

## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan.....	6
1.5 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Sistem Informasi.....	8
2.2 <i>Supply Chain Management</i> .....	9
2.3 Strategi <i>Supply Chain</i> .....	10
2.4 Pengiriman/Distribusi.....	11
2.5 Konsep Dasar Transportasi.....	11
2.6 <i>Vehicle Routing Problem (VRP)</i> .....	13
2.7 Metode-metode Penentuan Rute.....	14
2.7.1 Metode Konvensional.....	14
2.7.2 Metode Heuristik.....	14
2.7.3 Metode <i>Saving Matrix</i> .....	14

2.8 Usaha Kecil dan Menengah (UKM).....	18
2.9 <i>Black Box Testing</i> .....	18
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>	<b>19</b>
3.1 Analisis Sistem.....	19
3.1.1 Identifikasi Masalah.....	19
3.1.1.1 <i>Document Flow</i> Pelanggan.....	24
3.1.1.2 <i>Document Flow</i> Administrasi.....	25
3.1.1.3 <i>Document Flow</i> Pengiriman.....	27
3.1.2 Hasil Analisis.....	30
3.2 Spesifikasi Kebutuhan.....	31
3.2.1 Kebutuhan Fungsional.....	32
3.2.2 Kebutuhan Non-Fungsional.....	39
3.3 Mendesain Sistem.....	39
3.3.1 Alur Sistem ( <i>System Flow</i> ).....	39
3.3.2 <i>Flowchart</i> .....	49
3.3.3 <i>Context Diagram</i> .....	50
3.3.4 <i>Data Flow Diagram</i> .....	50
3.3.5 <i>ERD (Entity Relationship Diagram)</i> .....	56
3.3.6 Struktur <i>Database</i> .....	58
3.4 Desain <i>User Interface</i> .....	62
3.5 Desain <i>Input/Output</i> .....	75
3.6 Kebutuhan Perangkat Keras.....	78
3.7 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	78
3.8 Instalasi Program dan Pengaturan Sistem.....	80

BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI.....	81
4.1 Implementasi Sistem.....	81
4.2 Evaluasi Sistem .....	81
4.2.1 Evaluasi Hasil Uji Coba Sistem.....	81
4.2.1.1 Evaluasi Hasil Uji Coba <i>Form Login</i> .....	83
4.2.1.2 Evaluasi Hasil Uji Coba <i>Form Master Setting</i> .....	86
4.2.1.3 Evaluasi Hasil Uji Coba <i>Form Master Barang</i> .....	87
4.2.1.4 Evaluasi Hasil Uji Coba <i>Form Master Truk</i> .....	92
4.2.1.5 Evaluasi Hasil Uji Coba <i>Form Master Kota</i> .....	97
4.2.1.6 Evaluasi Hasil Uji Coba <i>Form Pelanggan</i> .....	101
4.2.1.7 Evaluasi Hasil Uji Coba <i>Form Transaksi Penjualan</i> .....	107
4.2.1.8 Evaluasi Hasil Uji Coba <i>Form Transaksi Pengiriman</i> .....	117
4.2.1.9 Evaluasi Hasil Uji Coba Laporan.....	118
4.2.2 Evaluasi Hasil Uji Coba Perhitungan.....	120
BAB V PENUTUP.....	127
5.1 Kesimpulan.....	127
5.2 Saran.....	127
DAFTAR PUSTAKA.....	129

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Langkah-Langkah Analisis Sistem.....	19
Gambar 3.2 <i>Document Flow</i> UKM New Sehati.....	21
Gambar 3.3 <i>Docaument Flow</i> Pelanggan.....	24
Gambar 3.4 <i>Docaument Flow</i> Administrasi.....	25
Gambar 3.5 <i>Docaument Flow</i> Pengiriman.....	28
Gambar 3.6 <i>System Flow</i> UKM New Sehati.....	40
Gambar 3.7 <i>System Flow</i> Administrasi.....	43
Gambar 3.8 <i>System Flow</i> Pengiriman.....	47
Gambar 3.9 <i>Flowchart</i> Penentuan Rute dan Biaya Transportasi Menggunakan Metode <i>Saving Matrix</i> .....	49
Gambar 3.10 Diagram Contact Sistem Informasi Penentuan Rute dan Biaya Transportasi.....	50
Gambar 3.11 DFD Level 0 Sistem Informasi Penentuan Rute dan Biaya Transportasi.....	51
Gambar 3.12 DFD Level 1 Pendaftaran Pelanggan.....	52
Gambar 3.13 DFD Level 1 Manajemen Barang.....	53
Gambar 3.14 DFD Level 1 Proses Penjualan.....	54
Gambar 3.15 DFD Level 1 Proses Pengiriman.....	55
Gambar 3.16 DFD Level 1 Proses Pembuatan Laporan.....	56
Gambar 3.17 CDM Sistem Informasi Penentuan Rute dan Biaya Transportasi...	57
Gambar 3.18 PDM Sistem Informasi Penentuan Rute dan Biaya Transportasi....	58
Gambar 3.19 Desain <i>User Interface Login</i> .....	62

Gambar 3.20 Desain <i>User Interface</i> Halaman Data Master <i>Setting</i> .....	63
Gambar 3.21 Desain <i>User Interface</i> Halaman <i>Master</i> Barang.....	63
Gambar 3.22 Desain <i>User Interface</i> Halaman <i>Master</i> Barang – Edit Barang.....	64
Gambar 3.23 Desain <i>User Interface</i> Halaman <i>Master</i> Barang – Tambah Barang.....	64
Gambar 3.24 Desain <i>User Interface</i> Halaman <i>Master</i> Truk.....	65
Gambar 3.25 Desain <i>User Interface</i> Halaman <i>Master</i> Truk – Edit Data Truk.....	65
Gambar 3.26 Desain <i>User Interface</i> Halaman <i>Master</i> Truk – Tambah Data Truk.....	66
Gambar 3.27 Desain <i>User Interface</i> Halaman <i>Master</i> Kota.....	67
Gambar 3.28 Desain <i>User Interface</i> Halaman <i>Master</i> Kota – Edit Data Kota.....	67
Gambar 3.29 Desain <i>User Interface</i> Halaman <i>Master</i> Kota – Tambah Kota.....	68
Gambar 3.30 Desain <i>User Interface</i> Halaman Data <i>Master</i> Pelanggan.....	68
Gambar 3.31 Desain <i>User Interface</i> Halaman Tambah Pelanggan Baru.....	69
Gambar 3.32 Desain <i>User Interface</i> Halaman Edit Data Pelanggan.....	70
Gambar 3.33 Desain <i>User Interface</i> Penjualan.....	71
Gambar 3.34 Desain <i>User Interface</i> Halaman Penjualan – Pilih Pelanggan.....	71
Gambar 3.35 Desain <i>User Interface</i> Halaman Penjualan – Pilih Pelanggan – Tambah Penjualan Baru.....	72
Gambar 3.36 Desain <i>User Interface</i> Halaman Penjualan – Pilih Pelanggan – Tambah Penjualan Baru – Detail Transaksi .....	73
Gambar 3.37 Desain <i>User Interface</i> Halaman Transaksi Pengiriman. ....	74
Gambar 3.38 Desain <i>User Interface</i> Halaman Transaksi Pengiriman – Jadwal Pengiriman dan Pengelolaan Alat Angkut.....	74

Gambar 3.39 Desain <i>User Interface</i> Halaman Laporan .....	75
Gambar 3.40 Desain <i>Output</i> Nota Transaksi Penjualan .....	76
Gambar 3.41 Desain <i>Output</i> Detail Rute Pengiriman .....	77
Gambar 3.42 Desain <i>Output</i> Laporan Pengiriman .....	78
Gambar 4.1 <i>Form Login</i> .....	82
Gambar 4.2 <i>Form</i> Utama (Sebagai Bagian Administrasi).....	82
Gambar 4.3 <i>Form</i> Utama (Sebagai Bagian Pengiriman).....	83
Gambar 4.4 <i>Login Username</i> atau <i>Password</i> Salah .....	84
Gambar 4.5 <i>Form Master Setting</i> .....	85
Gambar 4.6 <i>Form</i> Untuk Menambah Data Pada Master Barang .....	86
Gambar 4.7 Tabel <i>Form</i> Master Barang .....	87
Gambar 4.8 <i>Form</i> Tambah Data Pada Master Barang (Tidak Boleh kosong).....	87
Gambar 4.9 Peringatan Data Tidak Boleh Kosong .....	88
Gambar 4.10 <i>Form</i> Master Barang (Edit Barang).....	88
Gambar 4.11 Edit Data Barang .....	89
Gambar 4.12 <i>Form</i> Data Barang Setelah Diedit .....	89
Gambar 4.13 <i>Form</i> Master Barang (Hapus Data Pada Master Barang).....	90
Gambar 4.14 Pesan Konfirmasi .....	90
Gambar 4.15 <i>Form</i> Master Tambah Truk baru .....	92
Gambar 4.16 <i>Form</i> Master Truk .....	92
Gambar 4.17 <i>Form</i> Master Tambah Truk Baru (Data Tidak Boleh Kosong).....	93
Gambar 4.18 <i>Form</i> Master Truk (Edit Truk).....	93
Gambar 4.19 Edit Data Truk .....	94
Gambar 4.20 <i>Form</i> Data Truk Setelah Diedit .....	94

Gambar 4.21 <i>Form</i> Master Truk (Hapus Data Pada Master Truk).....	95
Gambar 4.22 Pesan Konfirmasi .....	95
Gambar 4.23 <i>Form</i> Untuk Menambah Data Pada Master Kota .....	96
Gambar 4.24 Tabel <i>Form</i> Master Kota .....	97
Gambar 4.25 <i>Form</i> Tambah Data Pada Master Kota (Tidak Boleh kosong).....	97
Gambar 4.26 <i>Form</i> Master Kota (Edit Kota).....	98
Gambar 4.27 Edit Data Kota .....	98
Gambar 4.28 <i>Form</i> Data Kota Setelah Diedit .....	98
Gambar 4.29 <i>Form</i> Master Kota (Hapus Data Pada Master Kota).....	99
Gambar 4.30 Pesan Konfirmasi .....	99
Gambar 4.31 <i>Form</i> Untuk Menambah Data Pelanggan .....	101
Gambar 4.32 Peta Master Pelanggan .....	101
Gambar 4.33 <i>Form</i> Tambah Data Pada Master Pelanggan (Tidak Boleh kosong).....	102
Gambar 4.34 Peta Master Pelanggan (Edit Pelanggan).....	103
Gambar 4.35 Edit Data Pelanggan .....	103
Gambar 4.36 Peta Lokasi Data Pelanggan Setelah Diedit.....	104
Gambar 4.37 Master Pelanggan (Hapus Data Pada Master Pelanggan).....	105
Gambar 4.38 <i>Form</i> Transaksi Penjualan .....	107
Gambar 4.39 <i>Form</i> Transaksi Penjualan (Pilih Pelanggan).....	107
Gambar 4.40 <i>Form</i> Transaksi Penjualan (Tambah Penjualan Baru).....	107
Gambar 4.41 <i>Form</i> Transaksi Penjualan (Detail Transaksi).....	108
Gambar 4.42 <i>Form</i> Transaksi Penjualan (Detail Transaksi – Tambah Barang...)	108
Gambar 4.43 <i>Form</i> Transaksi Penjualan (Detail Transaksi).....	108

Gambar 4.44 Nota Penjualan.....	109
Gambar 4.45 <i>Form</i> Transaksi Penjualan .....	110
Gambar 4.46 <i>Form</i> Transaksi Penjualan (Edit Penjualan) .....	110
Gambar 4.47 <i>Form</i> Transaksi Penjualan (Detail Transaksi) .....	110
Gambar 4.48 <i>Form</i> Transaksi Penjualan (Detail Transaksi – Edit Barang).....	111
Gambar 4.49 <i>Form</i> Transaksi Penjualan (Detail Transaksi – Edit Barang Berhasil).....	111
Gambar 4.50 <i>Form</i> Hapus Transaksi Penjualan .....	111
Gambar 4.51 Pesan Konfirmasi .....	112
Gambar 4.52 Halaman Mengelolah Detail Pengiriman .....	113
Gambar 4.53 Detail Rute dan Biaya Transportasi Menggunakan Metode <i>Saving Matrix</i> .....	113
Gambar 4.54 Halaman Laporan .....	114
Gambar 4.55 Halaman Laporan (Form Laporan Pengiriman).....	114
Gambar 4.56 Draft Laporan Pengiriman .....	115
Gambar 4.57 Rute Dan Biaya Transportasi Menggunakan Metode <i>Saving Matrix</i> .....	116
Gambar 4.58 Detail Rute 1.....	117
Gambar 4.59 Detail Rute 2.....	117
Gambar 4.60 Detail Rute 3.....	118



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Empat bagian utama dalam sebuah perusahaan manufaktur yang terkait dengan fungsi-fungsi utama <i>supply chain</i> .....	10
Tabel 2.2 Mengidentifikasi Matrik Penghematan .....	15
Tabel 2.2 Pengalokasian pelanggan ke kendaraan atau rute.....	17
Tabel 3.1 Penjelasan <i>Document Flow</i> .....	22
Tabel 3.2 Penjelasan <i>Document Flow</i> Pelanggan .....	24
Tabel 3.3 Penjelasan <i>Document Flow</i> Administrasi .....	26
Tabel 3.4 Penjelasan <i>Document Flow</i> Pengiriman .....	29
Tabel 3.5 Detil Kebutuhan Fungsi Management Data Barang .....	32
Tabel 3.6 Detil Kebutuhan Fungsi Pelanggan .....	33
Tabel 3.7 Detil Kebutuhan Fungsi Penjualan .....	34
Tabel 3.8 Detil Kebutuhan Fungsi Laporan .....	36
Tabel 3.9 Detil Kebutuhan Fungsi Pengiriman oleh Bagian Pengiriman .....	37
Tabel 3.10 Keterkaitan Fungsional dan Non-Fungsional Sistem .....	39
Tabel 3.11 Penjelasan <i>System Flow</i> .....	41
Tabel 3.12 Penjelasan <i>System Flow</i> Bagian Administrasi .....	44
Tabel 3.13 Penjelasan <i>System Flow</i> Pengiriman .....	47
Tabel 3.14 Master Barang .....	59
Tabel 3.15 Master Truk .....	59
Tabel 3.16 Pelanggan .....	59

Tabel 3.17 Kota .....	60
Tabel 3.18 Transaksi .....	60
Tabel 3.19 Detail Transaksi .....	61
Tabel 3.20 Pengiriman .....	61
Tabel 4.1 <i>Test Case</i> Data Login .....	81
Tabel 4.2 <i>Test Case</i> Master Setting .....	84
Tabel 4.3 <i>Test Case</i> Master Barang .....	85
Tabel 4.4 <i>Test Case</i> Master Truk .....	92
Tabel 4.5 <i>Test Case</i> Master Kota .....	97
Tabel 4.6 <i>Test Case</i> Master Pelanggan .....	101
Tabel 4.7 <i>Test Case</i> Transaksi Penjualan .....	108
Tabel 4.8 <i>Test Case</i> Transaksi Pengiriman .....	115
Tabel 4.9 <i>Test Case</i> Transaksi Pengiriman .....	116
Tabel 4.10 Pelanggan yang telah melakukan pemesanan .....	118

