

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI	vii

BAB 1

Konfigurasi LAN (Local Area Network) 1

1.1 LAN (Local Area Network)	1
1.2 Manfaat LAN	3
1.3 Metode Akses Media LAN.....	3
1.4 Media Transmisi	4
1.5 Metode Transmisi LAN.....	15
1.6 Topologi LAN.....	15
1.7 Komponen LAN	18

BAB 2

Konfigurasi WAN (Wide Area Network).....23

2.1 Wide Area Network (WAN).....	23
2.2 Manfaat WAN	23
2.3 Jenis WAN	26
2.4 Komponen WAN	28

BAB 3

Konfigurasi Ethernet31

3.1 Perkembangan Ethernet	31
3.2 Perkembangan Sistem Token	34
3.3 Perkembangan Token Ring.....	34
3.4 Perkembangan Token Bus	36

BAB 4	
Konfigurasi Internet	39
4.1 Internet	39
4.2 Awan Internet	41
4.3 Topologi Intranet vs Internet	42
4.4 Internet Protocol.....	43
4.5 IP Address	43
4.6 Subnetting 25 bit Netmask.....	44
4.7 IP Routers dan Routing Table	44
4.8 IP Data Flow.....	45
4.9 HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) Request	45
4.10 Network Address Translation	46
4.11 DNS (Domain Name System) in Operation.....	46
4.12 DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).....	47

BAB 5	
Protokol TCP/IP	49
5.1 Definisi TCP/IP	49
5.2 Model TCP/IP	51
5.3 Enkapsulasi Data TCP/IP	52
5.4 Pengalamat TCP/IP pada Layer	54
5.5 Pengalamat Fisik	54
5.6 Pengalamat IP (Internet Protocol)	55
5.7 Struktur IP Address	55
5.8 Kelas IP Address.....	58
5.9 IP Subnet Addressing	59
5.10 IP Subnet Mask.....	59
5.11 Penentuan Nomor Network dari Subnet Mask.....	60
5.12 Address Resolution Protocol (ARP)	61
5.13 Internet Control Message Protocol (ICMP)	62
5.14 IP Application Layer Protocols	62

BAB 6	
Konfigurasi Kelas Jaringan	65
6.1 Kelas Jaringan (Network).....	65
6.2 Kelas Network A.....	66
6.3 Kelas Network B.....	66
6.4 Kelas Network C.....	67
6.5 Kelas Network D dan E	67
6.6 Mengartikan Address	68
6.7 Network Address	69
6.8 Broadcast Address.....	71
6.9 Netmask.....	72
6.10 Subnetting.....	72
6.11 Tujuan Subnetting IP Address.....	72
6.12 Subnetting Fisik	74
6.13 Subnetting Logic.....	75
6.14 Implementasi Subnetting	76
6.15 Subnetting 27 bit Mask.....	79

BAB 7	
Konfigurasi Routing	81
7.1 Routing	81
7.2 Algoritma Routing	82
7.3 Tipe Algoritma Routing.....	82
7.4 Syarat Konfigurasi Routing	85
7.5 Beberapa Konfigurasi Routing.....	86
7.6 Routing Protocol.....	87
7.7 Membangun Routing Table.....	87
7.8 Routing Information Protocol (RIP)	89
7.9 Cara Kerja RIP.....	89
7.10 Implementasi RIP vs OSPF.....	90

BAB 8

Model Pengalamatan OSI & TCP/IP 93

8.1 OSI (Open System Interconnection) 93

8.2 OSI Model 93

8.3 Proses Layer Komunikasi Data 94

8.4 OSI Layers 96

8.5 Pengalamatan OSI Layer 99

8.6 Organisasi Standar Jaringan Komunikasi Data 100

8.7 Protokol Komunikasi Data OSI 101

BAB 9

Konfigurasi Jaringan Telekomunikasi 109

9.1 Sistem Jaringan Telekomunikasi 109

9.2 Sistem Telekomunikasi 110

9.3 Sinyal 116

9.4 Konversi Sinyal 117

9.5 Sinyal Analog & Digital 118

9.6 Modulasi 122

9.7 Tipe Dasar Modulasi 124

9.8 Amplitudo, Frekuensi, Phase 124

9.9 Transmisi Simplex, Half Duplex, Full Duplex 125

9.10 Perangkat Jaringan Telekomunikasi 127

BAB 10

Praktikum Membuat Kabel Jaringan UTP Cross & Straight 145

10.1 Kabel UTP (Unshielded Twisted Pair) 145

10.2 Peralatan yang Diperlukan 147

10.3 Langkah Pengerjaan 148

BAB 11

Praktikum Pengalamatan IP & Konfigurasi TCP/IP 155

11.1 Pengalamat IP (IP Addressing) 155

11.2 Peralatan yang Diperlukan 158

11.3 Langkah Pengerjaan 158

BAB 12

Praktikum Jaringan Komputer Peer to Peer 161

12.1 Jaringan Komputer Peer to Peer 161

12.2 Peralatan yang Diperlukan 162

12.3 Langkah Pengerjaan 162

BAB 13

Praktikum Membuat Jaringan Terhubung Internet..... 179

13.1 Jaringan Internet 179

13.2 Peralatan yang Diperlukan 179

13.3 Langkah Pengerjaan 180

BAB 14

Praktikum Konfigurasi IP Address di Linux Red Hat 9 Server 191

14.1 Konfigurasi Ethernet ICS Linux Red Hat 9 Server 191

14.2 Peralatan yang Diperlukan 193

14.3 Langkah Pengerjaan 193

BAB 15

Praktikum Membangun Wireless LAN 199

15.1 Wireless LAN 199

15.2 Peralatan yang Diperlukan 199

15.3 Langkah Pengerjaan 200



BAB 16

Praktikum Membangun Jaringan Fiber Optic..... 205

16.1 Fiber Optic.....	205
16.2 Tipe dan Jenis Jaringan Fiber Optic.....	209
16.3 Jenis-Jenis Fiber Optic.....	242
16.4 Peralatan yang Diperlukan untuk Instalasi Jaringan Fiber Optic.....	250
16.5 Hal Penting Dalam Instalasi Jaringan Fiber Optic	250
16.6 Langkah dan Cara Instalasi Jaringan Fiber Optic	251
16.7 Langkah dan Cara Splicing Fiber Optic.....	253
16.8 <i>Troubleshooting</i> pada Fiber Optic.....	255

BAB 17

Praktikum Wireless dengan Mikrotik..... 257

17.1 Sekilas tentang Mikrotik.....	257
17.2 Konfigurasi Dasar Mikrotik Point to Point	259
17.3 Implementasi Mikrotik Point to Point.....	263
17.4 Implementasi Mikrotik Point to Multipoint	266

BAB 18

***Troubleshooting* Jaringan dan Solusinya 269**

18.1 Status Jaringan Connected, tetapi Tidak Dapat Terhubung ke Internet.....	269
18.2 Status NIC atau Wireless Disabled	270
18.3 IP Conflict	270
18.4 Network Cable Unplugged	276
18.5 Tidak Ada Koneksi ke Wireless Network.....	277
18.6 NIC / Wireless Adapter Status Disabled.....	279
18.7 Limited or No Connectivity Status.....	280
18.8 Kabel Terputus	282

18.9 Koneksi Jaringan Terputus-putus.....	282
18.10 Komputer Tidak Dapat Terkoneksi dengan Sistem Jaringan Kabel	283
18.11 Led Indikator Tidak Menyala pada Kartu Jaringan dan Hub/Switch.....	283
18.12 Folder atau File Tidak Dapat Diakses Sharing pada Komputer Lain.....	284
18.13 Icon Local Area Connection Tidak Tampil pada Network Connection	284
18.14 Meminta Password Saat Diakses User Lain pada Jaringan Peer to Peer	284
18.15 Tidak Bisa Login Jaringan dan Tidak Terhubung dengan Internet.....	285
18.16 Led Kartu Jaringan (On), tetapi Tidak Terhubung ke Jaringan.....	285
18.17 Led Switch/Hub Off (Mati), tetapi Kondisi Kartu Jaringan Baik.....	286
18.18 Printer Tidak Dapat Diakses pada Komputer Lain.....	286
18.19 Koneksi Internet Lambat	286
18.20 Koneksi antara Komputer dengan Access Point Lambat..	287

DAFTAR PUSTAKA 289

GLOSARIUM..... 293

TENTANG PENULIS..... 299

INDEKS 301