

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
ABSTRAK.....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1    Latar Belakang .....	1
I.2    Perumusan Masalah.....	2
I.3    Tujuan Penelitian.....	3
I.4    Batasan Penelitian .....	3
I.5    Manfaat Penelitian.....	4
I.6    Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II.1    Landasan Teori.....	6
II.1.1 <i>Wireless Local Area Network (WLAN)</i> .....	6
II.1.2    Komponen WLAN.....	8
II.1.3 <i>Three Tier Architecture</i> .....	10
II.1.4    Frekuensi 5 GHz .....	11
II.1.5 <i>Received Signal Strength Indicator (RSSI)</i> .....	12

II.1.6	<i>Channel Interference</i> .....	13
II.1.7	Ekahau AI Pro .....	15
II.1.8	Wireshark .....	16
II.1.9	<i>Quality of Service (QoS)</i> .....	17
II.1.10	NDLC.....	20
II.2	Penelitian Terdahulu.....	22
II.3	Alasan Pemilihan Teori, Kerangka Kerja, atau Mekanisme .....	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		26
III.1	Model Konseptual .....	26
III.2	Sistematika Penyelesaian Masalah.....	27
III.2.1	Tahap Analisis.....	27
III.2.2	Tahap Desain.....	28
III.2.3	Tahap <i>Simulation Prototyping</i> .....	28
III.2.4	Tahap Akhir .....	28
III.3	Pengumpulan Data .....	29
III.4	Pengolahan Data atau Pengembangan Produk / Artifak.....	29
III.5	Metode Evaluasi .....	30
III.6	Alasan Pemilihan Metode.....	30
BAB IV ANALISIS EKSISTING .....		32
IV.1	Spesifikasi <i>Hardware</i> dan <i>Software</i> yang digunakan.....	32
IV.2	Hasil Wawancara.....	32
IV.3	<i>Three Tier Architecture Network</i> di TULT .....	34
IV.4	Perangkat Jaringan di Gedung TULT Lantai 8-15 .....	35
IV.4.1	Perangkat Jaringan yang digunakan di TULT Lantai 8-15.....	35
IV.4.2	Spesifikasi Perangkat Jaringan.....	36
IV.5	Jaringan Wi-Fi Gedung TULT .....	41

IV.6	Pemetaan Penempatan <i>Access Point</i> WLAN .....	42
IV.6.1	Pemetaan Penempatan Access Point WLAN Lantai 8.....	42
IV.6.2	Pemetaan Penempatan <i>Access Point</i> WLAN Lantai 9.....	43
IV.6.3	Pemetaan Penempatan <i>Access Point</i> WLAN Lantai 10.....	44
IV.6.4	Pemetaan Penempatan <i>Access Point</i> WLAN Lantai 11.....	45
IV.6.5	Pemetaan Penempatan <i>Access Point</i> WLAN Lantai 12.....	46
IV.6.6	Pemetaan Penempatan <i>Access Point</i> WLAN Lantai 13.....	47
IV.6.7	Pemetaan Penempatan <i>Access Point</i> WLAN Lantai 14.....	48
IV.6.8	Pemetaan Penempatan <i>Access Point</i> WLAN Lantai 15.....	49
IV.7	Pemetaan <i>Signal Strength</i> WLAN pada Frekuensi 5 GHz.....	49
IV.7.1	Pemetaan <i>Signal Strength</i> WLAN Lantai 8 .....	50
IV.7.2	Pemetaan <i>Signal Strength</i> WLAN Lantai 9 .....	52
IV.7.3	Pemetaan <i>Signal Strength</i> WLAN Lantai 10 .....	53
IV.7.4	Pemetaan <i>Signal Strength</i> WLAN Lantai 11 .....	55
IV.7.5	Pemetaan <i>Signal Strength</i> WLAN Lantai 12 .....	56
IV.7.6	Pemetaan <i>Signal Strength</i> WLAN Lantai 13 .....	57
IV.7.7	Pemetaan <i>Signal Strength</i> WLAN Lantai 14 .....	59
IV.7.8	Pemetaan <i>Signal Strength</i> WLAN Lantai 15 .....	60
IV.8	Pemetaan <i>Channel Interference</i> WLAN pada Frekuensi 5 GHz .....	61
IV.8.1	Pemetaan <i>Channel Interference</i> WLAN Lantai 8.....	62
IV.8.2	Pemetaan <i>Channel Interference</i> WLAN Lantai 9.....	63
IV.8.3	Pemetaan <i>Channel Interference</i> WLAN Lantai 10.....	64
IV.8.4	Pemetaan <i>Channel Interference</i> WLAN Lantai 11.....	65
IV.8.5	Pemetaan <i>Channel Interference</i> WLAN Lantai 12.....	66
IV.8.6	Pemetaan <i>Channel Interference</i> WLAN Lantai 13.....	67
IV.8.7	Pemetaan <i>Channel Interference</i> WLAN Lantai 14.....	68

IV.8.8	Pemetaan <i>Channel Interference</i> WLAN Lantai 15 .....	69
IV.9	Skenario Pengujian.....	70
BAB V	HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS REKOMENDASI.....	72
V.1	Analisis <i>Signal Strength</i> WLAN 5 GHz di Gedung TULT.....	72
V.2	Analisis <i>Channel Interference</i> WLAN 5 GHz di Gedung TULT .....	73
V.3	Hasil Pengujian Jaringan Wi-Fi dan Analisis QoS .....	74
V.3.1	Lantai 8 <i>Telkom University Landmark Tower</i> (TULT).....	76
V.3.2	Lantai 9 <i>Telkom University Landmark Tower</i> (TULT).....	77
V.3.3	Lantai 10 <i>Telkom University Landmark Tower</i> (TULT) .....	78
V.3.4	Lantai 11 <i>Telkom University Landmark Tower</i> (TULT) .....	79
V.3.5	Lantai 12 <i>Telkom University Landmark Tower</i> (TULT) .....	80
V.3.6	Lantai 13 <i>Telkom University Landmark Tower</i> (TULT) .....	81
V.3.7	Lantai 14 <i>Telkom University Landmark Tower</i> (TULT) .....	82
V.3.8	Lantai 15 <i>Telkom University Landmark Tower</i> (TULT) .....	84
V.3.9	Analisis Hasil Pengujian Data QoS .....	85
V.4	Rekomendasi Solusi WLAN 5 GHz di Gedung TULT Lantai 8-15 ....	86
V.4.1	Rekomendasi Konfigurasi dan Pembagian <i>Channel Access Point</i> .....	86
V.4.2	Hasil Simulasi Rekomendasi.....	90
V.4.3	Perbandingan Kondisi Eksisting dan Hasil Rekomendasi .....	93
V.5	Rekomendasi Opsional Access Point yang Mendukung Wi-Fi 6 .....	94
V.6	Perbandingan dan Rekomendasi yang Diutamakan .....	95
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN .....	97
VI.1	Kesimpulan.....	97
VI.2	Saran .....	98
DAFTAR PUSTAKA	.....	100
LAMPIRAN	.....	104