



**JARINGAN LAN (LOCAL AREA NETWORK) LAB  
KOMPUTER  
MA HIDAYATUSSALIKIN**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

NIM	NAMA
1. 1311510022	Kohar
2. 1311510020	Restu Kurniawan

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
STMIK ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG  
2016/2017**

## **ABSTRAK**

Lamporan Kerja Praktek dengan judul "Jaringan LAN Lab Komputer di MA Hidayatussalikin". Tujuan laporan kerja Praktek ini adalah untuk mempermudah system belajar mengajar di MA Hidayatussalikin agar lebih efektif dan efisien. Semakin majunya perkembangan teknologi saat ini, haruslah setiap lembaga meningkatkan kualitas SDM baik untuk siswa maupun untuk guru-guru di MA Hidayatussalikin. Oleh karena itu membangun jaringan LAN di sekolah tersebut adalah suatu cara yang tepat agar dapat meningkatkan kualitas SDM mereka dan dapat memberikan layanan belajar kepada siswa dengan tingkat kenyamanan yang diharapkan. Jaringan LAN yang kami bangun adalah dengan menggunakan topologi star dimana topologi ini sangatlah fleksibel. Kita dapat dengan mudah mendeteksi kesalahan pada tiap jaringan yang terkena masalah. Dan Metode yang digunakan adalah metode Waterfall. Tahapan metode Waterfall terdiri dari analisis, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan sistem. Tahapan ini dilakukan secara berurutan atau secara linear. Namun jaringan yang kami belum terbentuk aplikasi penunjang seperti aplikasi belajar mengajar seluruh mata pelajaran, dan masih perlu perkembangan agar dapat memberikan layanan yang lebih baik.

*Kata Kunci:*

*Jaringan LAN, Jaringan Komputer*

## **Kata Pengantar**

Puji, syukur Alhamdulillah atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kuliah Praktek (KP) yang berjudul "Jaringan LAN (Local Area Network) Laboratorium Komputer MA Hidayatussalikin"

Laporan Kuliah Praktek ini dibuat sebagai salah satu syarat mengikuti Skripsi. Dan selama pelaksanaan tentunya tak lepas dari hambatan dan kesulitan, akan tetapi berkat bimbingan, bantuan, nasihat dan saran serta kerjasama dari berbagai pihak khususnya Pembimbing, segala hambatan dan kesulitan dapat diatasi dengan baik.

Dalam kesempatan kali ini penulis dengan setulus hati menyampaikan banyak terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Kuliah Kerja Praktek ini, antara lain;

1. Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc selaku Ketua STMIK Atma Luhur
2. Bapak Ahmad Syaekhu, S.Pd.I selaku Kepala Madrasah Aliyah Hidayatussalikin
3. Bapak R Burham Isnanto F, S.Si, M.Kom, selaku Kaprodi Teknik Informatika dan selaku dosen pembimbing KP
4. Serta Narasumber dan rekan-rekan di Madrasah Aliyah Hidayatussalikin

Dalam penyusunan ini, penulis menyadari bahwa masih jauh dari kata sempurna, sehingga kami membutuhkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kemajuan kami dimasa mendatang.

Semoga pada akhirnya, laporan ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca umumnya.

Pangkalpinang, 20 Desember 2016

Hormat Kami

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ANTI PLAGIAT .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR SIMBOL.....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	2
1.5 Tempat dan Waktu Pelaksanaan KP.....	3
1.6 Metode Penelitian .....	3
1.7 Sistematika Penelitian.....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>5</b>
2.1 Jaringan Komputer .....	5
2.2 Definisi Jaringan Komputer .....	5
2.3 Konsep Jaringan Komputer .....	7
2.4 Manfaat Jaringan komputer .....	8
2.5 Model Osi Layer .....	12
2.5.1 Pengertian Osi .....	12
2.5.2 Lapisan Osi .....	12
2.6 Ip Address Ipv4 .....	13
2.7 Topologi jaringan komputer .....	14
2.7.1 Topologi Bus.....	14
2.7.2 Topologi Ring.....	15
2.7.3 Topologi Star .....	15
2.7.4 Topologi Tree .....	15

2.8	Active Directory .....	18
2.9	Modem .....	18
2.10	Router and Gateway .....	19
2.11	Switch .....	20
2.12	Studi literature .....	20
<b>BAB III ORGANISASI.....</b>		<b>33</b>
3.1	Tinjauan Organisasi .....	33
3.1.1	Gambaran Umum MA Hidayatussalikin.....	33
3.1.2	Visi, Misi dan Tujuan MA Hidayatussalikin .....	34
3.1.3	Struktur Organisasi.....	34
3.1.4	Bagan Struktur Organisasi MA Hidayatussalikin .....	36
3.1.5	Pembagian Tugas dan Wewenang.....	36
3.1.6	Arsitektur Teknologi Informasi MA Hidayatussalikin .....	36
3.2	Proses Bisnis.....	41
3.3	Lampiran.....	43
<b>BAB IV PEMBAHASAN .....</b>		<b>48</b>
4.1	Definisi Masalah .....	48
4.1.1	Analisa Perangkat Sistem .....	48
4.2	Perancangan Topologi Jaringan.....	50
4.2.1	Implementasi.....	50
4.2.2	Pengelolaan Local Area Network .....	53
4.2.3	Pengalamatan IP Address .....	53
4.2.4	Pengaturan Bandwidth .....	56
4.3	Diagram Activity.....	62
4.4	Deployment Diagram.....	66
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>67</b>
5.1.	Kesimpulan.....	67
5.2	Saran .....	67

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.2 Jaringan Komputer Model TSS .....	7
Gambar 2.3 Jaringan Komputer Model Distributed Processing .....	8
Gambar 2.4 Leased Line (Point to Point Connection) .....	11
Gambar 2.5 Circuit Switching .....	11
Gambar 2.6 Packet Switching .....	12
Gambar 2.7 Topologi Bus .....	14
Gambar 3.8 Topologi Ring .....	15
Gambar 2.9 Topologi Star .....	15
Gambar 2.10 Topologi Tree .....	16
Gambar 2.11 Perubahan dari Digital ke Analog dan Sebaiknya oleh Modem .....	19
Gambar 2.12 Router .....	20
Gambar 3.1 Struktur Organisasi MA Hidayatussalikin .....	36
Gambar 3.3 Gerbang Sekolah .....	44
Gambar 3.4 Plang Sekolah .....	44
Gambar 3.5 Kantor Pusat.....	45
Gambar 3.6 Ruang Kelas .....	45
Gambar 3.7 Panitia Ujian Semester Genap Tapel 2016/2017 .....	46
Gambar 3.8 Ruang TU.....	46
Gambar 3.9 Gedung Laboratorium Komputer (Tampak Depan) .....	47
Gambar 3.10 Ruang Laboratorium Komputer (Tampak Dalam).....	47
Gambar 4.1 Alur Koneksi Proses Autentikasi Domain .....	48
Gambar 4.4 Desain Topologi Jaringan MA Hidayatussalikin .....	50
Gambar 4.5 Twisted pair Cable (Kabel UTP).....	52
Gambar 4.6 Cara menyambung Kabel Straight dan Kabel Cross .....	52
Gambar 4.7 LAN Tester .....	53
Gambar 4.8 Tampilan Network dan Internet .....	54
Gambar 4.9 Tampilan Change Adapter Setting .....	54
Gambar 4.10 Tampilan LAN .....	54
Gambar 4.11 Tampilan LAN Properties .....	54
Gambar 4.12 Tampilan Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4.....	55
Gambar 4.13 Tampilan Ipconfig pada CMD .....	55
Gambar 4.14 Hasil Pinging dari Komputer Server ke Komputer Client .....	56

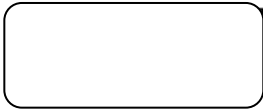

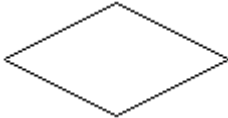
Gambar 4.15 Hasil File-sharing dari Komputer Server ke Komputer Client .....	56
Gambar 4.16 Tampilan utama Aplikasi P2Pover 4.25 .....	56
Gambar 4.17 Tampilan Sistem Setting Aplikasi P2Pover 4.25 .....	57
Gambar 4.18 Tampilan Schedule Setting Aplikasi P2Pover 4.25 .....	57
Gambar 4.19 Tampilan Schedule Setting Aplikasi P2Pover 4.25 .....	58
Gambar 4.20 Tampilan Rules Setting Aplikasi P2Pover 4.25 .....	58
Gambar 4.21 Tampilan Rules Name Aplikasi P2Pover 4.25 .....	59
Gambar 4.22 Tampilan Pembagian Bandwidth .....	59
Gambar 4.23 Tampilan gambar P2P .....	60
Gambar 4.24 Tampilan Gambar IM.....	60
Gambar 4.25 Tampilan HTTP/FTP .....	61
Gambar 4.26 Tampilan WWW .....	61
Gambar 4.27 Tampilan ACL Setting .....	61
Gambar 4.28 Tampilan Scan Komputer.....	62
Gambar 4.29 Tampilan Apply Rules .....	62
Gambar 4.32 Deployment Diagram Lab Komputer MA Hidayatussalikin .....	62





## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Klasifikasi Prosesor Interkoneksi Berdasarkan Jarak .....	6
Tabel 3.2 Diagram Activity .....	43
Tabel 4.2 Spesifikasi Perangkat Keras .....	49
Tabel 4.3 Spesifikasi Perangkat Lunak .....	49
Tabel 4.6 Kategori Kabel UTP .....	52
Tabel 4.28 Diagram Activity Proses Kerja LAN .....	63
Tabel 4.29 Diagram Activity Perancangan Jaringan LAN .....	64



## DAFTAR SIMBOL

<b>Simbol Diagram Hubungan Entitas</b>	
	<b>Entitas</b> Menggambarkan kumpulan objek yang anggota-anggotanya berperan dalam sistem atau menyatakan satuan himpunan entitas
	<b>Garis Penghubung</b> Merupakan penghubung entitas dengan relationship ataupun sebaliknya dari relationship ke entitas
	<b>Relasi</b> Menggambarkan satu himpunan hubungan antara objek yang dibangun (relationship) Atau himpunan yang ada diantara himpunan entitas

<b>Simbol Activity Diagram</b>	
	<p><b>Start State</b> Menggambarkan awal dari aktifitas</p>
	<p><b>End State</b> Menggambarkan akhir aktifitas</p>
	<p><b>Transition</b> Menggambarkan perpindahan control antara state</p>
	<p><b>Activity State</b> Menggambarkan proses bisnis</p>