

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
MANAJEMEN OPERASIONAL BERBASIS WEB
PADA PT. BINTANG TANI JAYA**

SKRIPSI

Oleh:

**CHARYN BREBI MAHALIA
NIM. 211120945
WINDRI SALVIRA SIHALOHO
NIM. 211122004**



**PROGRAM STUDI S-1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS INFORMATIKA
UNIVERSITAS MIKROSKIL
MEDAN
2025**

**WEB-BASED OPERATIONAL MANAGEMENT
INFORMATION SYSTEM ANALYSIS AND DESIGN
AT PT. BINTANG TANI JAYA**

FINAL RESEARCH

By:

**CHARYN BREBI MAHALIA
ID NUMBER. 211120945
WINDRI SALVIRA SIHALOHO
ID NUMBER. 211122004**



**MAJOR OF S-1 INFORMATION SYSTEM
FACULTY OF INFORMATICS
UNIVERSITAS MIKROSKIL
MEDAN
2025**

LEMBARAN PENGESAHAN

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
MANAJEMEN OPERASIONAL BERBASIS WEB
PADA PT. BINTANG TANI JAYA**

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi Persyaratan Guna
Mendapatkan Gelar Sarjana
Program Studi S-1 Sistem Informasi

Oleh:

CHARYN BREBI MAHALIA
NIM. 211120945
WINDRI SALVIRA SIHALOHO
NIM. 211122004

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Fandi Halim, S.Kom., M.Sc.

Yuni Marlina Saragih, S.Kom., M.Kom.

Medan, 20 Agustus 2025
Diketahui dan Disahkan Oleh:

Ketua Program Studi
S-1 Sistem Informasi,

Caroline, S.Kom., M.Kom.

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang membuat pernyataan ini adalah mahasiswa Program Studi S-1 Sistem Informasi Universitas Mikroskil Medan dengan identitas mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Charyn Brebi Mahalia

NIM : 211120945

Saya telah melaksanakan penelitian dan penulisan Tugas Akhir dengan judul dan tempat penelitian sebagai berikut:

Judul Tugas Akhir/ Tesis : Analisis dan Perencanaan Sistem Informasi Manajemen Operasional Berbasis Web Pada PT. Bintang Tani Jaya

Tempat Penelitian : PT. Bintang Tani Jaya

Alamat Tempat Penelitian : Jl. Jamin Ginting No 21, Lau Chi, Kec. Medan Tuntungan. Kota Medan, Sumatera Utara 20135, Indonesia.

No. Telp. Tempat Penelitian : 081263505594

Sehubungan dengan Tugas Akhir tersebut, dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa penelitian dan penulisan Tugas Akhir tersebut merupakan hasil karya saya sendiri (tidak menyuruh orang lain yang mengerjakannya) dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar. Bila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa bukan saya yang mengerjakannya (membuatnya), maka saya bersedia dikenakan sanksi yang telah ditetapkan oleh Universitas Mikroskil Medan, yakni pencabutan ijazah yang telah saya terima dan ijazah tersebut dinyatakan tidak sah.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mikroskil Medan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas Tugas Akhir saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Universitas Mikroskil Medan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya, secara keseluruhan atau hanya sebagian atau hanya ringkasannya saja dalam bentuk format tercetak dan/atau elektronik, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Menyatakan juga bahwa saya akan mempertahankan hak eksklusif saya untuk menggunakan seluruh atau sebagian isi Tugas Akhir saya guna pengembangan karya di masa depan, misalnya dalam bentuk artikel, buku, ataupun perangkat lunak/sistem informasi.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sungguh-sungguh, dalam keadaan sadar dan tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Medan, 04 Agustus 2025

Saya yang membuat pernyataan,



Charyn Brebi Mahalia

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang membuat pernyataan ini adalah mahasiswa Program Studi S-1 Sistem Informasi Universitas Mikroskil Medan dengan identitas mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Windri Salvira Sihaloho

NIM : 211122004

Saya telah melaksanakan penelitian dan penulisan Tugas Akhir dengan judul dan tempat penelitian sebagai berikut:

Judul Tugas Akhir/ Tesis : Analisis dan Perencanaan Sistem Informasi Manajemen Operasional Berbasis Web Pada PT. Bintang Tani Jaya

Tempat Penelitian : PT. Bintang Tani Jaya

Alamat Tempat Penelitian : Jl. Jamin Ginting No 21, Lau Chi, Kec. Medan Tuntungan. Kota Medan, Sumatera Utara 20135, Indonesia.

No. Telp. Tempat Penelitian : 081263505594

Sehubungan dengan Tugas Akhir tersebut, dengan ini saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa penelitian dan penulisan Tugas Akhir tersebut merupakan hasil karya saya sendiri (tidak menyuruh orang lain yang mengerjakannya) dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar. Bila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa bukan saya yang mengerjakannya (membuatnya), maka saya bersedia dikenakan sanksi yang telah ditetapkan oleh Universitas Mikroskil Medan, yakni pencabutan ijazah yang telah saya terima dan ijazah tersebut dinyatakan tidak sah.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mikroskil Medan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas Tugas Akhir saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Universitas Mikroskil Medan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya, secara keseluruhan atau hanya sebagian atau hanya ringkasannya saja dalam bentuk format tercetak dan/atau elektronik, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Menyatakan juga bahwa saya akan mempertahankan hak eksklusif saya untuk menggunakan seluruh atau sebagian isi Tugas Akhir saya guna pengembangan karya di masa depan, misalnya dalam bentuk artikel, buku, ataupun perangkat lunak/sistem informasi.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sungguh-sungguh, dalam keadaan sadar dan tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Medan, 04 Agustus 2025

Saya yang membuat pernyataan,



Windri Salvira Sihaloho

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN OPERASIONAL BERBASIS WEB PADA PT. BINTANG TANI JAYA

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan yang dihadapi PT. Bintang Tani Jaya dalam proses manajemen operasional yang masih menggunakan kertas dalam melakukan pencatatan sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk mencari data jika suatu saat dibutuhkan, menyimpan dokumen masih didalam buku besar membuat dokumen rentan hilang atau rusak, ketiadaan informasi jadwal keberangkatan bus secara online, serta proses konfirmasi pengiriman barang sangat memakan waktu lama. Untuk menjawab permasalahan tersebut, dilakukan analisis dan perancangan sistem informasi manajemen operasional berbasis web menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC). Metode ini melalui tahapan identifikasi masalah, analisis kebutuhan, perancangan sistem, sehingga rancangan basis data. Hasil dari penelitian ini adalah rancangan sistem informasi yang mencakup fitur penjualan tiket, pelacakan pengiriman barang, perhitungan komisi sopir, dan penyusunan laporan operasional secara otomatis. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi risiko kehilangan data, serta memberikan kemudahan akses informasi bagi pengguna internal dan eksternal. Jadi perancangan sistem informasi ini memiliki kontribusi penting dalam mendukung tranformasi digital dan meningkatkan kinerja operasional PT. Bintang Tani Jaya secara menyeluruh.

Kata kunci: sistem informasi, manajemen operasional, transportasi, web, SDLC

Abstract

This research was motivated by the problems faced by PT. Bintang Tani Jaya in its operational management process, which still uses paper for record-keeping, resulting in a lengthy process of searching for data when needed. Storing documents in ledgers makes them susceptible to loss or damage. There is also a lack of online information on bus departure schedules, and the process of confirming goods delivery is very time-consuming. To address these issues, an analysis and design of a web-based operational management information system were conducted using the System Development Life Cycle (SDLC) method. This method involves the following stages: problem identification, needs analysis, system design, and database design. The result of this research is a system design that includes features for ticket sales, shipment tracking, driver commission calculations, and automatic generation of operational reports. This system is expected to improve operational efficiency, reduce the risk of data loss, and provide easy access to information for both internal and external users. Thus, the design of this information system plays a significant role in supporting digital transformation and enhancing the overall operational performance of PT. Bintang Tani Jaya.

Keywords: information systems, operational management, transportation, web, SDLC

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karuniaNya, penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini dengan baik dan selesai tepat waktu. Adapun judul Tugas Akhir yang penulis ajukan adalah “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Operasional Berbasis Web Pada PT. Bintang Tani Jaya”

Adapun tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi syarat kelulusan serta untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 di Universitas Mikroskil. Selain itu, tugas akhir ini juga bertujuan untuk menambah wawasan tentang “Analisis dan Perencanaan Sistem Informasi Manajemen Operasional Berbasis Web” bagi penulis dan juga bagi pembaca.

Pada kesempatan ini penulis juga ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan tugas akhir ini, ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat.

1. Bapak Fandi Halim, S.Kom., M.SC., selaku Dosen Pembimbing I.
2. Ibu Yuni Marlina Saragih, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II.
3. Bapak Hardy, S.Kom., M.SC., PH.D., selaku Rektor Universitas Mikroskil Medan.
4. Bapak Sunaryo Winardi, S.Kom., M.T., selaku Dekan Fakultas Informatika Universitas Mikroskil Medan.
5. Ibu Caroline, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi S-1 Sistem Informasi Fakultas Informatika Universitas Mikroskil Medan.
6. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada PT Bintang Tani Jaya yang telah bersedia menjadi mitra dalam pelaksanaan dan penyusunan tugas akhir ini. Dukungan yang diberikan sangat berarti dalam kelancaran proses penelitian hingga tersusunnya tugas akhir ini.
7. Penulis mengucapkan terima kasih kepada orang tua tercinta, Bapak Suardi Perangin-angin dan Ibu Sryerlina, yang senantiasa mencurahkan kasih sayang serta menjadi *support system* dalam kehidupan penulis. Terima kasih atas semua doa dan dukungan, baik material maupun moral, yang diberikan tanpa mengharapkan balasan. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada abang dan adik tersayang, Esa Riandy Perangin-angin dan Nur Oktavia Permatasari, yang selalu memberikan semangat. Penulis juga berterima kasih kepada rekan kerja sekaligus teman dalam penyusunan skripsi, Windri Salvira Sihaloho, atas kebersamaan, dorongan semangat, dan kontribusi yang menjadi sumber kekuatan hingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.

Terima kasih pula kepada teman penulis, Yunia Kartika Br. Purba, atas dukungan dan semangat yang diberikan. Terkhusus kepada seluruh keluarga besar penulis, terima kasih atas doa dan dukungan yang tak henti-hentinya diberikan, mulai dari awal perkuliahan hingga selesai.

8. Penulis mengucapkan terima kasih kepada orang tua tercinta, Bapak Timburaya Dintua Sihalohe dan Ibu Derita Betty Elina Simarmata, yang senantiasa mencurahkan kasih sayang dan selalu menjadi *support system* dalam kehidupan penulis. Terima kasih untuk semua doa dan dukungan baik material maupun moral selama ini tanpa meminta balasan apapun. Kepada kakak dan adik tersayang, Lori Evaronika Sihalohe, Asima Florentina Sihalohe, dan Dafa Raja Stevanus Sihalohe, yang selalu memberikan semangat kepada penulis. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada rekan kerja, sekaligus teman dalam penyusunan skripsi, Charyn Brebi Mahalia, atas kebersamaan, dorongan semangat dan kontribusi yang telah menjadi sumber kekuatan bagi penulis hingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada sahabat penulis, Marince Lumbanraja dan Sebastian Sembiring, yang memberikan dukungan dan semangat kepada penulis. Terkhusus untuk keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan serta doa kepada penulis mulai dari awal perkuliahan sampai dengan selesai.
9. Seluruh dosen dan staff pengajar Universitas Mikroskil yang telah banyak memberikan pelajaran serta ilmu yang berharga kepada penulis selama duduk dibangku perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca untuk kesempurnaan tugas akhir ini. Besar harapan penulis, semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat dan pengetahuan bagi penulis dan bagi pihak lain pada umumnya.

Medan, 04 Agustus 2025

Penulis,

Charyn Brebi Mahalia

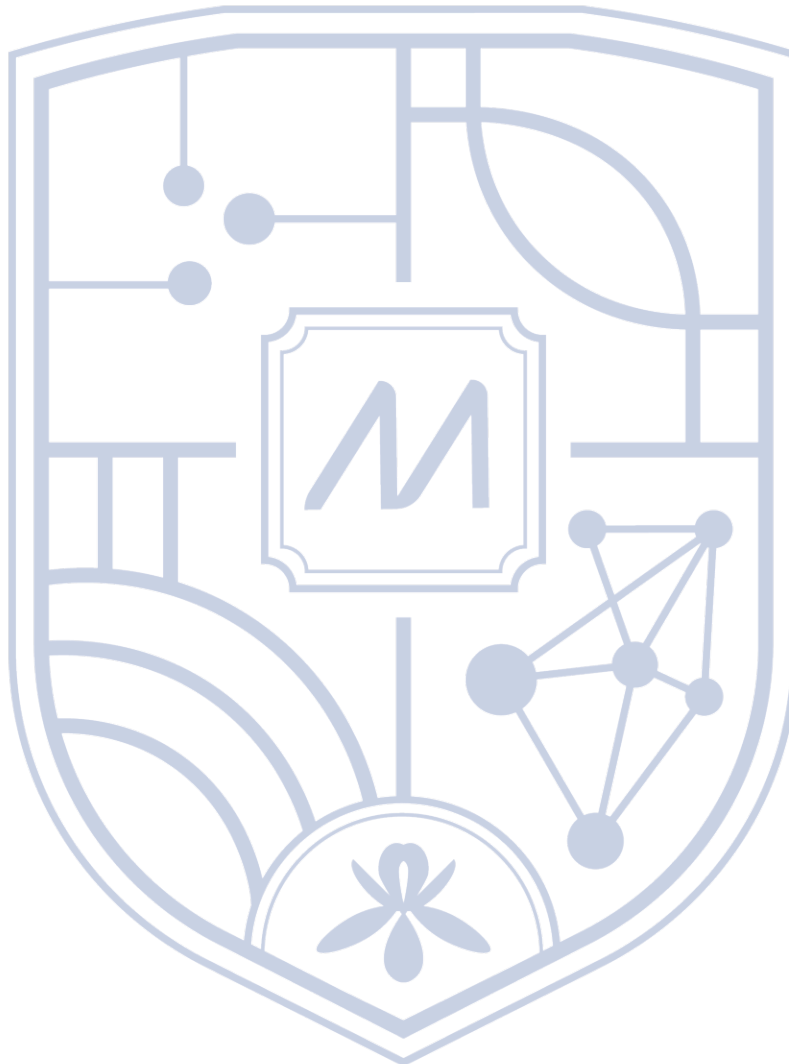
Windri Salvira Sihalohe

DAFTAR ISI

Abstrak	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup.....	3
BAB II KAJIAN LITERATUR	4
2.1 Sistem Informasi	4
2.2 System Developmeny Life Cycle (SDLC).....	7
2.3 Alat Bantu Perancangan Sistem.....	9
2.3.1 Data Flow Diagram (DFD).....	9
2.3.2 Logika Proses	12
2.3.3 Diagram <i>Fishbone</i> (Diagram Ishikawa)	14
2.3.4 Pieces.....	15
2.4 Basis Data.....	16
2.5 MySQL.....	17
2.6 Normalisasi.....	17
2.7 Kamus Data (Data <i>Dictionary</i>).....	20
2.8 Industri Transportasi.....	21

BAB III TAHAPAN PELAKSANAAN	23
3.1 Mengidentifikasi Masalah dan Peluang	23
3.1.1 Mengidentifikasi Masalah	23
3.1.2 Mengidentifikasi Peluang	26
3.1.3 Mengidentifikasi Tujuan	26
3.2 Menentukan Syarat-Syarat Informasi.....	26
3.2.1 Sejarah Singkat PT. Bintang Tani Jaya	26
3.2.2 Struktur Organisasi Perusahaan.....	27
3.2.3 Analisis Dokumen Masukan.....	30
3.2.4 Analisis Dokumen Keluaran.....	33
3.2.5 Analisis Proses Sistem Berjalan	39
3.3 Menganalisis Kebutuhan Sistem.....	42
3.3.1 Pieces.....	42
3.3.2 DFD Konteks Sistem Usulan.....	44
3.3.3 DFD Level 0 Sistem Usulan.....	45
3.3.4 DFD Level 1 Sistem Usulan.....	47
3.3.5 Kamus Data	57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	60
4.1 Hasil dan Pembahasan.....	60
4.1.1 Rancangan Masukan Sistem.....	60
4.1.2 Rancangan Keluaran Sistem.....	87
4.2 Rancangan Basis Data.....	96
4.2.1 Rancangan Masukan Sistem.....	96
4.2.2 Struktur Tabel.....	100
4.2.3 Diagram Relasi Tabel Rancangan Sistem Usulan	103

BAB V KESIMPULAN	104
5.1 Kesimpulan	104
5.2 Saran.....	104
DAFTAR PUSTAKA.....	105
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	110



DAFTAR GAMBAR

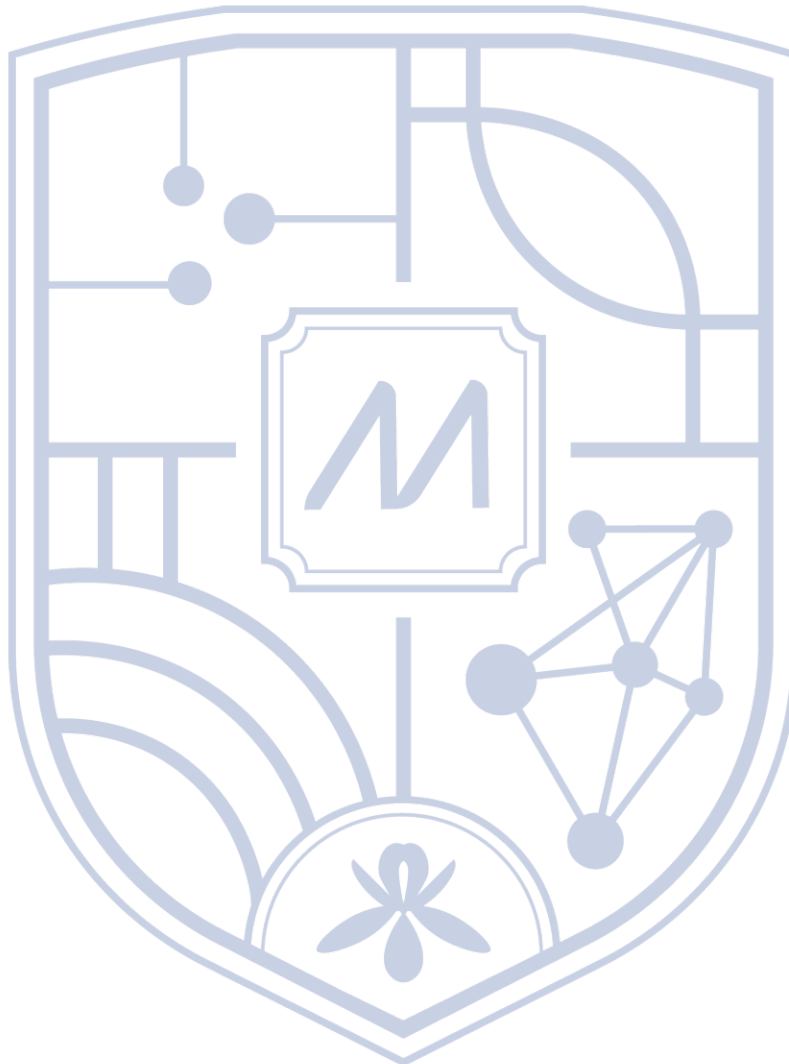
Gambar 2.1 Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SHPS)	8
Gambar 2.2 <i>Simbol Data Flow Diagram (DFD)</i>	10
Gambar 2.3 <i>Data Flow Diagram</i> Konteks.....	11
Gambar 2.4 <i>Data Flow Diagram Level 0</i>	11
Gambar 2.5 <i>Data Flow Diagram Level 1</i>	12
Gambar 2.6 <i>Diagram Fishbone</i>	15
Gambar 2.7 Contoh Normal <i>Form</i>	18
Gambar 2.8 Contoh Bentuk Normal 1NF	18
Gambar 2.9 Bentuk Normal 2NF (Tabel Barang)	19
Gambar 2.10 Bentuk Normal 2NF (Kode Barang)	19
Gambar 2.11 Bentuk Normal 3NF (Tabel Barang)	19
Gambar 2.12 Bentuk Normal 3NF (Tabel Transaksi).....	19
Gambar 2.13 Bentuk Normal 3NF (Tabel Detail Barang).....	20
Gambar 3.1 Diagram <i>Fishbone</i> Masalah 1	23
Gambar 3.2 Diagram <i>Fishbone</i> Masalah 2	24
Gambar 3.3 Diagram <i>Fishbone</i> Masalah 3	25
Gambar 3. 4 Diagram <i>Fishbone</i> Masalah 4	25
Gambar 3.5 Struktur Organisasi PT Bintang Tani Jaya.....	27
Gambar 3.6 Data Supir	30
Gambar 3.7 Kartu Identitas Mobil	31
Gambar 3.8 Daftar Pesanan	32
Gambar 3.9 Data Perizinan	33
Gambar 3.10 Daftar Tiket.....	33
Gambar 3.11 Daftar Barang.....	34
Gambar 3.12 Nota Pengeluaran Bulanan.....	35
Gambar 3.13 Daftar Resi	36
Gambar 3.14 Laporan Bulanan Penumpang	36
Gambar 3.15 Laporan Pengiriman Barang	37
Gambar 3.16 Daftar Jadwal	38
Gambar 3.17 Diagram Konteks Sistem Berjalan	39
Gambar 3.18 Diagram Level 0 Sistem Berjalan	40
Gambar 3.19 DFD Konteks Usulan	44

Gambar 3.20 DFD Level 0 Usulan	45
Gambar 3.21 DFD Level 1 Usulan Pendataan Operasional Bus	48
Gambar 3.23 DFD Level 1 Usulan Penjualan Tiket	50
Gambar 3.24 DFD Level 1 Usulan Pengiriman Barang	51
Gambar 3.25 DFD Level 1 Usulan Komisi	53
Gambar 3.26 DFD Level 1 Usulan Laporan	55
Gambar 4.1 <i>Form</i> Halaman Awal	60
Gambar 4.2 Jadwal Keberangkatan	61
Gambar 4.3 Status Pengiriman Barang	62
Gambar 4.4 <i>Form login</i>	64
Gambar 4.5 <i>Dashboard</i> Kasir	65
Gambar 4.6 Data Tiket	66
Gambar 4.7 Daftar Tiket	67
Gambar 4.8 Pengiriman	70
Gambar 4.9 Daftar Barang	70
Gambar 4. 10 <i>Dashboard</i> Mandor	73
Gambar 4.11 Data Bus	75
Gambar 4.12 Daftar Bus	75
Gambar 4.13 Data Rute	77
Gambar 4.14 Daftar Rute	77
Gambar 4.15 Data Sopir	79
Gambar 4.16 Daftar Sopir	79
Gambar 4.17 Data Kontrak	81
Gambar 4.18 Daftar Kontrak	81
Gambar 4.19 Data Komisi	83
Gambar 4.20 Daftar Komisi	83
Gambar 4.21 Pengeluaran Bus	85
Gambar 4.22 Daftar Pengeluaran Bus	85
Gambar 4.23 Daftar Penumpang	87
Gambar 4.24 Resi	88
Gambar 4.25 Daftar Laporan Penjualan Tiket	89
Gambar 4.26 Laporan Penjualan Tiket	89
Gambar 4.27 Daftar Laporan Pengiriman Barang	90

Gambar 4.28 Laporan Pengiriman Barang	91
Gambar 4.29 Daftar Laporan Komisi	93
Gambar 4.30 Laporan Komisi	93
Gambar 4.31 Daftar Pengeluaran Bus	95
Gambar 4.32 Laporan Pengeluaran Bus	95
Gambar 4. 33 Normalisasi Proses Pengiriman Barang.....	97
Gambar 4.35 Normalisasi Data Penjualan Tiket	98
Gambar 4.36 Normalisasi Data Kontrak.....	99
Gambar 4.37 Normalisasi Data Komisi.....	99
Gambar 4.38 Normalisasi Pengeluaran Bus	99
Gambar 4.39 Tabel Data Pengiriman Barang.....	100
Gambar 4.40 Tabel Data Pengiriman Barang.....	100
Gambar 4.41 Tabel Penjualan Tiket	100
Gambar 4.42 Tabel Data Penjualan Tiket.....	100
Gambar 4.43 Tabel Data Kontrak.....	101
Gambar 4.44 Tabel Data Kontrak.....	101
Gambar 4.45 Tabel Data Komisi.....	101
Gambar 4.46 Tabel Data Komisi.....	101
Gambar 4.47 Tabel Data Pengeluaran Bus	101
Gambar 4.48 Tabel Data Pengeluaran Bus	102
Gambar 4.49 Tabel Data Bus.....	102
Gambar 4.50 Tabel Data Rute	102
Gambar 4.51 Tabel Data Sopir.....	102
Gambar 4.52 Diagram Relasi Tabel Sistem PT. Bintang Tani Jaya.....	103

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Kamus Data.....	20
Tabel 3.1 Analisis PIECES.....	42



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keterangan Dengan PT Bintang Tani Jaya	108
Lampiran 2 Dokumentasi Dengan Mitra	109

