

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAKSI	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Batasan masalah	3
1.3 Ruang lingkup masalah	4
1.4 Tujuan dan manfaat	4
1.5 Metode penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
 BAB II LANDASAN TEORI	 8
2.1 Jaringan Tanpa Kabel (<i>Wireless</i>)	8
2.2 Mengenal <i>Wireless</i>	9
2.3 Topologi Jaringan <i>Wireless</i>	10
2.3.1 <i>Independent Basic Service Set (IBSS)</i>	10
2.3.2 <i>Basic Service Set (BSS)</i>	12
2.3.3 <i>Extended Service Set (ESS)</i>	12
2.4 Sejarah <i>Wireless LAN</i>	14
2.4.1 <i>Wireless LAN 802.11</i>	14
2.4.2 <i>Wireless LAN 802.11b</i>	15
2.4.3 <i>Wireless LAN 802.11a</i>	16
2.4.4 <i>Wireless LAN 802.11g</i>	18

2.5	Kelebihan dan Kekurangan Standar WLAN	22
2.5.1	<i>Wireless</i> LAN 802.11c	24
2.5.2	<i>Wireless</i> LAN 802.11d	24
2.5.3	<i>Wireless</i> LAN 802.11e	24
2.5.4	<i>Wireless</i> LAN 802.11f	24
2.5.5	<i>Wireless</i> LAN 802.11h	24
2.5.6	<i>Wireless</i> LAN 802.11i.....	24
2.5.7	<i>Wireless</i> LAN 802.11j	24
2.5.8	<i>Wireless</i> LAN 802.11k	25
2.5.9	<i>Wireless</i> LAN 802.11i	25
2.5.10	<i>Wireless</i> LAN 802.11m	25
2.5.11	<i>Wireless</i> LAN 802.11n	25
2.6	Keuntungan dan Kelemahan <i>Wireless</i> LAN	25
2.6.1	Keuntungan <i>Wireless</i> LAN	25
2.6.1.1	Mobilitas tinggi.....	25
2.6.1.2	Kemudahan dan kecepatan instalasi.....	26
2.6.1.3	Fleksibel.....	26
2.6.1.4	Menurunkan biaya kepemilikan.....	26
2.6.1.5	<i>Scalable</i>	27
2.6.1.6	Produktivitas	27
2.6.2	Kelemahan <i>Wireless</i> LAN	27
2.6.2.1	Faktor keamanan adalah faktor utama	27
2.6.2.2	Tingkat kecepatan	27
2.6.2.3	Harga komponen WLAN yang relatif tinggi....	28
2.7	Sertifikasi Wi-Fi	28
2.8	Tipe Jaringan infrastruktur <i>Wireless</i>	29
2.8.1	Sistem Ad Hoc	29
2.8.2	Jaringan <i>Server Based / Wireless Infrastructure</i>	31
2.8.2.1	keuntungan pada access point	31

2.8.3	Jaringan <i>Bridge Mode</i>	33
2.8.4	Jaringan <i>Repeater Mode</i>	33
2.8.5	Jaringan <i>Wireless Mesh</i>	35
2.9	Komponen Utama Jaringan Wi-Fi	36
2.9.1	<i>Access Point</i>	36
2.9.2	<i>Wireless LAN Device</i>	38
2.9.3	<i>Mobile</i> atau <i>Desktop PC</i>	38
2.9.4	<i>Ethernet LAN</i>	39
2.10	Jaringan WDS	39
2.10.1	<i>Point to Point Infrastructure</i>	41
2.10.2	<i>Point to Multipoint</i>	41
2.10.3	<i>Point to Multipoint with Hotspot</i>	42
2.10.4	<i>Multi Construction</i>	43
2.11	Keamanan Jaringan Wi-fi	44
2.11.1	Standar Keamanan 802.11	44
2.11.1.1	<i>Non-secure/open</i>	45
2.11.1.2	<i>Secure/share key</i>	45
2.11.2	<i>Service Set Identifier (SSID)</i>	45
2.11.3	<i>Medium Access Control (MAC) Filtering</i>	46
2.11.4	<i>Wired Equivalent Privacy (WEP)</i>	46
2.11.5	<i>Wi-Fi Protected Access (WPA)</i>	47
2.12	Mengenal gelombang <i>Wireless</i> dan perhitungan rancangan rancangan	49
2.12.1	<i>Frequensi</i>	49
2.12.2	<i>Wavelength</i>	50
2.12.3	<i>Frequensi dan Wavelength</i>	51
2.12.4	<i>Decibels (dB)</i>	51
2.12.5	<i>Transmit power (TX) dan Receive power (RX)</i>	52
2.12.6	<i>Kehilangan daya</i>	52

2.12.7	<i>Direct Sequence spread spectrum</i>	53
2.12.8	<i>Frequency hopping spread spectrum</i>	55
2.12.9	<i>Signal propagation</i>	55
2.12.10	<i>Line of sight</i>	56
2.12.11	<i>fresnel zones</i>	57
2.12.12	Perhitungan <i>link budget</i>	58
BAB III	GAMBARAN UMUM PT.WADIN PERTIWI	60
3.1	Gambaran Umum Perusahaan	60
3.1.1	Sejarah Perusahaan	60
3.1.2	Produk yang dihasilkan PT. Wadin Pertiwi.....	61
3.1.3	Visi dan misi	62
3.1.4	Struktur Organisasi Kantour Pusat PT.Wadin Pertiwi....	63
3.2	Denah Bangunan	64
3.3	Server Jaringan	65
3.4	komputer <i>client</i>	65
3.5	Media Penghubung	66
3.6	Akses <i>Internet</i>	66
3.7	Pengolaan <i>File</i> dan <i>Aplikasi</i>	66
BAB IV	PERANCANGAN PENERAPAN WDS PT.WADIN PERTIWI. 67	
4.1	Analisis permasalahan pada PT. Wadin Pertiwi.....	67
4.1.1	Materi Perancangan.....	67
4.1.2	Perencanaan Jaringan.....	67
4.1.3	Implementasi Jaringan.....	68
4.1.4	<i>Testing</i> (Uji Coba).....	68
4.1.5	Maintenance (Pemeliharaan).....	69
4.1.6	Spesifikasi Peralatan.....	69
4.2	Langkah-langkah dalam perancangan jaringan WDS pada PT. WADIN PERTIWI	70

4.2.1 Pemetaan lokasi.....	70
4.3 Perencanaan Wireless Network	71
4.3.1 Topologi jaringan	72
4.4 Implementasi Wireless Network.....	73
4.4.1 Kantor pusat PT.Wadin Pertiwi.....	73
4.4.2 Kantor PT. Wadin Pertiwi II.....	75
4.4.3 Kantor PT. Wadin Pertiwi III.....	76
4.5 Pengujian <i>Wireless Network</i>	78
4.5.1 Kantor pusat PT. Wadin Pertiwi dan PT. Wadin Pertiwi II	79
4.5.1.1. Perhitungan Transmisi Sinyal	80
4.5.2 Kantor pusat PT. Wadin Pertiwi dan PT. Wadin Pertiwi III	82
4.5.2.1. Perhitungan Transmisi Sinyal	82
4.6. Analisis Perbandingan <i>Wireless Distribution System</i>	84
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	86
5.1 Kesimpulan	86
5.2 Saran	86
DAFTAR PUSTAKA.....	87
LAMPIRAN.....	88