

**IMPLEMENTASI MANAJEMEN BANDWIDTH DENGAN METODE QUALITY
OF SERVICE PADA KANTOR SATUAN POLISI PAMONG PRAJA KOTA
METRO**

SKRIPSI



OLEH

ELANG AHMAD MAULANA

NPM. 20430052

**ILMU KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2024**



**IMPLEMENTASI MANAJEMEN BANDWIDTH DENGAN METODE QUALITY
OF SERVICE PADA KANTOR SATUAN POLISI PAMONG PRAJA KOTA
METRO**

SKRIPSI

**Diajukan
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana**

ELANG AHMAD MAULANA

NPM. 20430052

**ILMU KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2024**

ABSTRAK

Penelitian ini membahas sistem jaringan internet yang ada di kantor satuan Polisi Pamong Praja Kota Metro. Untuk saat ini sebagai penunjang kegiatan administrasi, telah menggunakan internet dengan kecepatan internet 50 mbps dengan pengguna aktif jaringan internet setiap harinya ada sebanyak 47 anggota aktif. Dengan pengguna internet sebanyak ini tentu saja mempengaruhi jaringan internet, sehingga terjadi penurunan kualitas jaringan yang ada dan penggunaan internet tidak tersebar secara merata, hal ini menjadi penghambat kinerja kegiatan administrasi. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengoptimalkan serta menyediakan kualitas jaringan internet yang baik dengan mengimplementasikan manajemen bandwidth dengan metode quality of service pada kantor satuan polisi pamong praja kota metro. Dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan jaringan *NDLC (Network Development Life Cycle)*. Menggunakan parameter *QOS (Quality of Service)* sebagai penghitungan perbandingan kualitas jaringan, baik itu setelah maupun sebelum diterapkannya manajemen bandwidth. Pengujian jaringan yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode *Blackbox testing* dan uji kelayakan jaringan. Dari penelitian ini dihasilkannya manajemen bandwidth pada kantor satuan polisi pamong praja kota metro sesuai dengan kebutuhan setiap pengguna yang telah dikelompokkan.

Kata kunci: *NDLC (Network Development Life Cycle); QOS (Quality of service); Manajemen Bandwidth; Blackbox testing;*

ABSTRACT

This research discusses the internet network system in the Metro City Pamong Praja Police unit office. For now as supporting administrative activities, it has used the internet with an internet speed of 50 mbps with active internet network users every day there are 47 active members. With this many internet users, of course, it affects the internet network, resulting in a decrease in the quality of the existing network and the use of the internet is not evenly distributed, this hampers the performance of administrative activities. The purpose of this research is to optimize and provide good internet network quality by implementing bandwidth management with the quality of service method at the metro city pamong praja police unit office. In this study using the *NDLC (Network Development Life Cycle)* network development method. Using the *QOS (Quality of Service)* parameter as a comparison calculation of network quality, both after and before the implementation of bandwidth management. Network testing conducted in this study uses the *Blackbox testing* method and network feasibility test. This research resulted in bandwidth management at the metro city pamong praja police unit office according to the needs of each user who has been grouped.

Keywords: *NDLC (Network Development Life Cycle); QOS (Quality of service); Manajemen Bandwidth; Blackbox testing;*

RINGKASAN

Elang Ahmad Maulana. 2024. *Implementasi Manajemen Bandwidth Dengan Metode Quality Of Service Pada Kantor Satuan Polisi Pamong Praja Kota Metro*. Skripsi. Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (1) Arif Hidayat, S.T., M.Kom (2) Mustika, S.Kom., M.Kom.

Kata kunci: *NDLC (Network Development Life Cycle); QOS (Quality of service); Manajemen Bandwidth; Blackbox testing;*

Latar belakang penelitian yang dikembangkan penulis adalah implementasi manajemen bandwidth dengan metode quality of service pada kantor satuan polisi pamong praja kota Metro, sistem jaringan yang dibuat ini berdasarkan oleh permasalahan terkait jaringan yang kurang efisien diakibatkan terlalu banyaknya pengguna yang tidak dapat diakses sama sekali. Agar dapat mengatasi permasalahan tersebut untuk mengoptimalkan serta menyediakan kualitas jaringan yang lebih baik penulis menyarankan agar dilakukan manajemen bandwidth pada jaringan dengan metode quality of service

Tujuan penelitian ini adalah mengimplementasikan dan memanajemen *bandwidth* dengan metode *quality of service (QOS)* pada Kantor Satuan Polisi Pamong Praja Kota Metro.

Dalam penelitian ini, penulis menerapkan metode pengembangan jaringan NDLC (Network Development Life Cycle). NDLC adalah metode yang berkaitan dengan sistem yang telah ada sebelumnya, seperti siklus hidup pengembangan aplikasi dan analisis distribusi data. Beberapa tahapan dalam metode NDLC adalah analisis, perancangan, simulasi, implementasi, *monitoring* dan manajemen.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada kantor Satpol PP kota Metro, penulis dapat mengimplementasikan dan memanajemen *bandwidth* dengan metode *quality of service (QOS)* studi kasus Satpol PP Kota Metro. Bahwa tujuan penelitian ini telah tercapai, yaitu dihasilkannya sebuah implementasi sistem jaringan berupa manajemen bandwidth menggunakan metode quality of service dengan metode pengembangan jaringan *NDLC*.

PERSETUJUAN

Skripsi oleh **ELANG AHMAD MAULANA** ini,
Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji

Metro, 22 Juli 2024

Pembimbing I



Arif Hidayat, S.T., M.Kom.
NIDN. 0229048901

Pembimbing II



Mustika, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0204038302

Ketua Program Studi



Mustika, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0204038302

PENGESAHAN

Skripsi oleh **ELANG AHMAD MAULANA Inl**,
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 29 Juli 2024

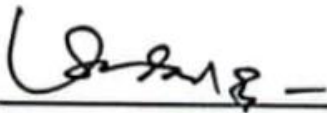
Tim Penguji



_____, Penguji I
Arif Hidayat, S.T., M.Kom.



_____, Penguji II
Mustika, S.Kom., M.Kom.



_____, Penguji Utama
Sudarmaji, S.Kom., M.MKom

Mengetahui
Fakultas Ilmu Komputer



Sudarmaji, S.Kom., M.MKom.
NIDN. 0201067402

MOTTO

"الحياة قصيرة، فاجعلها جميلة"

Artinya: "Hidup itu singkat, maka buatlah menjadi indah."

(Mahfudzot)

Lakukanlah segala sesuatu dengan sebaik mungkin. Ketika bekerja, bekerjalah dengan sungguh-sungguh. Ketika tertawa, tertawalah dengan gembira. Dan ketika makan, makanlah seperti makanan terakhirmu.

(Elang Ahmad Maulana)

PERSEMBAHAN

Rasa syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu. Skripsi ini kupersembahkan kepada:

1. Ibunda Juju Juariah dan ayahanda Muhammad Ridwan, teristimewa ku persembahkan kepada kedua orang tuaku tercinta dan tersayang yang telah mendidik, merawat dan menyayangiku dengan penuh kasih sayang yang tidak akan terganti, senantiasa memberi keteduhan dalam hidupku dan tidak henti-hentinya selalu memberikan do'a serta dukungan tanpa lelah demi keberhasilan studiku.
2. Bapak Jose Sarmiento selaku Kepala Satuan Polisi Pamong Praja Kota Metro yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.
3. The one and only Kato Megumi, kuucapkan terimakasih untuk terus memberi semangat dalam proses perkuliahan ini.
4. Seluruh nakama angkatan 2020 terimakasih telah berjuang bersama-sama.
5. Almamater tercinta Universitas Muhammadiyah Metro tempat dimana kami berjuang dan berkembang.
6. Diriku sendiri, terimakasih atas kerja samanya.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi Manajemen Bandwidth dengan Metode Quality of Service pada Kantor Satuan Polisi Pamong Praja Kota Metro” tepat pada waktunya.

Penulis menyampaikan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah berperan dalam membantu dan memberikan dukungan dalam proses penyelesaian proposal ini :

1. Bapak Dr. Nyoto Suseno, M.Si. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Metro.
2. Bapak Sudarmaji S.Kom., M.Mkom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Metro.
3. Ibu Mustika, S.Kom., M.Kom. selaku Kepala Program Studi dan Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Metro dan Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Dedi Irawan, S.Kom., M.T.I selaku Wakil Dekan II Fakultas Ilmu Komputer.
5. Bapak Arif Hidayat, S.T., M.Kom. selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama dalam penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh dosen dan karyawan yang berada di lingkungan fakultas Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Metro.

Penulis berharap semoga skripsi ini akan membawa manfaat yang sebesar-besarnya baik bagi penulis sendiri maupun bagi orang lain yang membacanya.

Penulis

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : ELANG AHMAD MAULANA

NPM : 20430052

Program Studi: Ilmu Komputer

Fakultas : Ilmu Komputer

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini dengan judul "Implementasi Manajemen Bandwidth Dengan Metode Quality Of Service Pada Kantor Satuan Polisi Pamong Praja Kota Metro". Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan meniru karya tulis orang lain. Apabila dikemudian hari terdapat unsur plagiat di dalam skripsi ini, maka saya bersedia bertanggung jawab sekaligus menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib Universitas Muhammadiyah Metro.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa adanya paksaan.

Metro, 31 Juli 2024

Yang membuat pernyataan



ELANG AHMAD MAULANA

NPM. 20430052



UNIT PUBLIKASI ILMIAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
METRO

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)

NOMOR. 0709/II.3.AU/F/UPI-UK/2024

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

NAMA : Elang Ahmad Maulana
NPM : 20430052
JENIS DOKUMEN : Skripsi

JUDUL : IMPLEMENTASI MANAJEMEN BANDWIDTH DENGAN METODE QUALITY OF SERVICE PADA KANTOR SATUAN POLISI PAMONG PRAJA KOTA METRO



Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi *Turnitin*. Dokumen telah diperiksa dan dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase $\leq 20\%$. Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 31 Juli 2024
Kepala Unit,

Linuhung
Dr/ Nego Linuhung, M.Pd.
NIDN. 0220108801

Alamat:

Jl. Ki Hajar Dewantara No.116
Iringmulyo, Kec. Metro Timur Kota Metro,
Lampung, Indonesia

Website: upi.ummetro.ac.id
E-mail: help.upi@ummetro.ac.id

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER.....	i
HALAMAN LOGO	ii
HALAMAN JUDUL.....	iii
ABSTRAK.....	iv
RINGKASAN	v
PERSETUJUAN	vi
PENGESAHAN.....	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR.....	x
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	xi
SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (<i>SIMILARITY CHECK</i>).....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Pembatasan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian	3
E. Kegunaan Penelitian.....	3
F. Metodologi Penelitian.....	4
G. Jenis Penelitian.....	5
H. Teknik Pengumpulan Data.....	5
I. Sistematika Penulisan.....	7
BAB II KAJIAN LITERATUR.....	9
A. Jaringan Komputer.....	9
B. Internet	10
1. Jenis-Jenis Jaringan Komputer	10
C. Perangkat Keras Jaringan.....	18
D. Perangkat Lunak.....	24
E. Teknik Pengujian	25
F. Mikrotik	26

G. Manajemen <i>Bandwidth</i>	27
H. <i>IP Adress</i>	29
I. <i>TCP/IP</i>	29
J. <i>Flowchart</i>	29
K. <i>Network Development Life Cycle (NDLC)</i>	32
BAB III GAMBARAN UMUM ORGANISASI	33
A. Sejarah Singkat.....	33
B. Lokasi	34
C. Struktur Organisasi	34
D. Manajemen Organisasi	35
1. Visi dan Misi.....	35
2. Tugas dan Wewenang Organisasi.....	36
E. Analisis Sistem Yang Berjalan.....	41
1. Aliran Informasi	41
2. <i>Flowchart</i>	42
3. Kendala Sistem yang Berjalan	43
4. Kebutuhan Sistem.....	44
5. Analisis Dokumen	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	47
A. Hasil Penelitian.....	47
1. Analisis.....	47
2. Perancangan.....	49
3. Simulasi	53
4. Implementasi.....	55
5. Monitoring	77
6. Manajemen	90
B. Pembahasan	92
BAB V PENUTUP.....	95
A. Kesimpulan.....	95
B. Saran.....	95
DAFTAR LITERATUR.....	97
LAMPIRAN.....	101-133

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Simbol Flowchart Dan Fungsinya.....	30
2. Kebutuhan Hardware	58
3. Kebutuhan Software	58
4. Kategori Troughput	68
5. Kategori Packet Loss	70
6. Kategori Delay	72
7. Kategori Jitter	73
8. Pembagian Bandwidth Pada Kantor Satpol PP Kota Metro.....	84
9. Skenario Black Box Testing Jaringan Pada Kantor Satpol PP Kota Metro ...	87
10. Hasil Pengujian Black Box Jaringan Pada Kantor Satpol PP Kota Metro ...	90
11. Kategori Troughput	93
12. Kategori Packet Loss	95
13. Kategori Delay	98
14. Kategori Jitter.....	98
15. Perbandingan Hasil Qos Sebelum Dan Setelah Manajemen Bandwidth	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tahapan Metode <i>Ndlc</i> (<i>Network Development Life Cycle</i>)	4
2. Contoh Jaringan Komputer	9
3. Jaringan <i>Local Area Network</i>	11
4. Jaringan <i>Metropolitan Area Network</i>	12
5. Jaringan <i>Wide Area Network</i>	13
6. Topologi Bus	16
7. Topologi <i>Ring</i>	16
8. Topologi <i>Star</i>	17
9. Topologi <i>Tree</i>	18
10. Topologi <i>Mesh</i>	19
11. Kabel <i>Utp</i>	20
12. <i>Switch</i>	21
13. <i>Router</i>	22
14. Konektor <i>Rj-45</i>	22
15. <i>Network Internet Card</i>	22
16. <i>Access Point</i>	23
17. <i>Winbox</i>	24
18. <i>Mikrotik</i>	26
19. Tahapan Metode <i>Ndlc</i>	32
20. Kantor Satuan Polisi Pamong Praja Kota Metro	33
21. Lokasi Kantor Satuan Polisi Pamong Praja Kota Metro	34
22. Struktur Pada Kantor Satuan Polisi Pamong Praja Kota Metro	35
23. <i>Flowchart</i> Sistem Jaringan Internet Dengan Media Transmisi <i>Wired</i>	42
24. <i>Flowchart</i> Sistem Jaringan Internet Dengan Media Transmisi <i>Wireless</i>	43
25. Topologi Jaringan Pada Kantor Satuan Polisi Pamong Praja Kota Metro	45
26. Rak Server	45
27. <i>Speed Test</i> Internet	46
28. Ruang Bidang Peraturan Daerah	46
29. Rancangan Topologi Yang Akan Diterapkan	50
30. Posisi Menggunakan Tang <i>Crimping</i> Untuk Memotong Kabel	49

31. Posisi Menggunakan Tang <i>Crimping</i> Untuk Membuka Lapisan Luar Pada Kabel Utp	51
32. Tampak Kabel Yang Sudah Tersusun Pada Konektor <i>Rj-45</i>	52
33. Proses <i>Crimping</i> Kabel Yang Sudah Tersusun Pada Konektor <i>Rj-45</i> Menggunakan Tang <i>Crimping</i>	52
34. Proses Pengetesan Kabel Menggunakan <i>Cable Tester</i>	53
35. Simulasi <i>Cisco Packet Tracer</i> Yang Akan Diterapkan Pada Kantor Satuan Pamong Praja Kota Metro.....	54
36. Situs Vidio.....	55
37. Tampilan Awal Pada Aplikasi <i>Wireshark</i>	56
38. Tampilan <i>Capture File</i> Pada Aplikasi <i>Wireshark</i>	56
39. Hasil <i>Capture File</i> Aplikasi <i>Wireshark</i> Diawal.....	57
40. Menu Pencarian <i>Packet Loss</i>	59
41. Hasil Statistik <i>Capture File</i>	59
42. <i>Expor File</i> Dengan Format <i>Csv</i>	60
43. <i>Statistic Capture File</i> Dengan Format <i>Csv</i>	61
44. Menyiapkan Kolom Time 1 Dan Time 2	61
45. Rumus Menghitung <i>Delay</i> Pada <i>Microsoft Excel</i>	62
46. Tampilan Awal Halaman <i>Login</i> Pada Aplikasi <i>Winbox</i>	64
47. Tampilan <i>Interface</i> Pada Aplikasi <i>Winbox</i>	64
48. Tampilan <i>Interface Ether</i> Pada Aplikasi <i>Winbox</i>	65
49. <i>Interface List</i> Setelah Mengubah Nama <i>Ether</i> Pada Aplikasi <i>Winbox</i>	65
50. Konfigurasi <i>Dhcp Client</i>	66
51. Tampilan <i>New Dhcp Client</i>	66
52. Tampilan <i>Interface Dhcp Client</i>	66
53. Konfigurasi <i>Ip Adress</i>	67
54. <i>Adress List</i>	67
55. <i>Dns Setting</i>	68
56. Menu <i>Dns Setting</i>	68
57. Konfigurasi <i>Dhcp Server</i>	69
58. Konfigurasi <i>Dhcp Server Interface</i>	69
59. Konfigurasi <i>Dhcp Adress Space</i>	70
60. Konfigurasi <i>Gateway For Dhcp Network</i>	70
61. Konfigurasi Adress To Give Out.....	70
62. Tampilan <i>Dhcp Setup Has Completed Succesfully</i>	71

63. Tampilan <i>Dhcp Setup Has Completed Successfully</i>	71
64. Konfigurasi <i>Nat Masguarade</i>	71
65. Konfigurasi Menu <i>General</i> Pada <i>New Nat Rule</i>	72
66. Konfigurasi Menu Action Pada <i>New Nat Rule</i>	72
67. Tampilan Akhir Pada Menu <i>Firewall Nat</i>	73
68. Tampilan <i>Simple Queue</i> Pada Menu <i>Queue List</i>	74
69. Konfigurasi <i>Simple Queue</i>	75
70. Konfigurasi <i>Ether2_Switch1</i> Pada <i>Simple Queue</i>	75
71. Tampilan <i>Traffic Ether2_Switch1</i> Pada <i>Simple Queue</i>	76
72. Konfigurasi <i>Target Queue</i> Pada <i>Simple Queue</i>	76
73. <i>Adress Resolution Protocol</i>	77
74. <i>Speedtest Ookla</i> Pada Laptop Divisi Kepegawaian.....	78
75. <i>Speedtest</i> Pada Komputer Divisi Perlindungan Masyarakat.....	79
76. <i>Speedtest Ookla</i> Pada Komputer Divisi Pemadam Kebakaran	79
77. Situs Vidio.....	81
78. Tampilan Awal Pada Aplikasi <i>Wireshark</i>	81
79. Tampilan Capture File Pada Aplikasi <i>Wireshark</i>	82
80. Hasil Capture File Aplikasi <i>Wireshark</i>	82
81. Menu Pencarian <i>Packet Loss</i>	84
82. Hasil Statistik Capture File	84
83. <i>Export File</i> Dengan Format <i>Csv</i>	86
84. <i>Statistic Capture File</i> Dengan Format <i>Csv</i>	86
85. Menyiapkan Kolom Time 1 Dan Time 2	87
86. Rumus Menghitung <i>Delay</i> Pada <i>Microsoft Excel</i>	87
87. Dokumentasi Saat Proses Uji Kelayakan	89
88. Dokumentasi Saat Proses Uji Kelayakan	90
89. Daftar Hadir Uji Kelayakan Program	91
90. Lembar Saran Uji Kelayakan Program	92
91. Manajemen <i>Bandwidth</i> Pada Aplikasi <i>Winbox</i>	93
92. <i>Adress List</i> Pada Aplikasi <i>Winbox</i>	93
93. <i>Capture File</i> Menggunakan Aplikasi <i>Wireshark</i>	94

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Dokumentasi Wawancara	101
2. Form Persetujuan Tema Dan Dosen Pembimbing	103
3. Form Persetujuan Judul	104
4. Surat Izin Riset Dari FIKOM.....	105
5. Surat Izin Riset Dari Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP) Pemerintah Kota Metro.....	105
6. Form Bimbingan Proposal Skripsi Pembimbing 1	107
7. Form Bimbingan Proposal Skripsi Pembimbing 2	108
8. Daftar Hadir Seminar Proposal	109
9. Form Revisi Seminar Proposal Dosen Penguji.....	110
10. Form Revisi Seminar Proposal Dosen Pembimbing 1	111
11. Form Revisi Seminar Proposal Dosen Pembimbing 2.....	112
12. Transkrip Nilai	113
13. Berita Acara Uji Kelayakan	114
14. Lembar Saran Uji Kelayakan	115
15. Daftar Hadir Uji Kelayakan.....	116
16. Sk Pengangkatan Dosen Pembimbing Skripsi	117
17. Kartu Bimbingan Skripsi Pembimbing 1	118
18. Kartu Bimbingan Skripsi Pembimbing 2	119
19. SK Ujian Skripsi	120
20. Berita Acara Ujian Skripsi	121
21. Rekap Nilai Sidang Skripsi.....	122
22. Penilaian Ujian Skripsi Penguji Utama	123
23. Penilaian Ujian Skripsi Pembimbing 1	124
24. Penilaian Ujian Skripsi Pembimbing 2.....	125
25. Form Revisi Ujian Skripsi Penguji Utama.....	126
26. Form Revisi Ujian Skripsi Dosen Pembimbing 1	127
27. Form Revisi Ujian Skripsi Dosen Pembimbing 2	128
28. Kartu Uji Plagiasi (<i>Similarity Check</i>).....	129
29. Biodata Penulis.....	130
30. Bukti Publikasi Artikel Pada Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika (JIKI)	132
31. Form Rekomendasi Cetak Skripsi.....	133