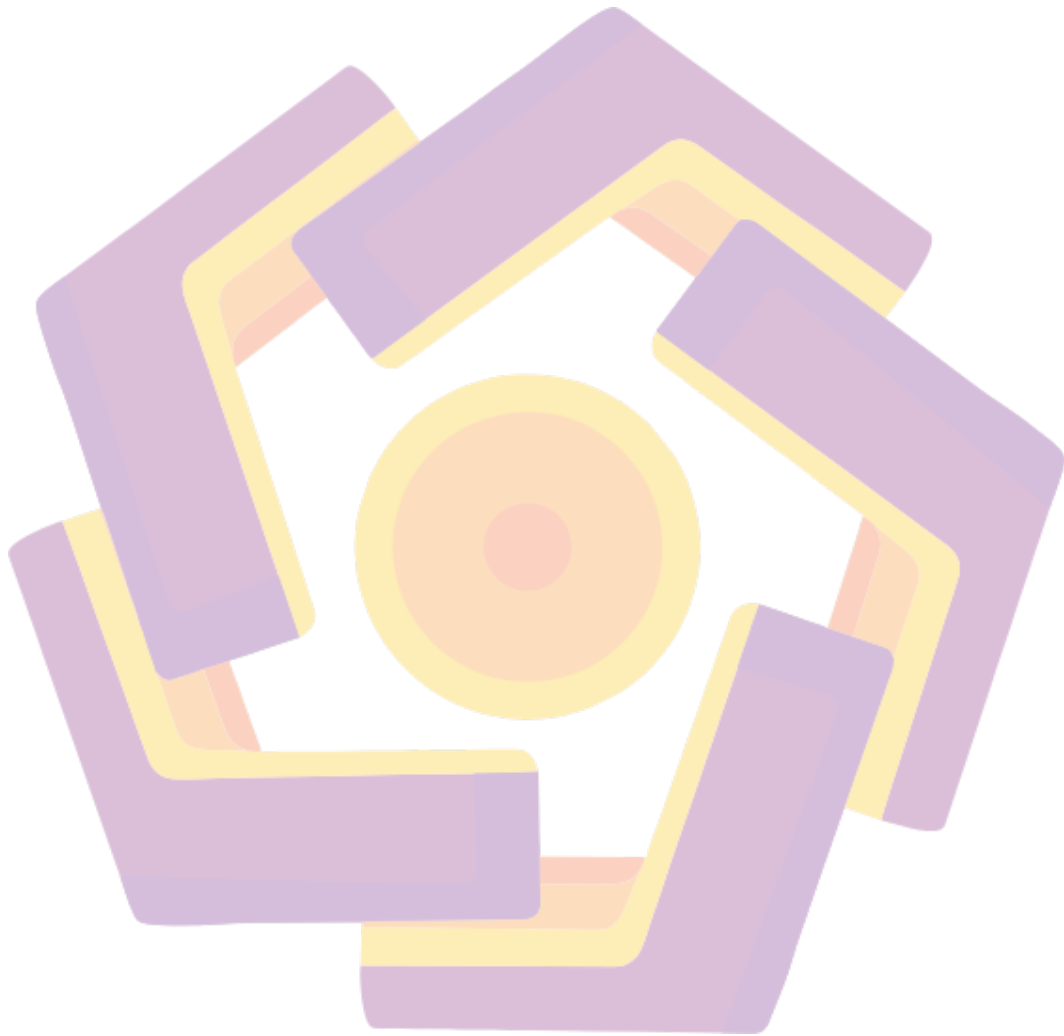
2.2.1 Jaringan Komputer	14
2.2.1.1 Peer To Peer	15
2.2.1.2 Client Server	15
2.2.2 Topologi Jaringan	15
2.2.2.1 Topologi Star	16
2.2.2.2 Topologi Bus	16
2.2.2.3 Topologi Ring	16
2.2.2.4 Topologi Tree	16
2.2.2.5 Topologi Mesh	17
2.2.3 Jaringan Berdasarkan Luas Area	17
2.2.3.1 Local Area Network (LAN)	17
2.2.3.2 Metropolitan Area Network (MAN)	17
2.2.3.3 Wide Area Network (WAN)	18
2.2.4 Switch	18
2.2.5 Router	18
2.2.6 Mikrotik	19
2.2.6.1 Sejarah Mikrotik	19
2.2.7 Fitur Mikrotik yang Digunakan	19
2.2.7.1 Firewall (Mangle)	19
2.2.7.2 Firewall (NAT)	23
2.2.7.3 Firewall (Address List)	23
2.2.7.4 DHCP	24
2.2.7.5 DNS	24
2.2.7.6 Router	24
2.2.7.7 Hotspot	25
2.2.7.8 WDS (Wireless Distribution System).....	25
2.2.8 Topologi WDS (Wireless Distribution System)	25
2.2.8.1 Static WDS (Wireless Distribution System)	26
2.2.9 QoS (Quality Of Service)	27
2.2.9.1 Throughput	27
2.2.9.2 Packet Loss	27

2.2.9.3 Jitter	28
2.3 NDLC (Network Development Life Cycle)	29
2.3.1 Analisis	29
2.3.2 Design	30
2.3.3 Simulation	30
2.3.4 Implementation	30
2.3.5 Monitoring	31
2.3.6 Management	31
2.4 Software Pendukung Penelitian	32
2.4.1 Winbox	32
2.4.2 Biznet Speedtest	32
2.4.3 Iperf3	32
2.4.4 Edraw Max	32
2.4.5 Google Chrome	32
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	33
3.1 Tinjauan Umum	33
3.1.1 Profil SMK Negeri 1 Depok	33
3.1.2 Visi	35
3.1.3 Misi	35
3.1.4 Tujuan SMK Negeri 1 Depok	36
3.1.5 Struktur Organisasi SMK Negeri 1 Depok	36
3.1.6 Denah SMK Negeri 1 Depok	37
3.2 Tahapan Analisis	37
3.2.1 Gambaran Umum Infrastruktur Jaringan SMKN	37
3.2.1.1 Topologi Jaringan.....	37
3.2.1.2 Data SSID Router Modem	38
3.2.1.3 Denah Peletakan Router	39
3.2.1.4 Cangkupan Sinyal (dBm)	39
3.2.1.5 Denah Blank Spot	40
3.2.2 Pengujian Performa Topologi Lama	41
3.2.2.1 Skenario Pengujian	41

3.2.2.2 Hasil Uji Throughput Dengan Topologi Lama .	42
3.2.2.3 Hasil Uji Paket Loss Dengan Topologi Lama ..	44
3.2.2.4 Hasil Uji Jiterr Dengan Topologi Lama.....	45
3.2.2.5 Pengujian Bandwitd Dengan Topologi Lama...	47
3.3 Analisis Masalah	48
3.3.1 Identifikasi Masalah	48
3.3.2 Analisis Kelemahan System	48
3.3.3 Solusi Masalah	49
3.4 Perancangan Prototype Infranstruktur Jaringan Baru.....	50
3.4.1 Tahapan Desain	50
3.5 Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)	51
3.5.1 Leptop	51
3.5.2 Router Mikrotik	51
3.5.3 Kabel UTP	53
3.6 Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)	51
3.7 Alur Konfigurasi System	54
3.8 Flow Chart Login	56
3.9 Konfigurasi IP Address	56
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	58
4.1 Instalasi Jaringan	58
4.1.1 Instalasi Perangkat Keras (Hardware)	58
4.1.1.1 Mikrotik WDS AP Master	58
4.1.1.1 Mikrotik WDS Slave Repeater	58
4.1.2 Instalasi Perangkat Lunak (Software)	58
4.1.2.1 Winbox	58
4.1.2.2 Iperf3	59
4.1.2.3 Topologi Jaringan Baru dengan WDS	59
4.2 Konfigurasi Mikrotik	60
4.2.1 Konfigurasi WDS Master dan WDS Slave Repeater.	60
4.2.1.1 Reset Konfigurasi	60
4.2.1.2 Konfigurasi Administrator	60

4.2.1.3 Konfigurasi Interface	62
4.2.1.4 Konfigurasi IP Address	62
4.2.1.5 Konfigurasi DHCP Client	63
4.2.1.6 Konfigurasi DHCP Server	64
4.2.1.7 Konfigurasi NAT	65
4.2.1.8 Konfigurasi Bridge	66
4.2.1.9 Konfigurasi Wireless	68
4.2.1.10 Konfigurasi Hotspot Network Wireless.....	69
4.2.1.11 Konfigurasi WDS Master	71
4.2.2 Konfigurasi WDS Slave (Repeater)	74
4.2.2.1 Reset Konfigurasi	74
4.2.2.2 Konfigurasi Administrator	75
4.2.2.3 Konfigurasi Interface	77
4.2.2.4 Konfigurasi Wireless	78
4.2.2.5 Konfigurasi WDS Slave (Repeater).....	79
4.3 Hasil Pengujian Prototype Infrastruktur Baru	82
4.3.1 Pengujian WDS (Wireless Distribution System)	82
4.3.1.1 Uji Throughput Dengan Topologi Baru	82
4.3.1.2 Uji Paket Loss Dengan Topologi Baru	84
4.3.1.3 Uji Jitter Dengan Topologi Baru	86
4.3.1.4 Hasil Pengujian Bandwid Topologi Baru	87
4.4 Pembahasan Hasil Pengujian	88
4.4.1 Pembahasan Hasil Pengujian Performa Topologi	88
4.4.1.1 Throughput	88
4.4.1.2 Packet Loss	90
4.4.1.3 Jitter	90
4.4.1.4 Hasil Pengujian Biznet Speedtest	91
4.4.1.5 Hasil Pengujian Pembagian Bandwidh	93
4.4.1.6 Hasil Cakupan Sinyal (dBm) Setelah Implem..	94
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	96
5.1 Kesimpulan	96

5.2 Saran	97
DAFTAR PUSTAKA	98



DAFTAR TABEL

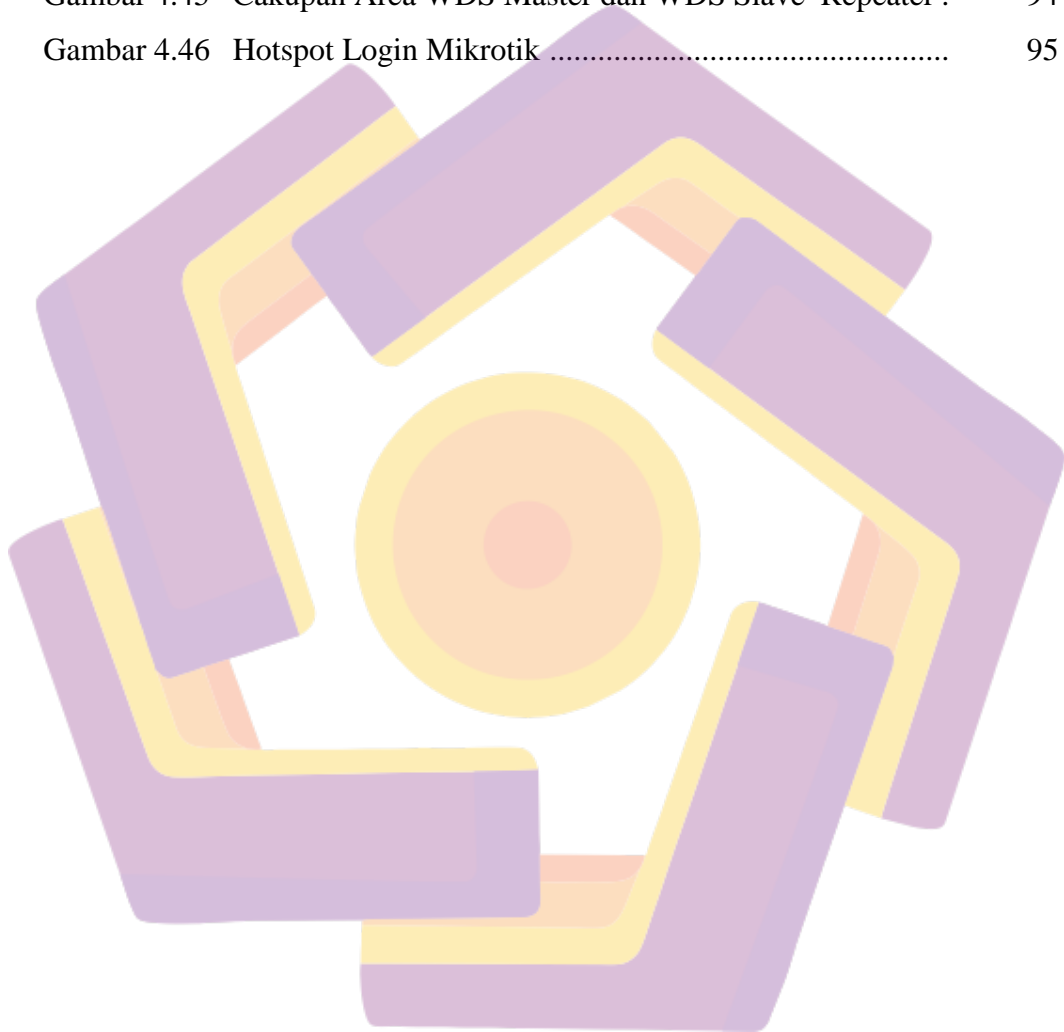
Tabel 2.1	Kategori Throughput	27
Tabel 2.2	Kategori Packet Loss	28
Tabel 2.3	Kategori Jitter	28
Tabel 3.1	Nama SSID R.TU	38
Tabel 3.2	Kategori Kekuatan Sinyal (dBm)	40
Tabel 3.3	Kekuatan Sinyal (dBm)	40
Tabel 3.4	Blank Spot	40
Tabel 3.5	Data Client Pengujian Throughput Topologi Lama	42
Tabel 3.6	Hasil Pengujian Throughput Dengan Topologi Lama	43
Tabel 3.7	Data Client Pengujian Paket Loss Dengan Topologi Lama	44
Tabel 3.8	Hasil Pengujian Paket Loss Dengan Topologi Lama	45
Tabel 3.9	Data Client Pengujian Jitter Dengan Topologi Lama	45
Tabel 3.10	Hasil Pengujian Jitter Dengan Topologi Lama	46
Tabel 3.11	Hasil Pengujian Biznet Speedtest Dengan Topologi Lama	47
Tabel 3.12	Spesifikasi Laptop yang Digunakan	51
Tabel 3.13	Spesifikasi Mikrotik RB951Ui-2HnD	52
Tabel 3.14	Konfigurasi IP Address	57
Tabel 4.1	Data Client Pengujian Throughput Dengan Topologi Baru	84
Tabel 4.2	Hasil Pengujian Throughput Dengan Topologi Baru	85
Tabel 4.3	Data Client Pengujian Paket Loss Dengan Topologi Baru	85
Tabel 4.4	Hasil Pengujian Paket Loss Dengan Topologi Baru	86
Tabel 4.5	Data Client Pengujian Jitter Dengan Topologi Baru	87
Tabel 4.6	Hasil Pengujian Jitter Dengan Topologi Baru	88
Tabel 4.7	Hasil Pengujian Download dan Upload Client	89
Tabel 4.8	Kekuatan Sinyal (dBm)	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Ilustrasi Connection Mark dan Packet Mark	20
Gambar 2.2	Simple Packet Flow	22
Gambar 2.3	Topologi WDS (Wireless Distribution System)	26
Gambar 2.4	Static WDS (Wireless Distribution System)	26
Gambar 2.5	NDLC (Network Development Life Cycle)	29
Gambar 3.1	Struktur Organisasi	36
Gambar 3.2	Denah SMK Negeri 1 Depok	37
Gambar 3.3	Topologi Jaringan Lama SMKN 1 Depok	38
Gambar 3.4	Denah Peletakan Router pada R.TU	39
Gambar 3.5	Cakupan Sinyal (dBm) Router pada R.TU	39
Gambar 3.6	Denah Blank Spot	41
Gambar 3.7	Uji Throughput Client A ke B Dengan Topologi Lama..	43
Gambar 3.8	Uji Throughput Client B ke A Dengan Topologi Lama..	43
Gambar 3.9	Uji Paket Loss Client A ke B Dengan Topologi Lama ..	44
Gambar 3.10	Uji Paket Loss Client B ke A Dengan Topologi Lama ..	45
Gambar 3.11	Uji Jitter Client A ke B Dengan Topologi Lama	46
Gambar 3.12	Uji Jitter Client B ke A Dengan Topologi Lama	46
Gambar 3.13	Pengujian Biznet Speedtest Dengan Topologi Lama	47
Gambar 3.14	Mikrotik RB951Ui-2HnD	52
Gambar 3.16	Kabel UTP	53
Gambar 3.17	Alur Konfigurasi System	55
Gambar 3.18	flow Chart Login	56
Gambar 4.1	Topologi Yang Digunakan	59
Gambar 4.2	Reset Konfigurasi Mikrotik	60
Gambar 4.3	Konfigurasi Identity	61
Gambar 4.4	Konfigurasi User dan Password	61
Gambar 4.5	Konfigurasi Interface	62
Gambar 4.6	Konfigurasi IP Address	63
Gambar 4.7	Konfigurasi DHCP Client	64
Gambar 4.8	Konfigurasi DHCP Server	65

Gambar 4.9	Konfigurasi NAT	66
Gambar 4.10	Konfigurasi Interface Bridge	67
Gambar 4.11	Konfigurasi RSTP Bridge AP Master	67
Gambar 4.12	Konfigurasi Interface Bridge Tab Port	68
Gambar 4.13	Konfigurasi Wireless Master	68
Gambar 4.14	Wizard Hotspot Setup	69
Gambar 4.15	Konfigurasi Login By	70
Gambar 4.16	Konfigurasi User Profil	70
Gambar 4.17	Konfigurasi User	71
Gambar 4.18	Konfigurasi WDS Pada Interface Wireless	72
Gambar 4.19	Menambah Interface WDS pada Tab Wireless Table	72
Gambar 4.20	Nama Interface Virtual WDS	73
Gambar 4.21	MAC Address Slave (Repeater)	73
Gambar 4.22	Mac Address Slave (Repeater) Terbaca Pada AP Mast ..	74
Gambar 4.23	Reset Konfigurasi Router Slave (Repeater)	75
Gambar 4.24	Konfigurasi Identity Router Slave (Repeater)	76
Gambar 4.25	Konfigurasi Password User Admin	77
Gambar 4.26	Konfigurasi Nama Interface	78
Gambar 4.27	Konfigurasi Wireless WDS Slave (Repeater)	89
Gambar 4.28	Konfigurasi WDS Mode Pada Interface Wireless	80
Gambar 4.29	Membuat Virtual Interface WDS	80
Gambar 4.30	Nama Interface Virtual WDS	81
Gambar 4.31	Interface Virtual WDS dan MAC Address WDS Master	82
Gambar 4.32	Mac Address AP Master Terbaca Pada Slave Repeater..	83
Gambar 4.33	Uji Throughput Client A ke B Dengan Topologi Baru ..	84
Gambar 4.34	Uji Throughput Client B ke A Dengan Topologi Baru ..	84
Gambar 4.35	Uji Paket Loss Client A ke B Dengan Topologi Baru	86
Gambar 4.36	Uji Paket Loss Client B ke A Dengan Topologi Baru	86
Gambar 4.37	Uji Jitter Client A ke B Dengan Topologi Baru	86
Gambar 4.38	Uji Jitter Client B ke A Dengan Topologi Baru	87
Gambar 4.39	Hasil Pengujian Biznet Speedtest Network Hotspot	88

Gambar 4.40	Grafik Pengujian Throughput Topologi Lama dan Baru	89
Gambar 4.41	Grafik Pengujian Packet Loss Topologi Lama & Baru...	90
Gambar 4.42	Grafik Hasil Pengujian Jitter Topologi Lama & Baru.....	90
Gambar 4.43	Grafik Pengujian Biznet Speedtest Topologi Lama Baru	92
Gambar 4.44	Grafik Hasil Pengujian Download dan Upload Hotspot .	93
Gambar 4.45	Cakupan Area WDS Master dan WDS Slave Repeater .	94
Gambar 4.46	Hotspot Login Mikrotik	95



INTISARI

Jaringan wireless merupakan salah satu teknologi yang berkembang pesat dan memberikan kemudahan teknologi dalam jaringan untuk mengakses file, mengambil data, serta melakukan koneksi internet tanpa perlu menggunakan media kabel. Untuk memperluas jangkauan sinyal (dBm) di buatnya Wireless Distribution System (WDS) yang memungkinkan interkoneksi wireless pada jalur akses dalam jaringan IEEE 802.11. Wireless Distribution System (WDS) yang disebut juga sebagai wireless repeater merupakan system untuk mengembangkan jaringan nirkabel tanpa harus menggunakan kabel jaringan media transfer data, melainkan interconnection pada setiap perangkat Access Point (AP) dalam satu environment jaringan wireless. Hal ini memungkinkan jaringan wireless dikembangkan menggunakan beberapa perangkat Access Point (AP) tanpa harus memerlukan backbone kabel jaringan untuk menghubungkan kedua perangkat tersebut. Keuntungan dari teknologi WDS jika dibandingkan dengan solusi lainnya adalah bahwa teknologi WDS ini dapat mengintegrasikan semua AP menjadi satu kesatuan serta memiliki mobilitas dan reabilitas tinggi.

Permasalahan yang sering terjadi adalah ketika para guru berpindah tempat atau mobilitas dan reabilitas yang tinggi sehingga harus berpindah access point yang satu dengan yang lain secara dinamis. Dengan adanya kemajuan teknologi wireless, kita dapat menggunakan teknologi WDS (Wireless Distribution System) di SMKN 1 Depok agar para pengguna internet dapat berpindah tempat tanpa harus khawatir memikirkan terjadinya packet loss atau terputus dari jaringan wireless.

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan solusi terhadap permasalahan yang terjadi di SMKN 1 Depok diharapkan dapat dimanfaatkan untuk menunjang para guru dalam mencari referensi buku ataupun materi yang di butuhkan oleh para guru. Karena alasan itu penelitian ini diharapkan mampu menganalisis dan merancang WDS (Wireless Distribution System) berdasarkan dengan parameter Throughput, Paket loss, dan jiter.

Kata Kunci : Wireless, Network, WDS, Throughput, Paket Loss, Jiter.

Abstract

Wireless network is one technology that is growing rapidly and providing ease of technology in the network to access files, retrieve data, and connect to the internet without the need to use cable media. To expand the signal coverage he created a Wireless Distribution System (WDS) that enables wireless interconnection of access lines in the IEEE 802.11 network. Wireless Distribution System (WDS), also known as wireless repeater, is a system for developing wireless networks without having to use a network cable for data transfer media, but interconnection for each Access Point (AP) device in a wireless network environment. This allows wireless networks to be developed using several Access Point (AP) devices without having to require a network cable backbone to connect the two devices. The advantage of WDS technology compared to other solutions is that this WDS technology can integrate all APs into one unit and has high mobility and reliability.

The problem that often occurs is when teachers move places or high mobility and reliability, so they have to move access points from one to another dynamically. With the advancement of wireless technology, we can use WDS (Wireless Distribution System) technology at SMKN 1 Depok so that internet users can move places without having to worry about thinking about packet loss or being disconnected from wireless networks.

This research is expected to be able to provide solutions to problems that occur at SMKN 1 Depok is expected to be used to support teachers in finding book references or materials needed by teachers. For this reason, this research is expected to be able to analyze and design a WDS (Wireless Distribution System) based on the parameters of Throughput, Package loss, and jiter.

Keywords: *Wireless, Network, WDS, Throughput, Paket Loss, Jiter.*