

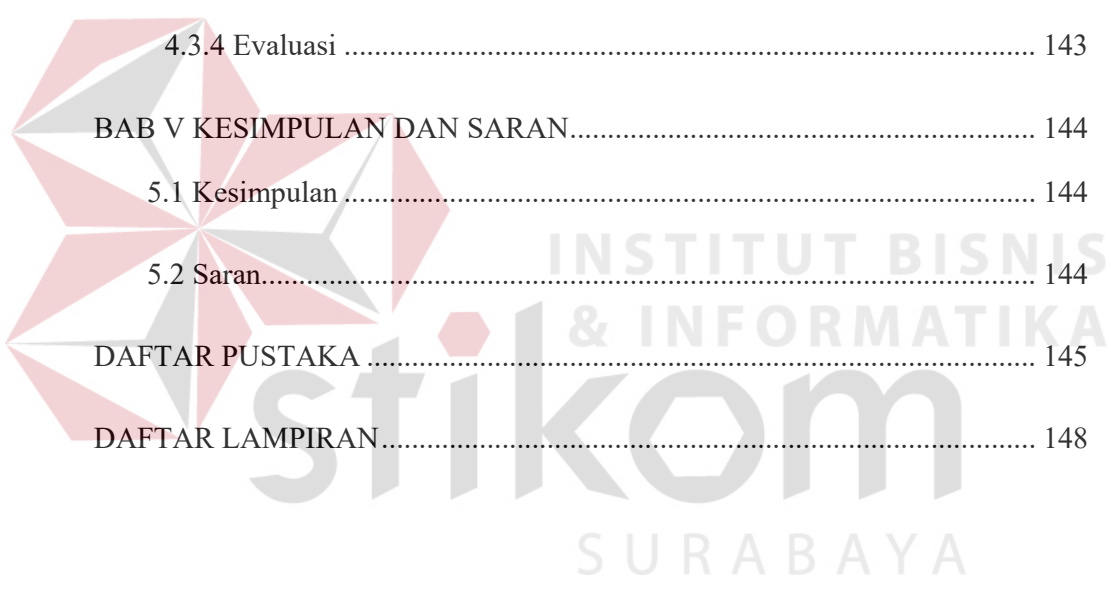
## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	4
1.3 Pembatasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan .....	5
1.5 Sistematika Penulisan .....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 <i>Acces Point</i> .....	8
2.2 Sistem Informasi .....	8
2.2.1 Sistem .....	9
2.2.2 Informasi.....	9
2.3 <i>Monitoring</i> .....	10
2.4 Sistem <i>Monitoring</i> .....	11
2.5 Evaluasi.....	11
2.6 Tujuan Evaluasi.....	12

2.7 Fungsi evaluasi.....	12
2.8 Manfaat evaluasi .....	12
2.9 <i>Data Flow Diagram</i> .....	13
2.9.1 Simbol-Simbol yang digunakan .....	13
2.9.2 <i>Context Diagram</i> .....	14
2.9.4 <i>Data Flow Diagram Level 0</i> .....	15
2.9.5 <i>Data Flow Diagram Level 1</i> .....	15
2.10 <i>Conceptual Data Model (CDM)</i> .....	15
2.11 <i>Physical Data Model(PDM)</i> .....	15
2.12 <i>Business Processing Modeling Notation (BPMN)</i> .....	16
2.13 <i>System Development Life Cycle(SDLC)</i> .....	19
2.14 <i>Web</i> .....	20
2.15 <i>Maintenance Engineering (Pemeliharaan)</i> .....	21
2.15.1 <i>Preventive engineering</i> .....	21
2.15.2 <i>Corrective maintenance</i> .....	22
2.15.3 <i>Predictive maintenance</i> .....	22
2.15.4 <i>Repairs maintenance</i> .....	23
2.15.5 <i>Mean time to repair</i> .....	23
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM</b> .....	<b>24</b>

	Halaman
3.1 Identifikasi Permasalahan .....	24
3.2 Analisis Permasalahan .....	37
3.2.1 Analisis Proses Pengawasan <i>Open Trouble Ticket</i> .....	38
3.2.2 Analisis Proses Pencatatan Data Layanan Pada Supervisor .....	38
3.2.3 Analisis Proses <i>Monitoring</i> dan Evaluasi Pada Manajer.....	39
3.2.4 Analisis Proses Pelaksanaan Layanan Pada Teknisi Witel.....	39
3.3 Solusi Permasalahan .....	40
3.3.1 Kebutuhan Perangkat Lunak ( <i>Software Requirement</i> ) .....	40
3.3.2 Desain Sistem ( <i>Software Design</i> ).....	60
3.4 Perencanaan Implementasi.....	111
BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI.....	114
4.1 Kebutuhan Sistem .....	114
4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras .....	114
4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak .....	114
4.2 Implementasi Sistem.....	115
4.2.1 Halaman <i>login</i> pengguna sistem.....	115
4.2.2 Halaman <i>upload Master Access Point</i> .....	116
4.2.3 Halaman <i>Open Trouble Ticket</i> baru .....	117
4.2.4 Halaman notifikasi <i>Open Trouble Ticket</i> baru Witel.....	118
4.2.5 Halaman verifikasi penanganan di lapangan .....	118

	Halaman
4.2.6 Halaman pencatatan penanganan yang sudah diverifikasi .....	119
4.2.7 Halaman <i>Monitoring</i> Pelayanan pemeliharaan.....	120
4.2.8 Halaman evaluasi pelayanan pemeliharaan.....	123
4.3 Evaluasi Sistem.....	126
4.3.1 Uji Coba fungsional Aplikasi .....	127
4.3.2 Uji Coba Perhitungan .....	137
4.3.4 Evaluasi .....	143
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	144
5.1 Kesimpulan .....	144
5.2 Saran.....	144
DAFTAR PUSTAKA .....	145
DAFTAR LAMPIRAN.....	148



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Proses Bisnis Berdasarkan <i>Stakeholder</i> dan <i>Rule</i> .....	27
Tabel 3.2 Proses pelayanan pemeliharaan <i>access point</i> saat ini .....	29
Tabel 3.3 Alir Admin ROC Saat Ini .....	32
Tabel 3.4 Alir proses pada <i>supervisor</i> witel saat ini .....	33
Tabel 3.5 Alir Manajer Wireless Saat Ini.....	35
Tabel 3.6 Alir Teknisi Witel Saat Ini .....	25
Tabel 3.7 Kebutuhan data <i>monitoring</i> dan evaluasi.....	42
Tabel 3.8 Kebutuhan data Witel .....	43
Tabel 3.9 Kebutuhan data kategori <i>access point down</i> .....	43
Tabel 3.10 Analisis kebutuhan Admin ROC.....	44
Tabel 3.11 Analisis kebutuhan Supervisor Witel.....	46
Tabel 3.12 Analisis Kebutuhan Manajer <i>Wireless Operation</i> ROC .....	47
Tabel 3.13 Analisis kebutuhan Teknisi Witel.....	49
Tabel 3.14 Kebutuhan fungsional admin .....	50
Tabel 3.15 Kebutuhan fungsional <i>supervisor</i> .....	52
Tabel 3.16 Kebutuhan fungsional <i>supervisor</i> lanjutan .....	54
Tabel 3.17 Kebutuhan fungsional manajer .....	55
Tabel 3.18 Kebutuhan fungsional teknisi.....	59
Tabel 3.19 Kebutuhan non-fungsional.....	60
Tabel 3.20 Kebijakan sesuai sistem baru .....	64
Tabel 3.21 Proses baru <i>open trouble ticket</i> .....	67
Tabel 3.22 Proses baru verifikasi penanganan teknisi .....	68

Tabel 3.23 Proses baru pencatatan pelayanan pemeliharaan .....	70
Tabel 3.24 Proses baru <i>monitoring</i> dan evaluasi MTTR .....	72
Tabel 3.25 Proses baru <i>monitoring</i> dan evaluasi gangguan berulang.....	74
Tabel 3.26 Proses baru <i>monitoring</i> dan evaluasi pergantian <i>hardware</i> .....	76
Tabel 3.27 Proses baru <i>monitoring</i> dan evaluasi durasi <i>access point down</i> .....	78
Tabel 3.28 Uraian DFD <i>monitoring</i> dan evaluasi <i>level 0</i> .....	83
Tabel 3.29 Uraian DFD <i>open trouble ticket level 1</i> .....	86
Tabel 3.30 Uraian DFD mencatat penanganan .....	88
Tabel 3.31 Uraian DFD <i>monitoring</i> dan evaluasi <i>level 1</i> .....	91
Tabel 3.32 Rancangan <i>interface</i> admin ROC .....	95
Tabel 3.33 Rancangan <i>interface supervisor</i> Witel.....	96
Tabel 3.34 Rancangan <i>interface</i> manajer <i>wireless</i> .....	99
Tabel 3.35 Rancangan <i>interface</i> teknisi Witel .....	102
Tabel 3.36 Detail tabel pengguna Pengguna.....	104
Tabel 3.37 Detail tabel Master <i>access point</i> .....	105
Tabel 3.38 Detail tabel Data <i>trouble ticket</i> .....	106
Tabel 3.39 Detail tabel Master target.....	107
Tabel 3.40 Detail tabel <i>Histori</i> .....	108
Tabel 3.41 <i>Pseudocode</i> .....	109
Tabel 3.42 <i>Test plan</i> fungsional sistem.....	111
Tabel 3.43 <i>Test plan</i> perhitungan.....	113
Tabel 4.1 <i>Test</i> Fungsional admin .....	127
Tabel 4.2 <i>Test</i> Fungsional <i>supervisor</i> Witel .....	129

	Halaman
Tabel 4.3 <i>Test</i> Fungsional teknis.....	130
Tabel 4.4 <i>Test</i> Fungsional <i>supervisor</i> lanjutan .....	130
Tabel 4.5 <i>Test</i> Fungsional rekap gangguan berulang.....	131
Tabel 4.6 Fungsional rekap penggantian <i>hardware</i> .....	132
Tabel 4.7 <i>Test</i> Fungsional <i>monitoring</i> MTTR .....	132
Tabel 4.8 <i>Test</i> Fungsional <i>monitoring</i> gangguan berulang.....	133
Tabel 4.9 <i>Test</i> Fungsional <i>monitoring</i> penggantian <i>hardware</i> .....	134
Tabel 4.10 <i>Test</i> <i>monitoring</i> durasi <i>access point down</i> .....	135



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Status <i>trouble ticket</i> pada aplikasi PT Telkom.....	26
Gambar 3.2 Alir proses pelayanan pemeliharaan access point saat ini.....	29
Gambar 3.3 Alir proses <i>Open Trouble Ticket</i> saat ini.....	32
Gambar 3.4 Alir proses pencatatan penanganan saat ini.....	33
Gambar 3.5 Alir proses pada manajer <i>wireless</i> saat ini .....	35
Gambar 3.6 Alir proses pada teknisi Witel saat ini.....	37
Gambar 3.7 Desain arsitektur sistem .....	62
Gambar 3.8 Alir sistem baru <i>open trouble ticket</i> .....	66
Gambar 3.9 Alir sistem baru verifikasi penanganan di lapangan .....	68
Gambar 3.10 Alir sistem baru pencatatan pelayanan pemeliharaan .....	70
Gambar 3.11 Alir sistem baru <i>monitoring</i> MTTR manajer <i>wireless</i> .....	72
Gambar 3.12 Alir sistem baru <i>monitoring</i> dan evaluasi gangguan berulang.....	74
Gambar 3.13 Alir sistem baru <i>monitoring</i> dan evaluasi pergantian hardware.....	76
Gambar 3.14 Alir sistem baru <i>monitoring</i> dan evaluasi <i>access point down</i> .....	78
Gambar 3.15 <i>Context Diagram</i> .....	80
Gambar 3.16 DFD <i>open trouble ticket</i> dan pencatatan penanganan level 0 .....	81
Gambar 3.17 DFD <i>monitoring</i> dan evaluasi <i>level 0</i> .....	82
Gambar 3.18 DFD <i>open trouble ticket baru level 1</i> .....	85
Gambar 3.19 DFD mencatat penanganan di lapangan <i>level 1</i> .....	87
Gambar 3.20 DFD <i>monitoring</i> dan evaluasi level 1 .....	90
Gambar 3.21 CDM <i>monitoring</i> dan evaluasi .....	94
Gambar 3.22 PDM <i>monitoring</i> dan evaluasi.....	103



	Halaman
Gambar 4.1 Halaman <i>login</i> pengguna sistem .....	116
Gambar 4.2 Halaman <i>upload Master Access Point</i> .....	117
Gambar 4.3 Halaman <i>Open Ttrouble Ticket</i> baru .....	117
Gambar 4.4 Halaman notifikasi <i>Open Trouble Ticket</i> baru <i>Supervisor</i> .....	118
Gambar 4.5 Halaman <i>verifikasi penanganan di lapangan</i> .....	119
Gambar 4.6 Notifikasi verifikasi pelayanan trouble ticket .....	119
Gambar 4.7 Halaman pencatatan penanganan supervisor <i>lanjutan</i> .....	120
Gambar 4.8 Halaman <i>dashboard monitoring</i> pelayanan pemeliharaan.....	121
Gambar 4.9 <i>Dashboard monitoring</i> pelayanan pemeliharaan lanjutan .....	121
Gambar 4.10 Halaman <i>monitoring</i> MTTR .....	122
Gambar 4.11 Halaman <i>monitoring</i> MTTR <i>lanjutan</i> .....	122
Gambar 4.12 Halaman <i>monitoring</i> penggantian <i>hardware</i> .....	122
Gambar 4.13 Halaman <i>monitoring</i> gangguan berulang .....	123
Gambar 4.14 Halaman <i>monitoring</i> durasi <i>access point down</i> .....	123
Gambar 4.15 Halaman evaluasi MTTR per-Witel.....	124
Gambar 4.16 Halaman evaluasi gangguan berulang per-lokasi Witel.....	124
Gambar 4.17 Halaman evaluasi gangguan berulang per-lokasi Witel lanjutan ..	125
Gambar 4.18 Halaman evaluasi penggantian <i>hardware</i> per-Witel.....	125
Gambar 4.19 Halaman evaluasi durasi <i>access point down</i> per-Witel.....	126
Gambar 4.20 Halaman evaluasi durasi <i>access point down</i> per-Witel lanjutan ...	126
Gambar 4.21 Dokumentasi notifikasi data <i>trouble ticket</i> baru pada Witel .....	128
Gambar 4.22 Dokumentasi daftar status <i>trouble ticket</i> seluruh Witel .....	128
Gambar 4.23 Dokumentasi <i>open trouble ticket</i> pada supervisor Witel terkait...	129

Gambar 4.24 Dokumentasi <i>trouble ticket</i> yang telah diverifikasi teknisi.....	130
Gambar 4.25 Dokumentasi data penanganan di lapangan <i>supervisor</i> Witel .....	131
Gambar 4.26 Dokumentasi rekap gangguan berulang <i>supervisor</i> .....	131
Gambar 4.27 Dokumentasi rekap penggantian <i>hardware supervisor</i> .....	132
Gambar 4.28 Dokumentasi <i>monitoring</i> MTTR manajer.....	133
Gambar 4.29 Dokumentasi <i>monitoring</i> gangguan berulang manajer .....	134
Gambar 4.30 Dokumentasi <i>monitoring</i> penggantian <i>hardware</i> manajer.....	134
Gambar 4.31 Dokumentasi <i>monitoring</i> kategori durasi <i>access point down</i> .....	135
Gambar 4.32 Daftar <i>trouble ticket</i> Witel Sidoarjo November .....	136
Gambar 4.33 Daftar <i>trouble ticket</i> Witel Sidoarjo Desember .....	136
Gambar 4.34 Hasil MTTR Witel Sidoarjo November.....	137
Gambar 4.35 Hasil MTTR Witel Sidoarjo Desember.....	138
Gambar 4.36 Hasil jumlah gangguan berulang Surabaya.....	139
Gambar 4.37 Detail lokasi jumlah gangguan berulang Surabaya.....	140
Gambar 4.38 Jumlah <i>access point</i> Witel Surabaya .....	140
Gambar 4.39 Jumlah <i>access point</i> Witel Surabaya lanjutan.....	141
Gambar 4.40 Hasil jumlah penggantian <i>hardware</i> Surabaya .....	142
Gambar 4.41 Detail lokasi penggantian <i>hardware</i> Surabaya.....	142

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Biodata Penulis .....	148
Lampiran 2 Lembar wawancara.....	149

