



LAPORAN TUGAS AKHIR

**STRATEGI OPTIMALISASI PENGENDALIAN
PERSEDIAAN BAHAN BAKU FURNITURE DENGAN
PENDEKATAN *ECONOMIC ORDER QUANTITY*
(EOQ) DI UD WIJOYO**

**ZAHRO ISTITHO'ATUL KHOIROH
NIM. 202053169**

DOSEN PEMBIMBING

**Dr. Ir. Arif Setiawan, S.Kom, M.Cs
R. Rhoedy Setiaman, S.Kom., M.Kom.**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

STRATEGI OPTIMALISASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU FURNITURE DENGAN PENDEKATAN *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) DI UD WIJOYO

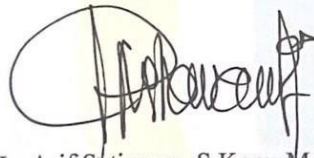
ZAHRO ISTITHO'ATUL KHOIROH

NIM. 202053169

Kudus, 15 Januari 2025

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Dr. Ir. Arif Setiawan, S.Kom, M.Cs
NIDN. 0623018201

Pembimbing Pendamping,



R. Rhoedy Setiawan, S.Kom., M.Kom.
NIDN. . 0607067001

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir



Dr. Pratomo Setiaji, S.Kom, M.Kom.
NIDN. 0619067802

HALAMAN PENGESAHAN

**STRATEGI OPTIMALISASI PENGENDALIAN
PERSEDIAAN BAHAN BAKU FURNITURE DENGAN
PENDEKATAN *ECONOMIC ORDER QUANTITY*
(EOQ) DI UD WIJOYO**

ZAHRO ISTITHO'ATUL KHOIROH

NIM. 202053169

Kudus, 19 Februari 2025

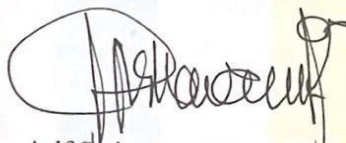
Menyetujui,

Ketua Penguji,



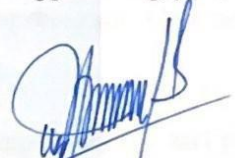
Ir. Ir. Muhammad Arifin,
S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0621048301

Anggota Penguji I,



Dr. Ir. Arif Setiawan, S.Kom, M.Cs
NIDN. 0623018201

Anggota Penguji II,



Syafiul Muzid, S.T., M.Cs.
NIDN. 0623068301

Mengetahui



Plt. Dekan Fakultas Teknik

Dr. Eko Darnianto, S.Kom., M.Cs.
NIDN. 0608047901

Plt. Ketua Program Studi Sistem Informasi



Dr. Ir. Muhammad Arifin, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0621048301

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Zahro Istitho'atul Khoiroh
NIM : 202053169
Tempat & Tanggal Lahir : Pati, 28 Oktober 2002
Judul Skripsi/Tugas Akhir* : STRATEGI OPTIMALISASI PENGENDALIAN
PERSEDIAAN BAHAN BAKU FURNITURE
DENGAN PENDEKATAN *ECONOMIC ORDER
QUANTITY* (EOQ) DI UD WIJOYO

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 24 Desember 2024

Yang memberi pernyataan,



Zahro Istitho'atul Khoiroh

NIM. 202053169

STRATEGI OPTIMALISASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU FURNITURE DENGAN PENDEKATAN ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) DI UD WIJOYO

Nama mahasiswa : Zahro Istitho'atul Khoiroh

NIM 202053169

Pembimbing :

1. Dr. Ir. Arif Setiawan, S.Kom, M.Cs
2. R. Rhoedy Setiawan, S.Kom., M.Kom.

RINGKASAN

Pengelolaan persediaan bahan baku merupakan aspek krusial dalam operasional industri furniture, terutama bagi perusahaan seperti UD Wijoyo. UD Wijoyo adalah perusahaan yang bergerak di bidang pembuatan furniture dengan bahan baku utama yang memiliki sifat mudah rusak. Dalam industri furniture, khususnya bagi produk yang mudah rusak seperti plitur, cat dempul kayu menjadikan ketepatan dalam pengelolaan persediaan bahan baku menjadi kunci untuk menjaga kualitas produk dan kepuasan pelanggan. Bahan baku yang mudah rusak memerlukan perhatian khusus dalam hal penyimpanan dan penanganan agar tidak terjadi penurunan kualitas sebelum digunakan dalam proses produksi. Dalam pengembangan sistem dengan menggunakan metode *Waterfall* dengan metode perancangan *Unified Modeling Language* (UML) dengan menggunakan basis data MySQL. Diharapkan, melalui sistem berbasis web dengan implementasi EOQ, perusahaan dapat mencapai efisiensi dalam pengelolaan persediaan, mengurangi biaya yang tidak perlu, dan meningkatkan produktivitas serta kualitas produk yang dihasilkan.

Kata kunci : Persediaan, Bahan Baku, *Economic Order Quantity*

OPTIMIZATION STRATEGY FOR FURNITURE RAW MATERIAL INVENTORY CONTROL USING AN ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) APPROACH AT UD WIJOYO

Student Name : Zahro Istitho'atul Khoiroh

Student Identity Number 202053169

Supervisor :

1. Dr. Ir. Arif Setiawan, S.Kom, M.Cs
2. R. Rhoedy Setiaman, S.Kom., M.Kom.

ABSTRACT

Raw material inventory management is a crucial aspect in furniture industry operations, especially for companies like UD Wijoyo. UD Wijoyo is a company that operates in the field of making furniture with main raw materials that are easily damaged. In the furniture industry, especially for products that are easily damaged such as polish, paint, wood putty, accuracy in raw material inventory management is the key to maintaining product quality and customer satisfaction. Perishable raw materials require special attention in terms of storage and handling so that quality does not decrease before use in the production process. In system development using the Waterfall method with the Unified Modeling Language (UML) design method using the MySQL database. It is hoped that through a web-based system with the implementation of EOQ, companies can achieve efficiency in inventory management, reduce unnecessary costs, and increase productivity and quality of products produced.

Keywords: *Inventory, Raw Materials, Economic Order Quantity*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjakan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan skripsi yang berjudul “Strategi Optimalisasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Furniture Dengan Pendekatan *Economic Order Quantity* (EOQ) Di Ud Wijoyo”.

Penyusunan Skripsi/Tugas Akhir ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada program studi sistem informasi fakultas teknik Universitas Muria Kudus.

Pelaksanaan penelitian dan penyusunan laporan skripsi tak lepas dari bantuan dan dukungan beberapa pihak, untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Darsono, M.Si., selaku Rektor Universitas Muria Kudus
2. Bapak Dr. Eko Darmanto, S.Kom, M.Cs., selaku Plt Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus
3. Bapak Dr. Ir. Muhammad Arifin, S.Kom., M.Kom selaku Plt Kepala Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus
4. Bapak Dr. Ir. Arif Setiawan, S.Kom, M.Cs., selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak R. Rhoedy Setiawan, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini.
6. Dosen-dosen serta seluruh staff Program Studi Sistem Informasi yang telah mendidik dan membagi ilmu yang sudah didapat kepada penulis.
7. Bapak Suwadi dan Ibu Siti Zaenab selaku orang tua yang telah mengasuh penulis dari kecil sampai saat ini dengan rasa penuh cinta dan kasih sayang yang begitu besar serta doa kepada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan lancar.
8. Bapak Agus Riyanto dan Ibu Ika Inayati selaku orang tua kandung penulis yang telah memberikan perhatian, dukungan dan kasih sayang serta tidak

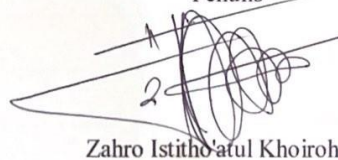
pernah berhenti memotivasi agar penulis semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

9. Teman-teman Program Studi Sistem Informasi angkatan 2020 khususnya Friskha, Fia, Feby, Amira, Eka, Niqita serta teman-teman lainnya yang selalu memberikan hiburan kepada penulis dengan suasana kelas yang menyenangkan, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan lancar.
10. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, Margareta, terima kasih telah menjadi bagian perjalanan hidup penulis, berkontribusi banyak dalam mendukung penulis, baik tenaga maupun waktu, mendengarkan keluh kesah, dan memberikan semangat untuk pantang menyerah.
11. Kepada Atika Dwi Novillia dan Eriana Dwi Mawardani, terima kasih telah menjadi sosok kakak dan adik yang baik bagi penulis, menyayangi penulis begitu tulus, memberi banyak inspirasi kepada penulis, memberikan dukungan yang besar kepada penulis tanpa mengaharap imbalan apapun, sehingga penulis semangat dalam menyelesaikan skripsi.
12. Teruntuk sahabat saya Alif Fauziah Rahma yang selalu menemani proses penulis, selalu ada dalam setiap masa-masa sulit penulis, dan berperan banyak dalam perjalanan penulis di masa kuliah, tanpa beliau penulis mungkin tidak akan kuliah dan memilih jurusan Prodi Sistem Informasi di Universitas Muria Kudus

Penulis menerima kritik, saran, dan masukan dari pembaca karena penulis menyadari adanya kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam laporan ini dan agar lebih baik di masa depan. Akhir kata, penulis berharap buku tesis ini bermanfaat khususnya bagi penulis dan para pembaca.

Kudus, 24 Desember 2024

Penulis



Zahro Istitho'atul Khoiroh

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN	iii
RINGKASAN	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan	3
1.5. Manfaat	3
1.6. Metode Penelitian	3
1.6.1. Metode Pengumpulan Data	3
1.6.2. Metode Pengembangan Sistem	5
1.6.3. Metode Perancangan Sistem	6
1.7. Kerangka Pemikiran	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Penelitian Terkait.....	8
2.2. Tabel Perbandingan Penelitian	11
2.3. Landasan Teori	12
2.3.1. <i>Flow Of Document</i>	12

2.3.2.	<i>Unified Modelling Language</i>	13
2.3.3.	<i>Entity Relationship Diagram</i>	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		21
3.1.	Objek Penelitian.....	21
3.1.1.	Tinjauan Umum.....	21
3.1.2.	Lokasi	21
3.1.3.	Visi dan Misi	22
3.1.4.	Struktur Organisasi.....	22
3.1.5.	Deskripsi Pekerjaan.....	23
3.2.	Analisa Sistem Lama	24
3.2.1.	Narasi Sistem.....	24
3.2.2.	<i>Flow Of Document</i>	26
3.3.	Analisa dan Perancangan Sistem Baru	29
3.3.1.	Kebutuhan Data dan Informasi.....	29
3.3.2.	Kebutuhan Perangkat Keras	29
3.3.3.	Kebutuhan Pengguna Sistem.....	29
3.3.4.	Kebutuhan Perangkat Lunak	30
3.3.5.	<i>Business Use Case Diagram</i>	30
3.3.6.	<i>Use Case Diagram</i>	31
3.3.7.	Skenario <i>Use Case</i>	31
3.3.8.	Class Diagram	37
3.3.9.	<i>Sequence Diagram</i>	42
3.3.10.	<i>Activity Diagram</i>	51
3.3.11.	<i>Statechart Diagram</i>	60
3.4.	Rancangan Basis Data	67
3.4.1.	ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	67

3.4.2.	Transformasi Tabel.....	73
3.4.3.	Struktur Tabel.....	73
3.4.4.	Relasi Tabel.....	77
3.5.	Perancangan Desain Interface.....	78
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		84
4.1.	Hasil Pembahasan.....	84
4.2.	Implementasi Sistem.....	84
4.2.1.	Tampilan Halaman User.....	84
4.3.	Pengujian Sistem	89
4.3.1.	<i>Black Box Testing</i>	89
BAB V PENUTUP.....		92
5.1.	Kesimpulan.....	92
5.2.	Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA		93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran	7
Gambar 2. 1 Kardinalitas <i>One to One</i>	19
Gambar 2. 2 Kardinalitas <i>One to Many</i>	20
Gambar 2. 3 Kardinalitas <i>Many to Many</i>	20
Gambar 3. 1 Lokasi UD Wijoyo	22
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi UD Wijoyo	22
Gambar 3. 3 FOD Pemesanan Furniture Pada UD Wijoyo.....	26
Gambar 3. 4 FOD Proses Produksi UD Wijoyo.....	27
Gambar 3. 5 FOD Restock Bahan Baku UD Wijoyo.....	28
Gambar 3. 6 Business Usecase Pengendalian Persediaan Bahan Baku Furniture Pada UD Wijoyo	30
Gambar 3. 7 Usecase Diagram Pengendalian Persediaan Bahan Baku Furniture Pada UD Wijoyo	31
Gambar 3. 8 Class User	37
Gambar 3. 9 Class Admin	37
Gambar 3. 10 Class Kepala Gudang	38
Gambar 3. 11 Class Direktur.....	38
Gambar 3. 12 Class Produk.....	38
Gambar 3. 13 Class Bahan Baku.....	39
Gambar 3. 14 Class Supplier.....	39
Gambar 3. 15 Class Bahan Baku Masuk.....	39
Gambar 3. 16 Class Pemesanan	40
Gambar 3. 17 Class Bahan Baku Keluar.....	40
Gambar 3. 18 Class Laporan	41
Gambar 3. 19 Class Diagram Pengendalian Persediaan Bahan Baku Furniture Pada UD Wijoyo	41
Gambar 3. 20 Sequence Diagram Kelola User.....	42
Gambar 3. 21 Sequence Diagram Kelola Produk.....	43
Gambar 3. 22 Sequence Diagram Kelola Bahan Baku.....	44
Gambar 3. 23 Sequence Diagram Kelola Supplier.....	45
Gambar 3. 24 Sequence Diagram Bahan Baku Masuk	46

Gambar 3. 25 Sequence Diagram Permintaan Pesanan.....	47
Gambar 3. 26 Sequence Diagram Bahan Baku Keluar	48
Gambar 3. 27 Sequence Diagram Perhitungan EOQ	49
Gambar 3. 28 Sequence Diagram Kelola Laporan.....	50
Gambar 3. 29 Activity Diagram Kelola User	51
Gambar 3. 30 Activity Diagram Kelola Produk.....	52
Gambar 3. 31 Activity Diagram Kelola Bahan Baku.....	53
Gambar 3. 32 Activity Diagram Kelola Supplier	54
Gambar 3. 33 Activity Diagram Bahan Baku Masuk.....	55
Gambar 3. 34 Activity Diagram Permintaan Pesanan.....	56
Gambar 3. 35 Activity Diagram Bahan Baku Keluar.....	57
Gambar 3. 36 Activity Diagram Perhitungan EOQ.....	58
Gambar 3. 37 Activity Diagram Kelola Laporan	59
Gambar 3. 38 Statechart Class User Metode Login	60
Gambar 3. 39 Statechart Class User Metode Logout	60
Gambar 3. 40 Statechart Class Produk Metode Tambah.....	60
Gambar 3. 41 Statechart Class Produk Metode Cari.....	61
Gambar 3. 42 Statechart Class Produk Metode Edit	61
Gambar 3. 43 Statechart Class Produk Metode Hapus.....	61
Gambar 3. 44 Statechart Class Bahan Baku Metode Tambah.....	62
Gambar 3. 45 Statechart Class Bahan Baku Metode Cari.....	62
Gambar 3. 46 Statechart Class Bahan Baku Metode Edit	62
Gambar 3. 47 Statechart Class Bahan Baku Metode Hapus	63
Gambar 3. 48 Statechart Class Supplier Metode Tambah.....	63
Gambar 3. 49 Statechart Class Supplier Metode Cari.....	63
Gambar 3. 50 Statechart Class Supplier Metode Edit	64
Gambar 3. 51 Statechart Class Supplier Metode Hapus	64
Gambar 3. 52 Statechart Class Bahan Baku Masuk Metode Tambah.....	64
Gambar 3. 53 Statechart Class Pemesanan Metode Tambah	65
Gambar 3. 54 Statechart Class Pemesanan Metode Cari	65
Gambar 3. 55 Statechart Class Pemesanan Metode Edit.....	65
Gambar 3. 56 Statechart Class Pemesanan Metode Hapus	66

Gambar 3. 57 Statechart Class Bahan Baku Keluar Metode Tambah.....	66
Gambar 3. 58 Statechart Diagram Laporan Metode Cari.....	67
Gambar 3. 59 Statechart Diagram Laporan Metode Cetak	67
Gambar 3. 60 Menentukan Entitas	67
Gambar 3. 61 Menentukan Primary Key.....	68
Gambar 3. 62 Relasi Antara Entitas Suppliers Dan Bahan_bakus	68
Gambar 3. 63 Relasi Antara Entitas Bahan_bakus Dan Bahan_baku_masuks	69
Gambar 3. 64 Relasi Antara Entitas Pemesanans Dan Detail_pemesanans	69
Gambar 3. 65 Relasi Antara Entitas Produks Dan Detail_pemesanans.....	69
Gambar 3. 66 Relasi Antara Entitas Bahan_bakus Dan Bahan_baku_keluars.....	70
Gambar 3. 67 Kardinalitas Antara Entitas Suppliers Dan Bahan_bakus	70
Gambar 3. 68 Kardinalitas Antara Entitas Bahan_bakus Dan Bahan_baku_masuks	70
Gambar 3. 69 Kardinalitas Antara Entitas Pemesanans Dan Detail_pemesanans	71
Gambar 3. 70 Kardinalitas Antara Entitas Produks Dan Detail_pemesanans	71
Gambar 3. 71 Kardinalitas Antara Entitas Bahan_bakus Dan Bahan_baku_keluars	71
Gambar 3. 72 Entity Relationship Diagram	72
Gambar 3. 73 Relasi Tabel	77
Gambar 3. 74 Desain Halaman Login	78
Gambar 3. 75 Desain Form Tambah User.....	79
Gambar 3. 76 Desain Form Tambah Bahan Baku.....	79
Gambar 3. 77 Desain Form Tambah Bahan Baku Masuk.....	80
Gambar 3. 78 Desain Form Tambah Bahan Baku Keluar.....	81
Gambar 3. 79 Desain Form Tambah Supplier.....	81
Gambar 3. 80 Desain Form Tambah Produk.....	82
Gambar 3. 81 Desain Form Tambah Pemesanan	83
Gambar 3. 82 Desain Hasil Analisa EOQ	83
Gambar 4. 1 Tampilan Menu User	84
Gambar 4. 2 Tampilan Menu Bahan Baku.....	85
Gambar 4. 3 Tampilan Menu Supplier	85
Gambar 4. 4 Tampilan Menu Produk.....	86

Gambar 4. 5 Tampilan Menu Pemesanan.....	86
Gambar 4. 6 Tampilan Menu Bahan Baku Masuk.....	87
Gambar 4. 7 Tampilan Menu Bahan Baku Keluar.....	88
Gambar 4. 8 Tampilan Menu Analisa EOQ.....	88



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Perbandingan Penelitian	11
Tabel 2. 2 Simbol Flow Of Document	12
Tabel 2. 3 Simbol Business Use Case Diagram	13
Tabel 2. 4 Simbol Use Case Diagram	14
Tabel 2. 5 Simbol Class Diagram.....	15
Tabel 2. 6 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	16
Tabel 2. 7 Simbol <i>Activity Diagram</i>	17
Tabel 2. 8 Simbol <i>Statechart Diagram</i>	18
Tabel 3. 1 Skenario Use Case Kelola User.....	31
Tabel 3. 2 Skenario Use Case Kelola Produk.....	32
Tabel 3. 3 Skenario Use Case Kelola Bahan Baku	32
Tabel 3. 4 Skenario Use Case Kelola Supplier.....	33
Tabel 3. 5 Skenario <i>Use Case</i> Bahan Baku Masuk	34
Tabel 3. 6 Skenario Use Case Permintaan Pesanan	34
Tabel 3. 7 Skenario Use Case Bahan Baku Keluar	35
Tabel 3. 8 Skenario Use Case Perhitungan EOQ	35
Tabel 3. 9 Skenario Use Case Kelola Laporan.....	36
Tabel 3. 10 Struktur Tabel Users.....	73
Tabel 3. 11 Struktur Tabel Produk.....	74
Tabel 3. 12 Struktur Tabel Bahan Bakus	74
Tabel 3. 13 Struktur Tabel Suppliers.....	75
Tabel 3. 14 Struktur Tabel Bahan Baku Masuks.....	75
Tabel 3. 15 Struktur Tabel Pemesanans	76
Tabel 3. 16 Struktur Tabel Detail Pemesanans.....	76
Tabel 3. 17 Struktur Tabel Bahan Baku Keluars.....	77
Tabel 4. 1 <i>Test Case</i> Pada <i>Use Case Login</i>	89
Tabel 4. 2 <i>Test Case</i> Pada <i>Use Case Kelola User</i>	89
Tabel 4. 3 <i>Test Case</i> Pada <i>Use Case Kelola Bahan Baku</i>	90
Tabel 4. 4 <i>Test Case</i> Pada <i>Use Case Bahan Baku Masuk</i>	90
Tabel 4. 5 <i>Test Case</i> Pada <i>Use Case Kelola Produk</i>	91
Tabel 4. 6 <i>Test Case</i> Pada <i>Use Case Hasil Analisa EOQ</i>	91

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Buku Bimbingan	94
Lampiran 2 : Surat Balasan	97
Lampiran 3 : Sertifikat Keterampilan Kewirausahaan	98
Lampiran 4 : Sertifikat Keterampilan Inggris	99
Lampiran 5 : Sertifikat Keterampilan Komputer.....	100
Lampiran 6 : Transkrip Nilai	101
Lampiran 7 : Bukti Pembayaran.....	102
Lampiran 8 : Berita Acara Sempro.....	103
Lampiran 9 : Turnitin Laporan.....	105