

ANALISIS MANAJEMEN JARINGAN PADA

SD MUHAMMADIYAH PRAMBANAN

SKRIPSI



Disusun oleh

Muhammad Airandika Putra

12.11.5862

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

**ANALISIS MANAJEMEN JARINGAN PADA
SD MUHAMMADIYAH PRAMBANA**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagai persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Muhammad Airandika Putra

12.11.5862

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS MANAJEMEN JARINGAN PADA
SD MUHAMMADIYAH PRAMBANAN**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Airandika Putra

12.11.5862

Telat disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 10 Juli 2019

Dosen Pembimbing,



Ali Mustopa, M.Kom.
NIK. 190302192

PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS MANAJEMEN JARINGAN PADA
SD MUHAMMADIYAH PRAMBANAN**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Airandika Putra
12.11.5862

Yang dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 16 Juli 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Sudarmawan, S.T, M.T.
NIK. 190302035

Ichsan Wiratama, S.T, M.Cs.
NIK. 190302119

Ali Mustopa, M.Kom.
NIK. 190302192

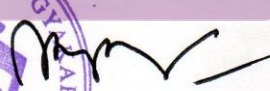


Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 23 Juli 2019

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, M.T
NIK. 190302038



PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan 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, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan di sebutkan dalam daftar pustaka.

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

Yogyakarta 29 Juli 2019



Muhammad Airandika Putra
NIM. 12.11.5862

MOTTO

“Hormati kedua orang tua”

“Lakukan apa pun awali dengan bismillah”

“Bukan kesulitan yang membuat takut, tetapi ketakutan itu yang membuat sulit”

“Cari tahu siapa dirimu dan wujudkan impianmu (Ito Dolly Parton)”

“Hiduplah seperti pohon yang lebat buahnya (Abu Bakar As-Sidiq)”

“Kuat di lakoni, ora kuat di tinggal ngopi (Lagu Bojo Galak)”



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, atas rahmat dan hidayah-Nya Saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Karya sederhana ini ku persembahkan untuk :

1. Untuk orang tua tercinta, **Bapak Yasri Aznam** dan **Ibu Ida Nurmawati** yang selalu mencurahkan kasih sayang, doa, dukungan, semangat, pendidikan dan materi dengan setulus hati untuk masa depan anakmu ini.
2. Untuk kedua adikku **Rezha** dan **Rena**, terimakasih untuk doanya.
3. Untuk wanita yang sudah menemaniku **Niken Arum Kusuma** dari lulus SMK sampai sekarang, terima kasih untuk doa, perhatian, kecrewetan, kebawelan, dan terima kasih karena aku tidak bisa ngelirik cewek lain selama kuliah.
4. Untuk teman sahabat 12-S1TI-02 yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
5. Untuk sahabat **Gurameh Laut**.
6. Untuk sahabat **Komodo**.
7. Kampus **Amikom** beserta seluruh isinya yang sudah mengisi histori perjalanan dariku ini.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'allaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah serta inayah-Nya kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan skripsi sesuai apa yang telah direncanakan sebelumnya.

Sholawat dan salam tidak lupa penulis haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabat beliau hingga akhir zaman.

Keberhasilan yang penulis raih tidak lepas dari bantuan pembimbing serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang memberikan kesehatan, kesempatan kepantasam dan kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Yasri Aznam dan Ibu Ida Nurmawati orang tua penulis yang telah memberikan kasih sayang, dorongan, motivasi dan pengorbanan yang besar kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Dwi Listiyaningsih, S.I.P selaku Kepala Sekolah SD Muhammadiyah Prambanan yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penitilan di SD Muhammadiyah Prambanan.
4. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
5. Bapak Sudarmawan, M.T selaku Ketua Program Studi Informatika.
6. Bapak Ali Mustopa, M.Kom. yang telah memberikan bimbingan kepada penulis dalam proses pembuatan skripsi ini.
7. Bapak Sudarmawan, M.T dan Bapak Ichsan Wiratama, S.T,M.Cs selaku dewan penguji, terima kasih atas saran dan kritiknya yang merupakan langkah awal penyempurnaan skripsi ini.
8. Staff, Karyawan dan Dosen di lingkungan Universitas Amikom Yogyakarta, Teman-teman mahasiswa/mahasiswi 12-S1TI-02 yang telah memberikan banyak dukungan dan semangat.

Akhir kata, semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 29 Juli 2019

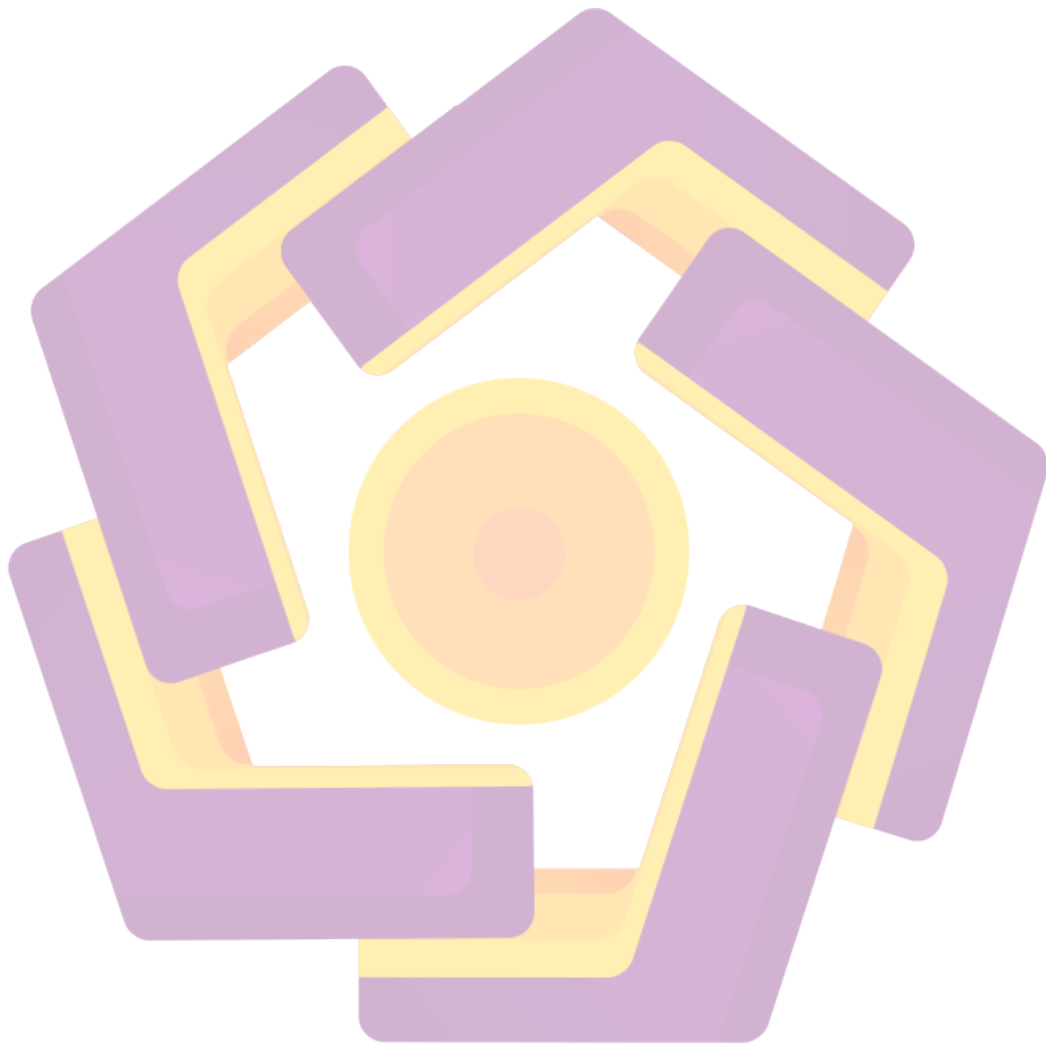
Muhammad Airandika Putra

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.1 Rumusan Masalah.....	3
1.2 Batasan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Metode Penulisan	4
1.6.1 Metode Pengumpulan data.....	4
1.6.2 Metode Analisis.....	5
1.6.3 Motode Pengujian.....	6
1.6 Sistematis Penulisan	6
BAB II.....	8
LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.2 Landasan Teori	11
2.2.1 Mikrotik	12
2.2.2 Jaringan Komputer	13

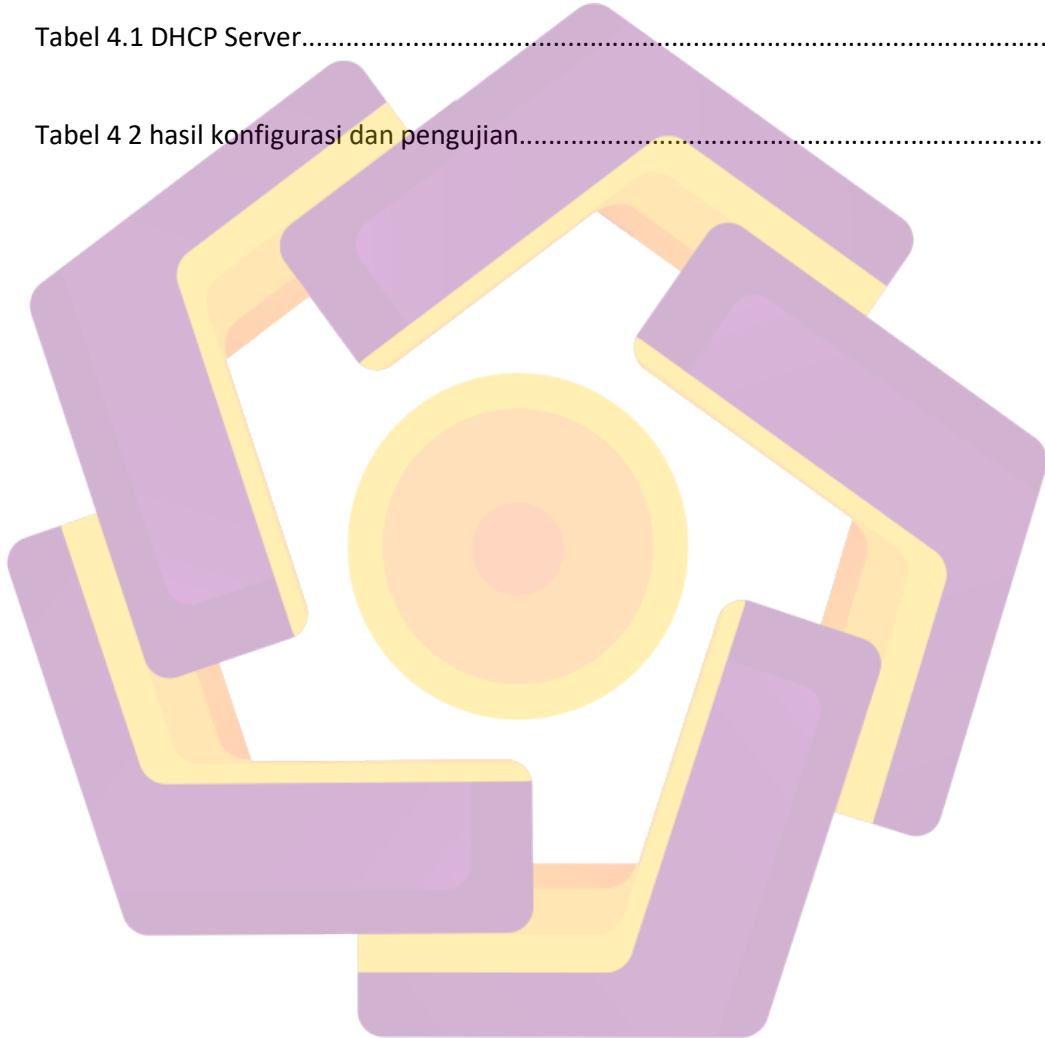
2.2.3	Topologi jaringan	14
2.2.4	Manajamen <i>Bandwidth</i>	16
2.2.5	Switch	17
2.2.6	Access Point	17
2.2.7	Kabel UTP.....	17
BAB III.....		18
ANALISI DAN PERANCANGAN.....		18
3.1	Tinjauan Umum.....	18
3.1.1	Gambaran Umum SD Muhammadiyah Prambanan	18
3.1.2	Logo SD Muhammadiyah Prambanan.....	20
3.1.3	Struktur Organisasi SD Muhammadiyah Prambanan.....	20
3.2	Analisis.....	21
3.2.1	Tahap Persiapan (<i>Prepare</i>)	21
3.2.6	Tahap Perencanaan (<i>Plan</i>)	27
3.2.7	Tahap <i>Design</i>	32
BAB IV		36
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		36
4.1	Tahapan <i>Implementasi</i>	36
4.1.1	konfigurasi Ether Mikrotik.....	36
4.1.2	Konfigurasi NAT	38
4.1.3	Konfigurasi DNS <i>server</i>	39
4.1.4	Konfigurasi DHCP <i>Server Ether 2 Dan Ether 3</i>	40
4.1.5	NAT ke <i>Server</i>	43
4.1.6	Konfigurasi PCQ	44
4.1.7	konfigurasi Access Point.....	48
4.2	Tahapan Pengoprerasian (<i>operation</i>).....	49
4.2.2	Pengujian Medote PCQ.....	50
4.3.1	Evaluasi Sistem	51
4.3.2	Pemeliharaan Sistem.....	52
BAB V.....		53
KESIMPULAN DAN SARAN		53

5.1	Kesimpulan.....	53
5.2	Saran	53
	DAFTAR PUSTAKA	55



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan Penelitian.....	9
Tabel 3.1 Rancangan IP.....	33
Tabel 4.1 DHCP Server.....	40
Tabel 4.2 hasil konfigurasi dan pengujian.....	49



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Topologi Bus	15
Gambar 2.2 Topologi <i>Ring</i>	15
Gambar 2.3 Topologi Star.....	16
Gambar 3.1 Logo SD Muhammadiyah Prambanan.....	20
Gambar 3.2 Struktur Organisasi SD Muhammadiyah Prambanan.....	20
Gambar 3.3 Topologi jaringan Lama.....	22
Gambar 3.4 Laptop	28
Gambar 3.5 Mikrotik	29
Gambar 3.6 Kabel UTP.....	30
Gambar 3.7 Switch.....	30
Gambar 3.8 Akses Point.....	31
Gambar 3.9 Topologi sebelum	32
Gambar 3.10 Topologi Sesudah	33
Gambar 4.1 Ether 1	36
Gambar 4.2 Ether 2	37
Gambar 4.3 Ether 3	37
Gambar 4.4 NAT 1.....	38
Gambar 4.5 NAT 2.....	38
Gambar 4.6 DNS.....	39

Gambar 4.7 DHCP 1	40
Gambar 4.8 DHCP 2	41
Gambar 4.9 DHCP 3	41
Gambar 4.10 DHCP 4	42
Gambar 4.11 DHCP 5	42
Gambar 4.12 DHCP 6	42
Gambar 4.13 NAT Server 1.....	43
Gambar 4.14 NAT Server 2.....	43
Gambar 4.15 PCQ Download Ruang Guru	44
Gambar 4.16 PCQ Upload Ruang guru.....	44
Gambar 4.17 PCQ Download Laboraturium.....	45
Gambar 4.18 PCQ Upload Laboraturium.....	45
Gambar 4.19 PCQ Ruang Guru 1	46
Gambar 4.20 PCQ Ruang Guru 2	46
Gambar 4.21 PCQ Laboraturium 1	47
Gambar 4.22 PCQ Laboraturium 2	47
Gambar 4.23 PCQ List.....	48
Gambar 4.24 Access Point 1.....	48
Gambar 4.25 Access Point 2.....	48
Gambar 4.26 Hasil PC.....	50
Gambar 4.27 Hasil Laptop	50
Gambar 4.28 Hasil HP	51
Gambar 4.29 HP Sebelum	51
Gambar 4.30 Laptop Sebelum	52

INTISARI

Pada saat ini internet sudah menjadi kebutuhan disemua bidang, tak terkecuali di bidang pendidikan. Yang dimana kita dapat menemukan ilmu-ilmu atau bahan pembelajaran baik itu berupa tulisan ataupun gambar. Maka di era sekarang hampir setiap sekolah memiliki koneksi internet yang di pergunakan guru ataupun siswa untuk dipergunakan dalam hal pembelajaran dan pencarian bahan pembelajaran. Begitu juga dengan SD Muhammadiyah Prambanan yang juga memiliki koneksi internet tersebut. Penerapan sertas penggunaan yang tepat sangat berpengaruh apada sistem jaringan komputer di dalamnya.

SD Muhammadiyah Prambanan memiliki jaringan internet didalamnya yang mana jaringan tersebut dipergunakan oleh para guru untuk mencari bahan pembelajaran untuk proses belajar mengajar dan SD Muhammadiyah Prambanan juga memiliki laboraturim komputer yang mana didalamnya terdapat sejumlah pc dan laptop. Dimana jaringan tersebut belum dilengkapi dengan pembagian bandwidth atau manajemen bandwidth didalamnya, sehingga koneksi disana terjadi ketidak seimbangan bandwidth yang didapat setiap user.

Penerapan manajemen bandwidth perlu di SD Muhammadiyah Prambanan sehingga pembagian bandwidth dapat diatur sesuai kebutuhan. Penerapan manajemen bandwidth diharapkan dapat mengontrol pembagian bandwidth didalam SD Muhammadiyah Prambanan. Dengan begitu bandwidth dapat diatur sesuai kebutuhan.

Kata Kunci : Internet, Jaringan, Bandwidht, Pendidikan

ABSTRACT

At this time the internet has become a necessity in all fields, was no exception in the field of education. That is where we can find the studies or learning materials whether it be writing or pictures. Then in an era now almost every school has a internet connection in use of teachers or students to use in terms of teaching and learning material search. So too with the SD Muhammadiyah Prambanan also has an internet connection. The application of the proper use of sertas very influential apada computer network system in it.

SD Muhammadiyah Prambanan have internet network within which the network is used by teachers to find study materials for teaching and learning and SD Muhammadiyah Prambanan also has laboraturim the computer where in it there are a number of PCs and laptops. Where the network is not yet equipped with the sharing of bandwidth or bandwidth management in it, so the connection there occur an inefficient provision of bandwidth each user is obtained.

Application bandwidth management needs to be in SD Muhammadiyah Prambanan bandwidth divisions so that can be arranged according to your needs. The application of manajamen banwidht is expected to be able to control the Division of bandwidht in SD Muhammadiyah. With so bandwidth can be arranged according to your needs.

Keywords: Internet, Networking, Bandwidht, Education