

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
PENGIRIMAN BARANG PADA PT. BATANG PANE BARU**

SKRIPSI

Oleh:

Easther Rintan Veronica Sinambela

NIM: 182112286

Nadya Dwi Ramadhani

NIM: 182111965



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS INFORMATIKA

UNIVERSITAS MIKROSKIL

MEDAN

2022

**INFORMATION SYSTEM ANALYSIS AND DESIGN DELIVERY OF
GOODS ON PT. BATANG PANE BARU**

FINAL RESEARCH

By:

Easther Rintan Veronica Sinambela

Student Number: 182112286

Nadya Dwi Ramadhani

Student Number: 182111965



STUDY PROGRAM OF INFORMATION SYSTEM

FACULTY OF INFORMATICS

UNIVERSITAS MIKROSKIL

MEDAN

2022

LEMBAR PENGESAHAN
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
PENGIRIMAN BARANG PADA PT. BATANG PANE BARU

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Persyaratan Guna
Mendapatkan Gelar Sarjana Strata Satu
Program Studi Sistem Informasi

Oleh:

Easther Rintan Veronica Sinambela


NIM: 182112286

Nadya Dwi Ramadhani

NIM: 182111965

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I,



Murdiaty, S.Kom., M.T.I

Medan, 15 Juli 2022

Diketahui Dan Disahkan Oleh:

Ketua Program Studi
Sistem Informasi,



Rin Rin Melani Sulim, S.Kom., M.Kom

UNIVERSITAS
MIKROSKIL

HALAMAN PERNYATAAN

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

Nama : Easter Rintan Veronica Sinambela
NIM : 18.211.2286
Peminatan : Sistem Informasi E-Bisnis

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

Judul Tugas Akhir : Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pengiriman Barang Pada PT. Batang Pane Baru.
Tempat Penelitian : PT. Batang Pane Baru
Alamat Tempat Penelitian : Jalan Sisimangaraja KM 7,5 No.50B, Harjosari II, Kec. Medan Amplas, Kota Medan, Sumatera Utara

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 dikemudian 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 Fress Right) atas Tugas Akhir saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Universitas Mikroskil Medan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan 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 buat dengan sungguh-sungguh, dalam keadaan sadar dan tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Medan, Juli 2022
Saya yang membuat pernyataan,



Easter Rintan Veronica S

HALAMAN PERNYATAAN

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

Nama : Nadya Dwi Ramadhani
NIM : 18.211.1965
Peminatan : Sistem Informasi E-Bisnis

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

Judul Tugas Akhir : Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pengiriman Barang Pada PT. Batang Pane Baru.
Tempat Penelitian : PT. Batang Pane Baru
Alamat Tempat Penelitian : Jalan Sisimangaraja KM 7,5 No.50B, Harjosari II, Kec. Medan Amplas, Kota Medan, Sumatera Utara

Schubungan 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 dikemudian 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 Fress Right) atas Tugas Akhir saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Universitas Mikroskil Medan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan 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 buat dengan sungguh-sungguh, dalam keadaan sadar dan tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Medan, Juli 2022

Saya yang membuat pernyataan,



Nadya Dwi Ramadhani

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGIRIMAN BARANG PADA PT. BATANG PANE BARU

Abstrak

PT. Batang Pane Baru merupakan perusahaan yang bergerak dibidang transportasi antar kota yang juga menyediakan jasa pengiriman barang. Dimana seluruh kegiatan transaksi dalam perusahaan ini masih dicatat didalam sebuah buku sehingga terjadi beberapa masalah seperti kesalahan perhitungan dalam pembuatan bukti transaksi, tidak adanya informasi ketersediaan bus, konfirmasi pengiriman barang yang lama, proses klaim asuransi yang lama, hingga lamanya proses pembuatan laporan. Metodologi yang digunakan untuk menganalisis masalah dan mencari solusi permasalahan adalah menggunakan metodologi *SDLC (System Development Life Cycle)*. Perancangan desain *input* menggunakan aplikasi desain *Figma*, rancangan *output* menggunakan *Crystal Report dan Microsoft Visual Studio 2019*, dan perancangan basis data menggunakan *Microsoft SQL Server 2019*. Hasil yang diperoleh adalah rancangan sistem informasi yang dapat membantu PT. Batang Pane Baru dalam menjalankan proses pengiriman barang dengan efektif dan efisien.

Kata kunci : *Pengiriman barang, basis data, klaim asuransi, SDLC .*

Abstract

PT. Batang Pane Baru is a company engaged in inter-city transportation that also provides freight forwarding services. Where all transaction activities in this company are still recorded in a book so that there are several problems such as calculation errors in making transaction evidence, no information on bus availability, long confirmation of delivery of goods, long insurance claim processes, to the length of the reporting process.. The methodology used to analyze problems and find solutions to problems is the SDLC (System Development Life Cycle) methodology. The input design uses Figma design application, the output design uses Crystal Report and Microsoft Visual Studio 2019, and the database design uses Microsoft SQL Server 2019. The results obtained are information system designs that can help PT. Batang Pane Baru in carrying out the process of delivering goods effectively and efficiently.

Keywords : *Delivery of goods, database, SDLC.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pengiriman Barang Pada PT. Batang Pane Baru” dengan baik dan tepat waktu untuk melengkapi persyaratan guna mendapatkan gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Sistem Informasi. Peminatan E-Bisnis di Universitas Mikroskil Medan. Penulis juga menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari pengarahan, petunjuk, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan yang baik ini, penulis tidak lupa mengucapkan rasa terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Murdiaty, S.Kom., M.T.I., selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktunya untuk memberikan pengarahan, petunjuk, dan bantuan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Tri Wulandari Ginting, S.Kom selaku pendamping pembimbing yang bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan bantuan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dr. Pahala Sirait, S.T.,M.Kom., selaku Rektor Universitas Mikroskil Medan.
4. Bapak Ng Poi Wong, S.kom., M.T.I. selaku Dekan Fakultas Informatika.
5. Ibu Rin Rin Meilani Salim, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Mikroskil Medan.
6. Bapak Muhammad Faisal, S.Sos., selaku pemilik PT. Batang Pane Baru yang telah bersedia memberikan informasi dalam pengumpulan data yang diperlukan dalam Tugas Akhir ini.
7. Bapak dan Ibu dosen Universitas Mikroskil Medan yang telah mendidik dan memberikan pengarahan serta masukan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Teristimewa kepada orang tua dan keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan serta doa yang tak hentinya sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
9. Kepada sahabat-sahabat penulis Ronaldo Hutauruk, Egy Situmorang dan Ananda Simamora, Chelsi Silitonga, Paulina Windy, Izzatunisa, Chintya Ananda Marpaung, Anggi Romian Rezekita Napitupulu yang telah memberikan saran, dukungan baik

secara moril maupun materil sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.

10. Kepada teman-teman yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
11. Serta kepada 12 member treasure yang telah memberikan semangat dan dukungan melalui lagu dan tingkah laku mereka selama proses pengerjaan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan baik dari segi Bahasa, maupun materi yang terkandung didalamnya. Oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis membuka diri untuk menerima segala saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca untuk perbaikan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih. Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat berguna, memberi manfaat, dan menjadi sumber informasi bagi pembaca. Tuhan Memberkati.

Medan, Juli 2022

Penulis,

UNIVERSITAS
MIKROSKIL
Easter R.V Sinambela
Nadya Dwi Ramadhani

DAFTAR ISI

Abstrak.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Ruang Lingkup.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Konsep Sistem Informasi.....	6
2.1.1 Sistem.....	6
2.1.2 Informasi.....	7
2.1.3. Sistem Informasi	8
2.2 SDLC (System Development Life Cycle)	9
2.3 Teknik Pengembangan Sistem.....	14
2.3.1 Data Flow Diagram (DFD).....	14
2.3.2 Fishbone Diagram.....	19
2.3.3 Kamus Data.....	21
2.3.4 Basis Data	23
2.3.5 Normalisasi	24
2.3.6 PIECES	28
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	30
3.1 Mengidentifikasi Masalah, Peluang, dan Tujuan.....	30
3.1.1 Identifikasi Masalah.....	30
3.1.2 Identifikasi Peluang	33
3.1.3 Identifikasi Tujuan.....	33
3.2 Menentukan Syarat-Syarat Informasi	33
3.2.1 Profil Perusahaan	33
3.2.2 Lokasi Perusahaan	35

3.2.3 Analisis Proses Sistem Berjalan	36
3.2.4 Analisis Dokumen Masukan	38
3.2.5 Analisis Dokumen Keluaran	39
3.3 Analisis Kebutuhan Sistem	40
3.3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	40
3.3.2 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	41
3.4 Perancangan Sistem	42
3.4.1 Rancangan Proses	42
DFD Level 1 Sistem Usulan	45
3.4.3 Kamus Data	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	57
4.1 Rancangan Keluaran	57
4.2. Rancangan Masukkan	64
4.3 Rancangan Basis Data	89
4.3.1 Normalisasi	89
4.3.1 Struktur Tabel	93
4.3.3 Relasi Antar Tabel	99
4.4 Rancangan User Interface	100
4.5 Pembahasan	101
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	102
5.1 Kesimpulan	102
5.2 Saran	102
DAFTAR PUSTAKA	103
LAMPIRAN	104

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>System Development Life Cycle (SDLC)</i>	10
Gambar 2. 2 Simbol <i>Pada Data Flow Diagram</i>	15
Gambar 2. 3 Contoh DFD Level Konteks	17
Gambar 2. 4 Contoh DFD Level 0	18
Gambar 2. 5 Contoh DFD Level 1	19
Gambar 2. 6 contoh <i>Fishbone Diagrams</i>	21
Gambar 2. 7 Contoh Penulisan Kamus Data	22
Gambar 2. 8 Contoh Penulisan Kamus Data	25
Gambar 2. 9 Contoh Normalisasi 2NF	27
Gambar 2. 10 Contoh Normalisasi 3NF	28
Gambar 3. 1 Sulitnya melakukan konfirmasi ketersediaan bus pada konsumen saat melakukan pengiriman barang.	30
Gambar 3. 2 Proses konfirmasi barang yang diterima cukup lama	31
Gambar 3. 3 kesalahan dalam proses pembuatan bukti transaksi pengiriman barang.....	31
Gambar 3. 4 Diagram <i>Fishbone</i> Proses pembuatan laporan butuh waktu yang lama.....	32
Gambar 3. 5 Proses klaim asuransi yang cukup lama.....	32
Gambar 3. 6 Sturuktur Organisasi pada PT. Batang Pane Baru	34
Gambar 3. 7 Denah Lokasi PT. Batang Pane Baru.....	35
Gambar 3. 8 Diagram Konteks Sistem Berjalan.....	37
Gambar 3. 9 Data Penerimaan Barang.....	38
Gambar 3. 10 Faktur Pembayaran	39
Gambar 3. 11 Surat Jalan	40
Gambar 3. 12 Diagram Konteks sistem usulan.....	43
Gambar 3. 13 DFD Sistem Usulan Level 0	44
Gambar 3. 14 DFD Level 1 Proses 1.0 Pengiriman Barang	46
Gambar 3. 15 DFD Level 1 Proses 2.0 Penginputan Surat Jalan	48
Gambar 3. 16 DFD Level 1 Proses 3.0 Pembuatan Laporan	51
Gambar 4. 1 Rancangan Dokumen Keluaran Bukti Transaksi Pengiriman Barang	57
Gambar 4. 2 Rancangan Dokumen Keluaran Bukti Klaim Asuransi Barang.....	58
Gambar 4. 3 Rancangan Dokumen Keluaran Surat Jalan.....	59
Gambar 4. 4 Rancangan Dokumen Keluaran Laporan Pengiriman Barang	60

Gambar 4. 5 Rancangan Dokumen Keluaran Laporan Klaim Asuransi Barang	61
Gambar 4. 6 Rancangan Dokumen Keluaran Laporan Konfirmasi Pengiriman Barang	62
Gambar 4. 7 rancangan Dokumen Keluaran informasi supir	63
Gambar 4. 8 Rancangan Tampilan Masuk.....	64
Gambar 4. 9 Rancangan Tampilan Beranda	65
Gambar 4. 10 Racangan Input Data Bus.....	66
Gambar 4. 11 Tampilan Untuk Cari Kode Trayek	67
Gambar 4. 12 Rancangan Tampilan Untuk Menyimpan Data Bus	68
Gambar 4. 13 Rancangan Input Data Supir	69
Gambar 4. 14 Rancangan Tampilan Untuk Menyimpan Data Supir	70
Gambar 4. 15 Rancangan Input Data Tarif.....	71
Gambar 4. 16 Rancangan Tampilan Untuk Menyimpn Data Tarif	72
Gambar 4. 17 Rancangan Input Data Trayek.....	73
Gambar 4. 18 Rancangan Tampilan Untuk Menyimpan Data Trayek	74
Gambar 4. 19 Rancangan Masukkan Pengiriman Barang	75
Gambar 4. 20 Rancangan Tampilan Untuk Mencari Kode Trayek	76
Gambar 4. 21 Rancangan Tampilan Untuk Menyimpan Data Pengiriman Barang.....	77
Gambar 4. 22 Rancangan Masukkan Surat Jalan.....	78
Gambar 4. 23 Rancangan Tampilan Untuk Mecari Kode Bus	79
Gambar 4. 24 Rancangan Untuk Mencari Kode Supir	80
Gambar 4. 25 Rancangan Tampilan Untuk Mencari No Resi	81
Gambar 4. 26 Tampilan Muncul Peringatan Jika Melebihi Kapaitas Max.....	82
Gambar 4. 27 Rancangan Tampilan Untuk Menyimpan Data Surat Jalan	82
Gambar 4. 28 Rancangan Masukkan Permintaan Klaim Asuransi.....	83
Gambar 4. 29 Rancangan Tampilan Untuk Mencari No Resi Pada Form Permintaan Klaim Asuransi	84
Gambar 4. 30 Rancangan Tampilan Untuk Mencari Nama Barang Pada <i>Form</i> Permintaan Klaim Asuransi	85
Gambar 4. 31 Rancangan Tampilan Untuk Menyimpan Data Permintaan Klaim	86
Gambar 4. 32 Rancangan Masukkan Persetujuan Klaim Asuransi	87
Gambar 4. 33 Rancangan Tampilan Untuk Mencari Kode Permintaan	88
Gambar 4. 34 Rancangan Tampilan Untuk Meyimpan Data Persetujuan Klaim	89
Gambar 4. 35 Rancangan Masukkan Konfirmasi Pengiriman Barang	90
Gambar 4. 36 Rancangan Tampilan Untuk Meyimpan Data Konfirmasi Pengiriman Barang.....	91

Gambar 4. 37 Normalisasi Pengiriman Barang	92
Gambar 4. 38 Normalisasi Konfirmasi Penerimaan Barang.....	93
Gambar 4. 39 Normalisasi Permintaan Klaim Asuransi	93
Gambar 4. 40 Normalisasi Persetujuan Klaim Asuransi	94
Gambar 4. 41 Normalisasi Surat Jalan.....	94
Gambar 4. 42 Rancangan Relasi.....	102
Gambar 4. 43 Rancangan <i>User- Interface</i>	103



UNIVERSITAS MIKROSKIL

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Pada Kamus Data	22
Tabel 3. 1 Kerangka <i>Pieces</i>	42
Tabel 4. 1 Struktur Tabel Daftar	93
Tabel 4. 2 Struktur Tabel Supir.....	93
Tabel 4. 3 Struktur Tabel Trayek.....	94
Tabel 4. 4 Struktur Tabel Bus	94
Tabel 4. 5 Struktur Tabel Tarif	94
Tabel 4. 6 Struktur Tabel Header Pengiriman Barang.....	95
Tabel 4. 7 Struktur Tabel Detail Pengiriman Barang	95
Tabel 4. 8 Struktur Tabel Header Surat Jalan	96
Tabel 4. 9 Struktur Tabel Detail Surat Jalan.....	96
Tabel 4. 10 Struktur Tabel Header Permintaan Klaim Asuransi.....	97
Tabel 4. 11 Struktur Tabel Detail Permintaan Klaim Asuransi	97
Tabel 4. 12 Struktur Tabel Header Persetujuan Klaim Asuransi.....	97
Tabel 4. 13 struktur tabel detail persetujuan klaim asuransi.....	98
Tabel 4. 14 Struktur Tabel Header Konfirmasi Pengiriman Barang.....	98
Tabel 4. 15 Struktur Tabel Detail Konfirmasi Pengiriman.....	99

UNIVERSITAS
MIKROSKIL

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keterangan Bersedia Menjadi Mitra.....	109
Lampiran 2 Surat Keterangan Selesai Dari Mitra.....	111
Lampiran 3 Dokumen Brainstorming	113
Lampiran 4 Foto Kunjungan Ke PT. Batang Pane Baru.....	114



UNIVERSITAS
MIKROSKIL