

**DIGITALISASI *REPORTING QUALITY PRODUCT*
MENGUNAKAN DISTRIBUSI NORMAL PADA CV.
SINAR AGUNG TEKNIK BEKASI**

SKRIPSI

Oleh:

Sunu Febrian Eko Saputro

202010225180



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir : Digitalisasi *Reporting Quality Product*
Menggunakan Distribusi Normal Pada CV.
Sinar Agung Teknik, Bekasi.

Nama Mahasiswa : Sunu Febrian Eko Saputro

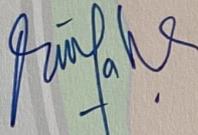
Nomor Pokok Mahasiswa : 202010225180

Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer

Bekasi, 14/06/2024

MENYETUJUI,

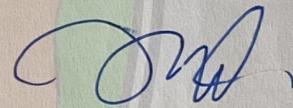
Pembimbing I



Dwipa Handayani, S.Kom., MMSI

NIDN. 0317078008

Pembimbing II



Andy Achmad, S.Kom, M.Kom

NIDN. 0317057204

Ketua Program Studi



Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.SI

NIP. 2012486

Program Studi Informatika

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

2024

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Digitalisasi *Reporting Quality Product*
Menggunakan Distribusi Normal Pada CV. Sinar
Agung Teknik, Bekasi.
Nama Mahasiswa : Sunu Febrian Eko Saputro
Nomor Pokok Mahasiswa : 202010225180
Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 27 Juni 2024

Jakarta, 05 Juli 2024

MENGESAHKAN,

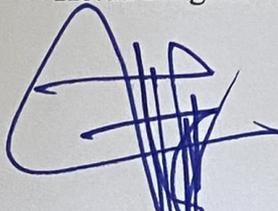
Ketua Tim Penguji : Ratna Salkiawati, S.T., M.Kom
NIDN. 0310038006

Penguji I : Siti Setiawati, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0313107904

Penguji II : Dwipa Handayani, S.Kom., M.M.S.I.
NIDN. 0317078008

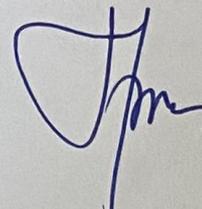
MENGETAHUI,

Ketua Program Studi Informatika



Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I
NIP. 2012486

Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M.
NIP. 1408206

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sunu Febrian Eko Saputro
NPM : 202010225180
Program Studi Fakultas : Informatika
Judul Tugas Akhir : Digitalisasi *Reporting Quality Product*
Menggunakan Distribusi Normal Pada CV. Sinar
Agung Teknik, Bekasi.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Jakarta, 14/06/2024

Penulis



Sunu Febrian Eko Saputro
202010225180

ABSTRAK

Sunu Febrian Eko Saputro. 202010225180. Digitalisasi *Reporting Quality Product* Menggunakan Distribusi Normal Pada CV. Sinar Agung Teknik, Bekasi. Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. 2024.

Proses pengumpulan dan pelaporan data kualitas produk di CV. Sinar Agung Teknik masih menggunakan metode manual. Pengawas Line harus mengumpulkan data dari setiap mesin secara satu per satu, yang memakan waktu. Data tersebut kemudian diserahkan kepada manajer kualitas yang melakukan pengecekan dan pencarian data kerusakan secara manual. Perbedaan item kerusakan, jumlah kuantitas, dan nomor dokumen sering kali menyebabkan keterlambatan dalam proses pelaporan. Proses ini tidak efisien dan rentan terhadap kesalahan manusia. Tujuan dari penelitian untuk, mendigitalkan proses pelaporan kualitas produk, meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengumpulan dan pelaporan data, mempercepat proses pelaporan antar departemen melalui sistem otomatis yang terintegrasi. Penelitian ini menggunakan algoritma distribusi normal untuk menganalisis data kualitas produk. Algoritma ini dipilih karena kemampuannya dalam menangani data kuantitatif dengan variasi yang relatif kecil dan distribusi yang mendekati normal. Langkah-langkah, mengidentifikasi kebutuhan dari setiap departemen terkait proses pengumpulan dan pelaporan data, mengubah formulir manual menjadi format digital yang dapat diinputkan langsung ke sistem, menggunakan distribusi normal untuk mengklasifikasikan data kualitas produk, melatih karyawan dalam menggunakan sistem baru. Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem digitalisasi pelaporan kualitas produk yang terintegrasi. Implementasi algoritma distribusi normal menunjukkan peningkatan signifikan dalam akurasi analisis data kualitas produk. Sistem ini berhasil mempercepat proses pelaporan antar departemen, mengurangi kesalahan manusia, dan meningkatkan efisiensi operasional. *Feedback* dari pengguna menunjukkan bahwa sistem ini mudah digunakan dan sangat membantu dalam pengelolaan data kualitas produk.

Kata kunci: *Digitalisasi, Pelaporan Kualitas Produk, Distribusi Normal, CV. Sinar Agung Teknik, Pengumpulan Data, Analisis Data, Otomatisasi, Integrasi Antar Departemen, Efisiensi, Akurasi.*

ABSTRACT

Sunu Febrian Eko Saputro. 202010225180. *Digitalization of Product Quality Reporting Using Normal Distribution at CV. Sinar Agung Teknik, Bekasi. Faculty of Computer Science, Bhayangkara University of Jakarta Raya. 2024.*

The process of collecting and reporting product quality data at CV. Sinar Agung Teknik still uses manual methods. Line supervisors must collect data from each machine one by one, which is time consuming. The data is then submitted to the quality manager who checks and searches for damage data manually. Differences in damage items, quantity, and document numbers often cause delays in the reporting process. This process is inefficient and prone to human error. The purpose of this study is to digitize the product quality reporting process, improve efficiency and accuracy in data collection and reporting, and accelerate the reporting process between departments through an integrated automated system. This study uses a normal distribution algorithm to analyze product quality data. This algorithm was chosen because of its ability to handle quantitative data with relatively small variations and distributions that are close to normal. Steps, identifying the needs of each department related to the data collection and reporting process, converting manual forms into digital formats that can be input directly into the system, using normal distribution to classify product quality data, training employees in using the new system. This study successfully developed an integrated product quality reporting digitalization system. The implementation of the normal distribution algorithm showed a significant increase in the accuracy of product quality data analysis. This system successfully accelerated the reporting process between departments, reduced human error, and increased operational efficiency. User feedback showed that this system was easy to use and very helpful in managing product quality data.

Keywords: *Digitalization, Product Quality Reporting, Normal Distribution, CV. Sinar Agung Teknik, Data Collection, Data Analysis, Automation, Inter-Department Integration, Efficiency, Accuracy.*

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sunu Febrian Eko Saputro
NPM : 202010225180
Program Studi : Ilmu Komputer
Fakultas : Informatika
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Digitalisasi *Reporting Quality Product* Menggunakan Distribusi Normal Pada CV. Sinar Agung Teknik, Bekasi.

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada tanggal : 16 Juli 2024
Yang Menyatakan




Sunu Febrian Eko Saputro
202010225180

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir skripsi yang berjudul **“Digitalisasi Reporting Quality Product Menggunakan Distribusi Normal Pada CV. Sinar Agung Teknik, Bekasi.”**

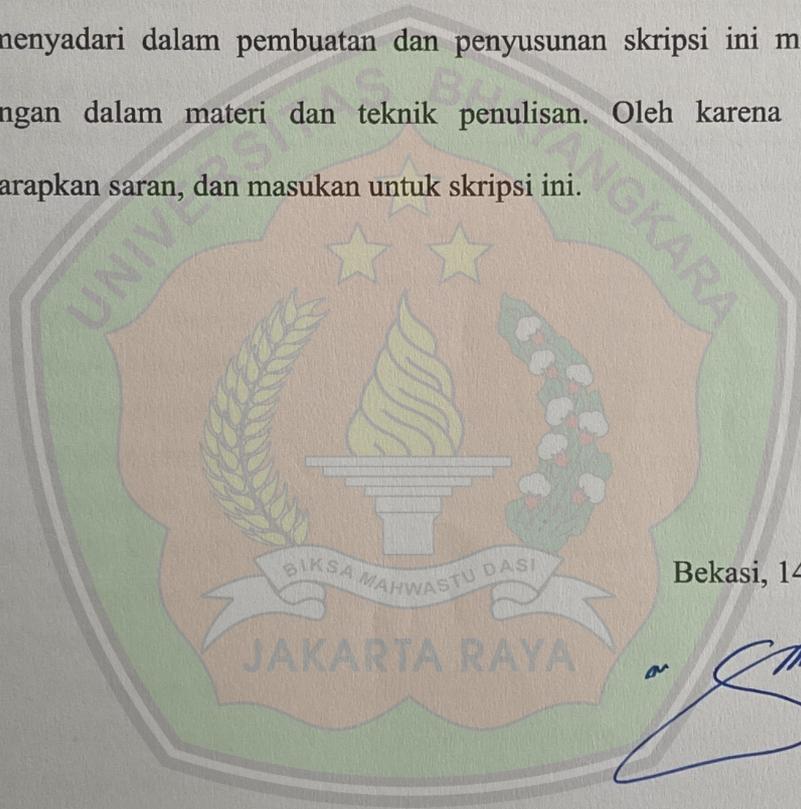
Skripsi ini merupakan salah satu syarat wajib yang harus ditempuh untuk mendapatkan gelar Sarjana pada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer.

Dalam penyusunan skripsi ini telah mendapatkan banyak sekali bantuan, dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada orang tua saya, yaitu Bapak Suwanto selaku ayah kandung saya dan Sri Rahayu ibu kandung saya yang selalu memberi semangat dan dukungan, serta selalu mendoakan setiap harinya untuk diberikan kesehatan dan kemudahan dalam menyelesaikan tugas akhir.

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Prof. Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari., M.M. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Fathurozi, S.E., M.M.S.I. Selaku ketua Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Dwipa Handayani., S.Kom., M.M.S.I. Selaku dosen pembimbing satu yang sudah memberikan kelancaran dalam penyusunan skripsi.
5. Bapak Andy Achmad, S.Kom,M.Kom Selaku dosen pembimbing dua yang sudah memberikan kelancaran dalam penyusunan skripsi.

6. Bapak Arif Kurnia S. Kom Selaku Direktur Utama pada CV. Sinar Agung Teknik
7. Segenap dosen Fakultas Ilmu Komputer yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama kuliah.
8. Teman-teman Fakultas Komputer yang telah banyak membantu saya dalam memberikan kontribusi dan memberikan motivasi serta dukungan kepada saya selama proses perkuliahan, semoga sukses dan sehat selalu.

Saya menyadari dalam pembuatan dan penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dalam materi dan teknik penulisan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran, dan masukan untuk skripsi ini.



Bekasi, 14 Juni 2024

Sunu Febrian Eko Saputro

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Tugas Akhir	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 <i>State of The Art</i>	8
2.2 Sistem	12
2.3 Sistem Informasi.....	13
2.4 <i>Product</i>	13
2.5 Digitalisasi.....	14
2.6 <i>Reporting</i>	14
2.7 <i>Quality</i>	15
2.8 Algoritma.....	16
2.9 Algoritma Distribusi Normal.....	16
2.10 <i>Website</i>	20
2.10.1 <i>PHP</i>	21
2.10.2 <i>Laravel</i>	21
2.10.3 <i>MySQL</i>	21
2.10.4 <i>Javascript</i>	22

2.11 Pengembangan Sistem.....	23
2.11.1 Metode <i>Waterfall</i>	23
2.12 <i>Flowmap</i>	24
2.13 <i>UML (Unified Modelling Language)</i>	26
2.13.1 <i>Use Case Diagram</i>	26
2.13.2 <i>Activity Diagram</i>	28
2.13.3 <i>Sequence Diagram</i>	29
2.13.4 <i>Class Diagram</i>	31
2.13.5 Pengujian Perangkat Lunak <i>Black-Box</i>	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	34
3.1 Objek Penelitian	34
3.1.1 Sejarah Perusahaan	35
3.1.2 Visi.....	36
3.1.3 Misi	36
3.1.4 Motto.....	36
3.1.5 Struktur Organisasi	36
3.2 Kerangka Penelitian.....	37
3.2.1 Metode Pengumpulan Data.....	38
3.2.2 Analisis Sistem Berjalan.....	43
3.2.3 Analisis Permasalahan	44
3.2.4 Analisis Sistem Usulan	45
3.2.5 Metode Analisis Sistem	47
3.2.6 Analisa Kebutuhan Sistem.....	48
3.2.7 Spesifikasi Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	48
3.2.8 Spesifikasi Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	50
4.1 Perancangan Sistem.....	50
4.1.1 <i>Use Case Diagram</i>	50
4.1.2 <i>Sequence Diagram</i>	56
4.1.3 <i>Class Diagram</i>	61
4.1.4 Perancang Basis Data.....	62
4.2 Simulasi Algoritma Distribusi Normal.....	65
4.3 Perancangan Tampilan	72
4.3.1 Rancangan Tampilan Halaman <i>Login</i>	72
4.3.2 Rancangan Tampilan Halaman <i>Dashboard</i>	72
4.3.3 Rancangan Tampilan Halaman <i>Input Data</i>	73
4.3.4 Rancangan Tampilan Halaman <i>Bussines Plan</i>	73
4.3.5 Rancangan Tampilan Halaman <i>Setup Data</i>	74
4.3.6 Rancangan Tampilan Halaman <i>Manpower</i>	74
4.3.7 Rancangan Tampilan <i>Logout</i>	75
4.4 Implementasi Perancangan Sistem	75
4.4.1 Tampilan Halaman <i>Login</i>	76
4.4.2 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i>	76
4.4.3 Tampilan Halaman <i>Input Data</i>	77

4.4.4 Tampilan Halaman <i>Bussines Plan</i>	78
4.4.5 Tampilan Halaman <i>Setup Data</i>	78
4.4.6 Tampilan Halaman <i>Manpower</i>	79
4.4.7 Tampilan Halaman <i>Logout</i>	80
4.5 Pengujian Sistem (<i>Testing</i>).....	80
4.5.1 <i>Black Box Testing</i> Halaman <i>Login</i>	80
4.5.2 <i>Black Box Testing</i> Halaman <i>Dashboard</i>	81
4.5.3 <i>Black Box Testing</i> Halaman <i>Input Data</i>	82
4.5.4 <i>Black Box Testing</i> Halaman <i>Bussines Plan</i>	83
4.5.5 <i>Black Box Testing</i> Halaman <i>Setup Data</i>	84
4.5.6 <i>Black Box Testing</i> Halaman <i>Manpower</i>	84
BAB V PENUTUP	87
5.1 Kesimpulan.....	87
5.2 Saran	88
5.3 Penutup.....	89
DAFTAR PUSTKA	90
LAMPIRAN	93



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 <i>History</i> Produksi	3
Tabel 2. 1 <i>State of The Art</i>	8
Tabel 2. 2 <i>Flowmap</i>	25
Tabel 2. 3 <i>Use Case Diagram</i>	27
Tabel 2. 4 <i>Activity Diagram</i>	28
Tabel 2. 5 <i>Sequance Diagram</i>	29
Tabel 2. 6 <i>Class Diagram</i>	31
Tabel 3. 1 Hasil Wawancara	41
Tabel 3. 2 <i>Item Product Reject</i>	43
Tabel 4. 1 Basis Data <i>parts</i>	62
Tabel 4. 2 Basis Data <i>rejects</i>	63
Tabel 4. 3 Basis Data <i>reject_on_parts</i>	63
Tabel 4. 4 Basis Data <i>report_dailies</i>	63
Tabel 4. 5 Basis Data <i>users</i>	64
Tabel 4. 6 Data <i>Quantity</i> Produksi dan <i>No Good</i>	65
Tabel 4. 7 Karyawan <i>Black Box Testing</i>	80
Tabel 4. 8 <i>Black Box Testing</i> Halaman <i>Login</i>	81
Tabel 4. 9 <i>Black Box Testing</i> Halaman <i>Dashboard</i>	81
Tabel 4. 10 <i>Black Box Testing</i> Halaman <i>Input Data</i>	82
Tabel 4. 11 <i>Black Box Testing</i> Halaman <i>Bussines Plan</i>	83
Tabel 4. 12 <i>Black Box Testing</i> Halaman <i>Setup Data</i>	84
Tabel 4. 13 <i>Black Box Testing</i> Halaman <i>Manpower</i>	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan Metode <i>Waterfall</i>	23
Gambar 3. 1 Logo Sinar Agung Teknik.....	34
Gambar 3. 2 Lokasi CV Sinar Agung Teknik Bekasi.....	34
Gambar 3. 3 Struktur Organisasi.....	37
Gambar 3. 4 Kerangka Penelitian	38
Gambar 3. 5 Data Produksi Januari 2023.....	39
Gambar 3. 6 Analisa Sistem Berjalan	43
Gambar 3. 7 Analisa Sistem Usulan	46
Gambar 4. 1 <i>Use Case Diagram</i>	51
Gambar 4. 2 <i>Activity Diagram Login</i>	52
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram Dashboard</i>	52
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram Setup Data Section</i>	53
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram Input Data Section</i>	54
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram Bussines Plan Section</i>	55
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram Manpower Section</i>	55
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram Logout</i>	56
Gambar 4. 9 <i>Sequence Diagram Login</i>	57
Gambar 4. 10 <i>Sequence Diagram Setup Data Section</i>	58
Gambar 4. 11 <i>Sequence Diagram Input Data Section</i>	58
Gambar 4. 12 <i>Sequence Diagram Bussines Plan</i>	59
Gambar 4. 13 <i>Sequence Diagram Manpower</i>	60
Gambar 4. 14 <i>Sequence Diagram Logout</i>	61
Gambar 4. 15 <i>Class Diagram</i>	62
Gambar 4. 16 Data Sampel Produksi	65
Gambar 4. 17 Rancangan Tampilan Halaman <i>Login</i>	72
Gambar 4. 18 Rancangan Tampilan Halaman <i>Dashboard</i>	73
Gambar 4. 19 Rancangan Tampilan Halaman <i>Input Data</i>	73
Gambar 4. 20 Rancangan Tampilan Halaman <i>Bussines Plan</i>	74
Gambar 4. 21 Rancangan Tampilan Halaman <i>Setup Data</i>	74

Gambar 4. 22 Rancangan Tampilan Halaman <i>Manpower</i>	75
Gambar 4. 23 Rancangan Tampilan Halaman <i>Logout</i>	75
Gambar 4. 24 Tampilan Halaman <i>Login</i>	76
Gambar 4. 25 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i>	77
Gambar 4. 26 Tampilan Halaman <i>Input Data</i>	77
Gambar 4. 27 Tampilan Halaman <i>Bussines Plan</i>	78
Gambar 4. 28 Tampilan Halaman <i>Setup Data</i>	79
Gambar 4. 29 Tampilan Halaman <i>Manpower</i>	79
Gambar 4. 30 Tampilan Halaman <i>Logout</i>	80



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Konsultasi Bimbingan Tugas Akhir	94
Lampiran 2 Hasil Wawancara	97
Lampiran 3 Balasan Surat Riset	99
Lampiran 4 Persetujuan Narasumber	100
Lampiran 5 Surat Rekomendasi Perusahaan	101
Lampiran 6 Surat Rekomendasi Pembimbing I	102
Lampiran 7 Surat Rekomendasi Pembimbing II	103
Lampiran 8 Hasil Cek Turnitin	104
Lampiran 9 Biodata Mahasiswa	105

