

**RANCANG BANGUN MANAJEMEN *BANDWIDTH* MENGGUNAKAN METODE
SIMPLE QUEUE MIKROTIK ROUTER PADA SMK N 1 TRIMURJO**

SKRIPSI



**OLEH
BAYU DWI RAMANDA
NPM. 19430044**

**ILMU KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2023**



**RANCANG BANGUN MANAJEMEN *BANDWIDTH* MENGGUNAKAN METODE
SIMPLE QUEUE MIKROTIK ROUTER PADA SMK N 1 TRIMURJO**

SKRIPSI

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

BAYU DWI RAMANDA

NPM. 19430044

**ILMU KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2023**

ABSTRAK

Sistem jaringan di SMK Negeri 1 Trimurjo menggunakan *internet service provider* yaitu speede.net dengan kecepatan akses internet 20 Megabit (MB) yang dibagi dalam 3 ruangan yaitu ruang tata usaha, ruang lab komputer TKJ (teknik komputer jaringan), dan ruang lab komputer RPL (rekayasa perangkat lunak). Dari penggunaan internet di 3 ruangan ini menyebabkan jaringan lambat dan akibatnya proses pembelajaran menjadi terganggu dan kurang optimal pada penggunaannya, Padahal koneksi internet sangat dibutuhkan dan sangat penting untuk setiap sekolah. Masalah-masalah tersebut terjadi karena belum adanya pembagian kecepatan internet yang merata pada setiap user, maka dari itu dibutuhkan manajemen *bandwidth* yang baik agar penggunaan internet menjadi lebih optimal dan sesuai dengan kebutuhan. Berdasarkan permasalahan tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah rancang bangun manajemen *bandwidth* menggunakan metode *simple queue mikrotik router* pada smk n 1 trimurjo. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah Model Desain dan Implementasi *Network Development Life Cyce* (NDLC). Tahapan-tahapan yang ada pada metode NDLC yaitu *Analysis, Design, Simulation Prototyping, Implementation, Monitoring, dan Management*. Hasil dari penelitian ini adalah dengan pengaturan manajemen *bandwidth* menggunakan metode *simple queue* pastinya jaringan menjadi lebih setabil dan jaringan internet menjadi merata pada setiap pengguna. Kekurangan pada perancangan ini adalah manajemen *bandwidth* tidak membantu mencegah pencurian data jadi untuk keamanan jaringan internet, manajemen *bandwidth* tidak termasuk.

Kata Kunci: Manajemen Bandwidth; Simple Queue; NDLC

ABSTRACT

The network system at SMK Negeri 1 Trimurjo uses an internet service provider, namely speede.net with an internet access speed of 20 Megabit (MB) which is divided into 3 rooms, namely the administration room, the TKJ computer lab room (network computer engineering), and the RPL computer lab room (software engineering). The use of the internet in these 3 rooms causes the network to be slow and as a result the learning process becomes disrupted and usage is less than optimal, even though an internet connection is really needed and very important for every school. These problems occur because there is no equal distribution of internet speed for each user, therefore good bandwidth management is needed so that internet use is more optimal and in line with needs. Based on these problems, the aim of this research is to design bandwidth management using the simple queue proxy router method at SMK N 1 Trimurjo. The method used in the research is the Network Development Life Cycle (NDLC) Design and Implementation Model. The stages in the NDLC method are Analysis, Design, Simulation Prototyping, Implementation, Monitoring, and Management. The result of this research is that by setting bandwidth management using the simple queue method, the network will definitely become more stable and the internet network will be evenly distributed to each user. The drawback to this design is that bandwidth management does not help prevent data theft, so for internet network security, bandwidth management is not included.

Keywords: *Bandwidth Management; Simple Queue; NDLC*

RINGKASAN

Bayu Dwi Ramanda. 2023. *Rancang Bangun Manajemen Bandwidth Menggunakan Metode Simple Queue Mikrotik Router Pada SMK N 1 Trimurejo*. Skripsi. Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Muhammadiyah Metro. Dosen Pembimbing (1) Dedi Irawan S.Kom., M.T.I (2). Arif Hidayat, S.T., M.Kom

Kata Kunci: Manajemen *Bandwidth*; *Simple Queue*; NDLC

Produk yang dikembangkan oleh penulis adalah Sistem jaringan di SMK Negeri 1 Trimurjo menggunakan *internet service provider* yaitu speede.net dengan kecepatan akses internet 20 *Megabit* (MB) yang dibagi dalam 3 ruangan yaitu ruang tata usaha, ruang lab komputer TKJ (teknik komputer jaringan), dan ruang lab komputer RPL (rekayasa perangkat lunak). Dari penggunaan internet di 3 ruangan ini menyebabkan jaringan lambat dan akibatnya proses pembelajaran menjadi terganggu dan kurang optimal pada penggunaannya, Padahal koneksi internet sangat dibutuhkan dan sangat penting untuk setiap sekolah. Masalah-masalah tersebut terjadi karena belum adanya pembagian kecepatan internet yang merata pada setiap *user*, maka dari itu dibutuhkan manajemen *bandwidth* yang baik agar penggunaan internet menjadi lebih optimal dan sesuai dengan kebutuhan.

Tujuan dari penelitian ini yaitu adalah rancang bangun manajemen bandwidth menggunakan *metode simple queue mikrotik router* pada smk n 1 trimurjo, agar penggunaan internet menjadi lebih optimal dan sesuai dengan kebutuhan.

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian kualitatif. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah Model *Desain* dan Implementasi *Network Development Life Cyce* (NDLC). Tahapan-tahapan yang ada pada metode NDLC yaitu *Analysis, Design, Simulation Prototyping, Implementation, Monitoring, dan Management*

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMK N 1 Trimurjo, penulis menghasilkan pengaturan manajemen *bandwidth* menggunakan *metode simple queue* pastinya jaringan menjadi lebih stabil dan jaringan internet menjadi merata pada setiap pengguna.

PERSETUJUAN

Skripsi oleh **BAYU DWI RAMANDA** ini,
Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji

Metro, 30 Agustus 2023

Pembimbing I



Dedi Irawan S.Kom., M.T.I.
NIDN. 0202128103

Pembimbing II



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

Ketua Program Studi




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


PENGESAHAN

Skripsi oleh **BAYU DWI RAMANDA** ini,
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 7 September 2023

Tim Penguji


_____, Penguji I
Dedi Irawan S.Kom., M.T.I.


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


_____, Penguji Utama
Dani Anggoro, S.Kom., M.Kom.

Mengetahui
Fakultas Ilmu Komputer
Dekan,




_____,
Supriyaji, S.Kom., M.MKom.
NIDN. 0201067402

MOTTO

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

(Q.S.Al-Baqarah:286)

“Hiduplah seakan kamu mati besok,
belajarlah seakan kamu hidup selamanya”

(Bayu Dwi Ramanda)

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 saya Supiyatun dan ayahanda saya Musirin, saudara perempuan saya Ratna Erna Wati, saya ucapkan terimakasih telah mendidik sampai saat ini dan senantiasa memberi dukungan untuk menyelesaikan perkuliahan ini, telah membiayai ku selama ini, dan juga selalu memberikan doa yang terbaik.
2. Bapak Ibu Dosen Fakultas Ilmu Komputer, khususnya untuk pembimbing (1) Bapak Dedi Irawan S.Kom., M.T.I ,(2) Bapak Arif Hidayat, S.T., M.Kom. Saya ucapkan terimakasih banyak karena senantiasa membimbing saya dalam menyelesaikan tugas skripsi saya.
3. Bapak ibu yang berada di SMK Negeri 1 Trimurjo khususnya untuk bapak Doni Andrian, S.Kom .Saya ucapkan terimakasih karena sudah diberikan tempat untuk melaksanakan penelitian yaitu di SMK Negeri 1 Trimurjo dan juga terlibat di dalam pelaksanaannya.
4. Untuk seluruh teman-teman satu angkatan, terkhusus Mu'thasim Ahmad, Ageng Rizky Pinanggih, yang selalu Bersama-sama dalam perjuangan skripsi ini dan teman-teman atau sahabat, terkhusus Melly Wahyu Wulandari, saya ucapkan terimakasih untuk kalian semua karena sudah terlibat membantu maupun menyemangati dalam pengerjaan skripsi ini.
5. Almamater tercinta Universitas Muhammadiyah Metro.
6. Terima kasih untuk diriku sendiri yang sudah kuat dan pantang menyerah hingga saat ini saya bangga dapat menyelesaikan tugas skripsi ini. Kepada diriku yang sering lupa kuperhatikan. Maaf dan terima kasih sudah mau tetap maju meski tertatih. Semoga lelah dan jerih payah ini akan terbalaskan dengan harapan yang di panjatkan.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahma, taufik, serta hidayah-Nya sehatan waafiyatan jasmani dan rohani sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Rancang Bangun Manajemen *Bandwidth* Menggunakan Metode *Simple Queue Mikrotik Router* Pada SMK N 1 Trimurjo". Skripsi ini ditunjukan untuk melaporkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di SMK N 1 Trimurjo. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Skripsi ini sangatlah sulit untuk menyelesaikan laporan ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Nyoto Suseno, M.Si. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Metro.
2. Bapak Sudarmaji, S.Kom, M.MKom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer di Universitas Muhammadiyah Metro.
3. Bapak Dedi Irawan, S.Kom, M.T.I selaku Wakil Dekan Fakultas Ilmu Komputer di Universitas Muhammadiyah Metro, dan sekaligus Dosen Pembimbing I yang telah membimbing sehingga terselesainya Skripsi.
4. Ibu Mustika, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi S1 Ilmu Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Metro.
5. Bapak Arif Hidayat, S.T., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing sehingga terselesainya Skripsi.
6. Seluruh Dosen dan Staf Universitas Muhammadiyah metro yang telah memberi bantuan maupun ilmunya kepada penulis.
7. Teristimewa kepada orang tua dan keluargaku yang telah mendukung penyusun dalam membuat tugas akhir ini.

Akhir kata penulis berharap semoga Allah SWT membalas semua kebaikan semua pihak yang telah membantu dan semoga Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Penulis

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Bayu Dwi Ramanda

NPM : 19430044

Program Studi : S1 Ilmu Komputer

Fakulta : Ilmu Komputer

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini dengan judul "Rancang Bangun Manajemen *Bandwidth* Menggunakan Metode *Simple Queue Mikrotik Router* Pada SMK N 1 Trimurjo". 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, 13 September 2023

Yang membuat pernyataan



Bayu Dwi Ramanda

NPM.19430044

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)



**UNIT PUBLIKASI ILMIAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
METRO**



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

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)

Nomor: 655/II.3.AU/F/UPI-UK/2023

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : BAYU DWI RAMANDA
NPM : 19430044
Jenis Dokumen : SKRIPSI

Judul:

**RANCANG BANGUN MANAJEMEN BANDWIDTH
MENGUNAKAN METODE SIMPLE QUEUE MIKROTIK ROUTER
PADA SMK N 1 TRIMURJO**

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, 18 September 2023

Kepala Unit,

Dr. Eko Susanto, M.Pd., Kons.
NIDN. 0213068302

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER.....	i
HALAMAN LOGO	ii
HALAMAN JUDUL	iii
ABSTRAK.....	iv
RINGKASAN	v
PERSETUJUAN.....	vi
PENGESAHAN	vii
MOTO.....	viii
PERSEMBAHAN.....	ix
KATA PENGANTAR	x
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT.....	xi
SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Batasan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian	3
E. Kegunaan Penelitian	3
F. Metodologi Penelitian	4
G. Jenis Penelitian.....	4
H. Teknik Pengumpulan Data	5
I. Sistematika Penulisan	5
BAB II. KAJIAN LITERATUR	7
A. Jaringan Komputer	7
B. Topologi Jaringan Komputer	10
C. Internet.....	17
D. Internet Service Provider (ISP)	18
E. Router	19
F. MikroTik	20
G. Remote Router Mikrotik.....	22

H. IP (Internet Protocol)	23
I. Perangkat Keras (<i>Hardware</i>) Jaringan	27
J. Bandwidth	32
K. Simple Queue	33
L. Metode Network Development Life Cyce (NDLC)	35
M. Flowchart	37
BAB III. GAMBARAN UMUM ORGANISASI	40
A. Sejarah Singkat	40
B. Lokasi.....	41
C. Struktur Organisasi.....	42
D. Manajemen Organisasi	44
E. Analisis Sistem Yang Berjalan	51
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	59
A. Hasil Penelitian	59
B. Pembahasan.....	61
C. Konfigurasi Manajemen Bandwidth Menggunakan Simple Queue	92
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	111
A. Kesimpulan	111
B. Saran	111
DAFTAR PUSTAKA	112
LAMPIRAN	116-147

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kelas IP Address.....	27
2. Simbol-simbol bagan alir Flowchart.....	38
3. Kebutuhan <i>Hardware</i>	60
4. Kebutuhan <i>Software</i>	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. jaringan Local Area Networ (LAN).....	8
2. Jaringan Metropolitan Area Network (MAN).....	9
3. Jaringan Wide Area Network(WAN)	10
4. Topologi Jaringan Bus.	11
5.Topologi jaringan Star.....	13
6.Topologi jaringan Ring.	14
7.Topologi jaringan Tree	16
8.Topologi Mesh.....	17
9. Router.....	19
10. Mikrotik	20
11. Logo Mikrotik “Routing The World”.....	21
12. Logo Winbox	22
13. Kabel Coaxial 10Base-5 dan 10Base-2.	28
14. Kabel STP dan Kabel UTP	29
15. Kabel Fiber Optic	30
16. Hub.....	30
17. Swicth.....	31
18. Access Point	31
19. Nic	32
20. Tampilan Simple Queue	34
21. gambar tahapan Metode Network Development Life Cyce (NDLC).....	35
22. SMK Negeri 1 Trimurjo.	41
23. Peta lokasi SMK Negeri 1 Trimurjo	41
24. Struktur Organisasi SMK Negeri 1 Trimurjo.....	43
25. Flowchart aliran sistem jaringan yang berjalan di SMK Negeri 1 Trimurjo....	52
26. Topologi Jaringan Lab Komputer SMK Negeri 1 Trimurjo	54
27. laboratorium komputer TKJ (teknik komputer jaringan).....	55
28. laboratorium RPL (rekayasa perangkat lunak).....	55
29. Dokumentasi wawancara.....	56
30. Dokumentasi Kecepatan Internet.	57
31. Router board Mikrotik.....	58
32. Switch 24 port	58
33. gambar tahapan <i>Metode Network Development Life Cyce (NDLC)</i>	59

34. <i>Topologi Jaringan yang akan dilakukan manajemen bandwidth</i>	62
35. <i>Simulasi jaringan pada lab komputer</i>	63
36. <i>Tampilan Mikrotik.com</i>	64
37. <i>Tampilan awal interface winbox</i>	65
38. <i>menghubungkan Router Mikrotik ke ISP dan ke Labtob</i>	65
39. <i>Aplikasi Winbox</i>	66
40. <i>Gambar masuk ke mikrotik menggunakan MAC address pada winbox</i>	66
41. <i>Tampilan menu winbox setelah di connect ke mikrotik</i>	67
42. <i>Merubah Name pada ether1</i>	67
43. <i>Tampilan setelah Name pada ether1 berhasil dirubah</i>	68
44. <i>Setting DHCP Client pada ether1-internet</i>	68
45. <i>DHCP Client</i>	69
46. <i>DHCP Client pada ether1-internet</i>	69
47. <i>DHCP Client pada ether1-internet sudah terbuat</i>	70
48. <i>Menu firewall pada winbox</i>	70
49. <i>Menambahkan NAT baru</i>	71
50. <i>Setting NAT pada menu General</i>	71
51. <i>Setting NAT pada menu Action</i>	72
52. <i>Setting NAT</i>	73
53. <i>Tampilan NAT yang telah dibuat</i>	73
54. <i>Tes ping google.com</i>	74
55. <i>Merubah Name pada ether2</i>	75
56. <i>Setting IP Address pada ether2-RPL</i>	75
57. <i>Pengalamatan IP Address pada ether2-RPL</i>	76
58. <i>DHCP server pada menu IP</i>	76
59. <i>DHCP Setup</i>	77
60. <i>Mengatur DHCP Address space</i>	77
61. <i>Mengatur Gateway untuk DHCP Network</i>	77
62. <i>Mengatur Address to Give Out</i>	78
63. <i>Mengatur DNS Server</i>	78
64. <i>Mengatur lease time</i>	78
65. <i>DHCP Setup telah selesai dibuat</i>	79
66. <i>Merubah Name pada ether3</i>	79
67. <i>Setting IP Address pada ether3-TKJ</i>	80
68. <i>Pengalamatan IP Address pada ether3-TKJ</i>	80

69. <i>DHCP server</i> pada menu <i>IP</i>	81
70. <i>DHCP Setup</i>	81
71. Mengatur <i>DHCP Address space</i>	82
72. Mengatur <i>Gateway</i> untuk <i>DHCP Network</i>	82
73. Mengatur <i>Address to Give Out</i>	82
74. Mengatur <i>DNS Server</i>	83
75. Mengatur <i>lease time</i>	83
76. <i>DHCP Setup</i> telah selesai dibuat	83
77. Merubah <i>Name</i> pada <i>ether4</i>	84
78. <i>Setting IP Address</i> pada <i>ether4-TU</i>	85
79. Pengalamatan <i>IP Adres</i> pada <i>ether4-TU</i> .(.....	85
80. <i>DHCP server</i> pada menu <i>IP</i>	86
81. <i>DHCP Setup</i>	86
82. Mengatur <i>DHCP Address space</i>	87
83. Mengatur <i>Gateway</i> untuk <i>DHCP Network</i>	87
84. Mengatur <i>Address to Give Out</i>	87
85. Mengatur <i>DNS Server</i>	88
86. Mengatur <i>lease time</i>	88
87. <i>DHCP Setup</i> telah selesai dibuat	88
88. <i>page login access point</i>	89
89. penyetelan <i>time zone</i> pada <i>access point</i>	90
90. penyetelan pada <i>access point</i>	90
91. Tampilan menu <i>access point</i>	91
92. pengubahan <i>Network Name (SSID)</i> dan <i>password</i> pada <i>access point</i>	91
93. pengubahan <i>operation mode</i> pada <i>access point</i>	92
94. Tampilan <i>simple Queues</i> pada menu <i>Queues</i>	93
95. Tampilan <i>General</i> pada <i>new simple queue</i>	93
96. Merubah <i>Name</i> dan mengarahkan target	94
97. Penyetelan <i>Max limit Upload</i> dan <i>Download</i>	94
98. Tampilan <i>simple Queues</i> pada menu <i>Queues</i>	95
99. Merubah <i>Name</i> dan mengarahkan target	95
100. Penyetelan <i>Max limit Upload</i> dan <i>Download</i>	96
101. Tampilan <i>simple Queues</i> pada menu <i>Queues</i>	96
102. Merubah <i>Name</i> dan mengarahkan target	97
103. Penyetelan <i>Max limit Upload</i> dan <i>Download</i>	97

104. <i>Reboot</i> pada <i>menu System</i>	98
105 <i>Notifikasi Reboot</i>	98
106. pembuatan password login mikrotik router.....	99
107. <i>user</i> yang sedang terhubung <i>hotspot</i>	100
108. <i>user</i> yang sedang terhubung pada <i>mikrotik router</i>	101
109. <i>Test speed</i> pada ether2-RPL	102
110. <i>Test speed</i> pada ether3-TKJ.....	102
111. <i>Test speed</i> pada ether4-TU.....	103
112. <i>traffic monitoring</i> pada ether2-TPL.....	104
113. <i>traffic monitoring</i> pada ether3-TKJ	104
114. <i>traffic monitoring</i> pada ether4-TU.....	105
115. lembar daftar hadir uji kelayakan.....	106
116. catatan saran	107
117. Dokumentasi bersama bapak Doni Andrian S.Kom.....	108

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Foto Lokasi Penelitian di SMK Negeri 1 Trimurjo	116
2. Tabel Hasil Wawancara Penelitian dan Pengumpulan Informasi.....	117
3. Surat Permohonan Izin Penelitian	119
4. Surat Balasan Izin Penelitian.....	120
5. Form Pengajuan Tema dan Dosen Skripsi	121
6. Surat Pengajuan Judul Penelitian	122
7. Kartu Bimbingan Skripsi.....	123
8. Kartu Bimbingan Skripsi.....	124
9. Lembar Form Revisi Seminar Proposal	125
10. Lembar Form Revisi Seminar Proposal	126
11. Lembar Form Revisi Seminar Proposal	127
12. Form Keputusan Pengangkatan Dosen Pembimbing Skripsi.....	128
13. Kartu Bimbingan Skripsi	129
14. Kartu Bimbingan Skripsi	130
15. Kartu Bimbingan Skripsi	131
16. Berita Acara Uji Kelayakan	132
17. Lembar Saran Uji Kelayakan.....	133
18. Daftar Hadir Uji Kelayakan	134
19. Surat Keputusan Ujian Skripsi.....	135
20. Berita Acara Ujian Skripsi	136
21. Rekap Nilai Skripsi.....	137
22. Penilaian Pengujian Skripsi	138
23. Penilaian Pengujian Skripsi	139
24. Penilaian Pengujian Skripsi	140
25. Perbaikan Ujian Skripsi.....	141
26. Perbaikan Ujian Skripsi.....	142
27. Perbaikan Ujian Skripsi.....	143
28. Form Rekomendasi Cetak	144
29. Transkrip Nilai	145
30. Biodata Penulis 1	146
31. Biodata Penulis 2	147
32. Biodata Penulis 3	147