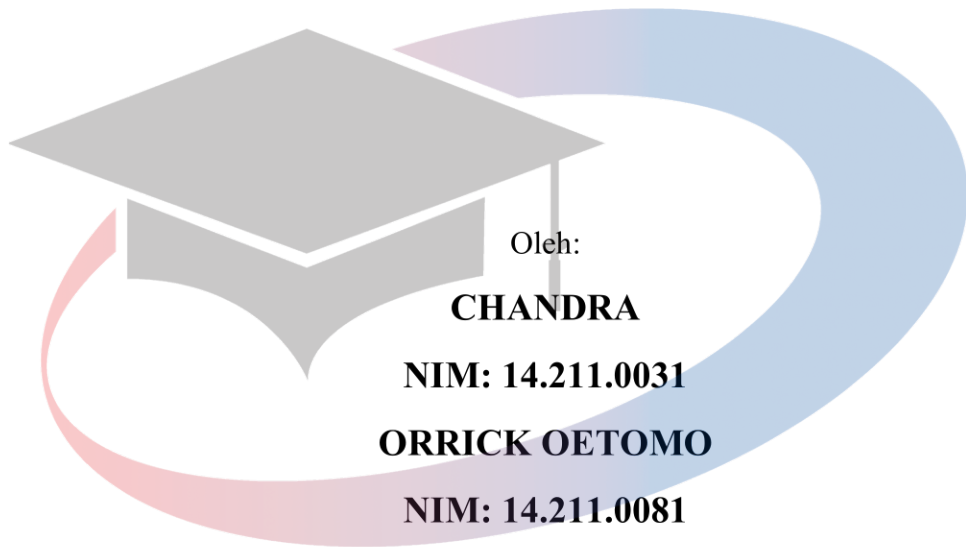


**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PRODUKSI PADA  
PT ALUMINA**

**SKRIPSI**



**UNIVERSITAS  
MIKROSKIL**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

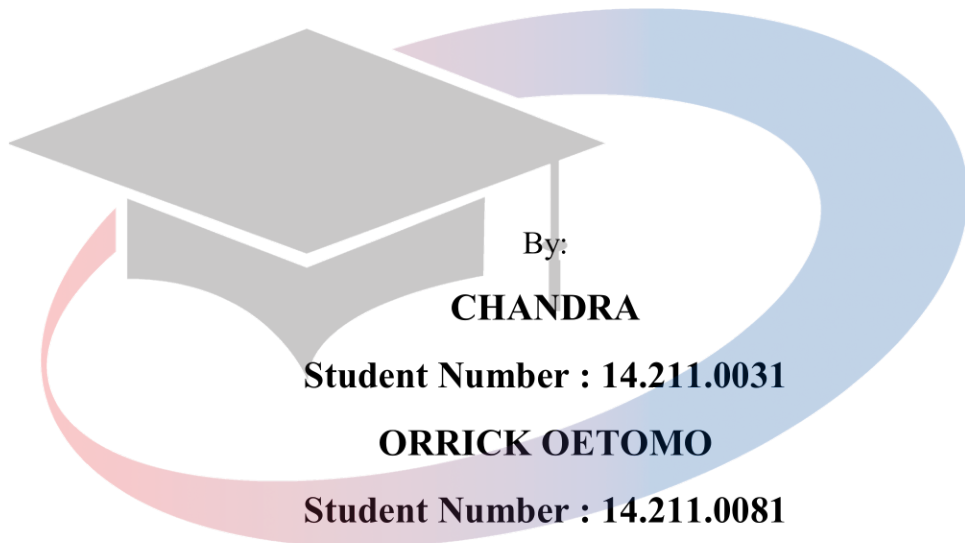
**MIKROSKIL**

**MEDAN**

**2018**

**THE DEVELOPMENT OF PRODUCTION INFORMATION  
SYSTEM AT PT ALUMINA**

**FINAL RESEARCH**



**UNIVERSITAS  
MIKROSKIL**

**STUDY PROGRAM OF INFORMATION SYSTEM  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**MIKROSKIL**

**MEDAN**

**2018**

## HALAMAN PERNYATAAN

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

Nama : Chandra  
NIM : 14.211.0031  
Perminatan : Sistem Enterprise

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

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Sistem Informasi Produksi  
Pada PT. Alumina  
Tempat Penelitian : PT. Alumina  
Alamat Tempat Penelitian : Jl. Karya Wisata No.2 Medan Johor - 20144  
No. Telepon Tempat Penelitian : 061 785 0600

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 STMIK 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 STMIK 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, STMIK Mikroskil Medan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelolah 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 perbuat dengan sungguh-sungguh, dalam keadaan sadar dan tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Medan, 23 Februari 2018

Saya yang membuat pernyataan,

Chandra





## HALAMAN PERNYATAAN

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

Nama : Orrick Oetomo  
NIM : 14.211.0081  
Perminatan : e-Bisnis

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

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Sistem Informasi Produksi  
Pada PT. Alumina  
Tempat Penelitian : PT. Alumina  
Alamat Tempat Penelitian : Jl. Karya Wisata No.2 Medan Johor - 20144  
No. Telepon Tempat Penelitian : 061 785 0600

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 STMIK 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 STMIK 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, STMIK Mikroskil Medan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelolah 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 perbuat dengan sungguh-sungguh, dalam keadaan sadar dan tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Medan, 23 Februari 2018

Saya yang membuat pernyataan,

Orrick Oetomo





**LEMBARAN PENGESAHAN**  
**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PRODUKSI PADA**  
**PT ALUMINA**

**SKRIPSI**

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

Oleh:

**CHANDRA**

**NIM: 14.211.0031**

**ORRICK OETOMO**

**NIM: 14.211.0081**

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing,

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

Medan, 23 Februari 2018  
Diketahui dan Disahkan Oleh:

Ketua Program Studi  
Sistem Informasi,

Gunawan, S.Kom., M.T.I.



# PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PRODUKSI PADA PT ALUMINA

## Abstrak

*PT. Alumina merupakan salah satu perusahaan yang menyediakan jasa produksi aluminium seperti jendela, pintu, kaca dan sebagainya di kota Medan. Karena rumitnya dan rentan akan kesalahan sewaktu perhitungan bahan baku serta data-data untuk pembuatan laporan harus dikumpulkan terlebih dahulu yang membutuhkan waktu cukup lama sehingga menghambat proses pembuatan laporan harga pokok penjualan (HPP) dan laporan berjalan. Aplikasi sistem informasi produk ini dapat menampilkan status pelaksanaan produksi yang berfungsi untuk mengetahui sejauh mana proses dari surat perintah kerja (SPK) sudah berjalan, perencanaan terhadap kebutuhan bahan baku, lama waktu yang dibutuhkan untuk membuat suatu produk, penerimaan bahan baku untuk mengetahui bahwa produk siap untuk diproduksi, konfirmasi produksi bila produk yang sudah selesai, perhitungan harga pokok penjualan (HPP) serta laporan berjalan lainnya. Untuk mengatasi masalah yang dihadapi, penulis merancang suatu aplikasi sistem informasi produksi menggunakan Microsoft Visual Basic 2012 untuk merancang tampilan dan aplikasi, Microsoft SQL Server 2012 untuk mengelolah database dan menggunakan Crystal Report 13.0.5 dalam pembuatan laporan-laporan. Penulis juga menggunakan metodologi SDLC (System Development Life Cycle) untuk membantu membuat suatu rancangan aplikasi sistem informasi produksi sehingga permasalahan yang ada dapat diatasi.*

**Kata kunci :** *sistem informasi, produksi, siklus produksi*

## Abstract

*PT. Alumina is a company that provides aluminum production services such as windows, doors, glass and so on in Medan city. Because of the complexity and prone to errors when the calculation of raw materials and data for reports must be collected in advance which takes a long time so that hamper in preparing reports of cost of goods sold (HPP) and the current report. this product system information application can display the status of production process that serves to find out how far the process of work orders (SPK), material requirement planning, the length of time required to make a product, raw material receipt to know that the product is ready for production, production confirmation when the product are done, cost of goods sold (HPP) and other current reports. To solve the problems, writer has designed a production information systems using Microsoft Visual Basic 2012 to designing the visual and application, Microsoft SQL Server 2012 to manage the database and using Crystal Report 13.0.5 in the making of the reports. writer also uses SDLC (System Development Life Cycle) method to help writer make a design for production information system applications so that the existing problems can be solved.*

**Keywords :** *information system, production, production cycle*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha ESA, karena atas segala rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini untuk memenuhi kurikulum Program Studi Sistem Informasi di STMIK Mikroskil Medan.

Bagaimanapun Tugas Akhir yang berjudul “PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PRODUKSI PADA PT ALUMINA” ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu penulis selaku penyusun memohon kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan dari Tugas Akhir ini.

Pada kesempatan yang baik ini, penulis tidak lupa untuk menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak Fandi Halim, S.Kom., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing pertama yang telah memberikan petunjuk, bimbingan, kritik, dan saran dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Sophya Hadini Marpaung, S.Kom., selaku Dosen Pembimbing kedua yang telah memberikan petunjuk, bimbingan, kritik, dan saran dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dr. Mimpin Ginting, M.S., selaku Ketua STMIK Mikroskil Medan.
4. Bapak Gunawan, S.Kom., M.T.I., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi STMIK Mikroskil Medan.
5. Ibu Rin Rin Meilani Salim, S.Kom., M.Kom., selaku Sekretaris Program Studi Sistem Informasi STMIK Mikroskil Medan.
6. Ibu Murdiaty, S.Kom., M.T.I., selaku Kepala UPT. Lab. Komputer STMIK Mikroskil Medan.
7. Kepada seluruh Dosen STMIK Mikroskil Medan yang selama ini telah banyak membantu dan mengarahkan data dan keterangan yang diperlukan penulis selama penyelesaian Tugas Akhir.
8. Pimpinan dan para karyawan PT Alumina Aluminium Indonesia yang telah banyak membantu dengan memberikan data dan keterangan yang diperlukan penulis selama pembuatan Tugas Akhir.



9. Teristimewa kepada kedua orang tua, saudara penulis, yang telah banyak memberikan bimbingan dan bantuan baik moril dan materil selama penulis mengikuti pendidikan hingga selesainya Tugas Akhir ini.
10. Kepada teman-teman yang secara langsung maupun tidak langsung yang telah membantu penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis menyadari sepenuhnya bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna serta memiliki beberapa kekurangan dan kelemahan baik dari segi tata bahasa maupun dari segi materi yang terkandung di dalamnya. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak agar dijadikan sebagai bahan perbaikan untuk selanjutnya.

Akhir kata, penulis mengharapkan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkannya. Terima Kasih

Medan, Februari 2018

Penulis,



Chandra

14.211.0031



Orrick Oetomo

14.211.0081

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Ruang Lingkup .....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.5 Metodologi Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Konsep Sistem Informasi .....	6
2.1.1 Sistem.....	6
2.1.2 Informasi .....	7
2.1.3 Sistem informasi .....	7
2.2 Siklus Hidup Pengembangan Sistem.....	8
2.3 Teknik Pengembangan Sistem .....	10
2.3.1 Diagram Sebab-Akibat (Diagram <i>Fishbone</i> / Diagram Ishikawa).....	10
2.3.2 PIECES .....	13
2.3.3 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	14
2.3.4 <i>Use case</i> Diagram .....	17
2.3.5 Basis Data .....	20
2.3.6 Kamus Data.....	21
2.3.7 Normalisasi .....	23
2.4 Produksi.....	26
2.5 Proses Produksi .....	27
2.6 Perencanaan Produksi.....	31
2.6.1 Perencanaan Sumber Daya.....	31
2.6.2 Perencanaan Pengadaan Bahan Baku.....	32
2.7 Surat Perintah Kerja .....	34
<b>BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>	<b>35</b>
3.1 Mengidentifikasi Masalah, Peluang dan Tujuan .....	35
3.1.1 Analisis Masalah .....	35
3.1.2 Tujuan Pengembangan Sistem .....	38

3.1.3	Identifikasi Peluang.....	39
3.2	Menentukan Syarat-Syarat Informasi.....	39
3.2.1	Tinjauan Organisasi .....	39
3.3	Analisis Prosedur.....	41
3.3.1	Analisis Sistem Berjalan .....	41
3.3.2	Analisis Dokumen Keluaran .....	45
3.3.3	Analisis Dokumen Masukan .....	50
3.4	Syarat-Syarat Informasi.....	57
3.5	Analisis Kebutuhan Sistem .....	58
3.5.1	Kebutuhan Fungsional .....	58
3.5.2	Kebutuhan Non Fungsional.....	75
3.6	Perancangan Sistem.....	78
3.6.1	<i>Data Flow Diagram</i> (DFD) level 0.....	78
3.6.2	Rancangan masukan.....	93
3.6.3	Rancangan Keluaran .....	98
3.6.4	Kamus Data.....	108
3.6.5	Rancangan Basis Data.....	110
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>125</b>
4.1	Hasil.....	125
4.1.1	Siklus Status Produksi.....	125
4.1.2	<i>User Login</i> .....	126
4.1.3	Menu Utama.....	127
4.1.4	Menu <i>Master</i> .....	128
4.1.5	Menu Produksi .....	136
4.1.6	Menu Laporan.....	149
4.1.7	Menu <i>Staff</i> .....	157
4.1.8	Menu <i>Data Flow</i> .....	159
4.2	Pembahasan .....	159
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>160</b>
5.1	Kesimpulan.....	160
5.2	Saran.....	160
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>162</b>
	<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>xi</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus Hidup Pengembangan Sistem.....	8
Gambar 2.2 Gambar Fishbone .....	12
Gambar 2.3 Gambar DFD Logis .....	14
Gambar 2.4 Gambar DFD Fisik .....	15
Gambar 2.5 Contoh Kamus Data. ....	22
Gambar 2.6 Unnormalized form .....	23
Gambar 2.7 First Normal Form (1NF).....	24
Gambar 2.8 Second Normal Form (2NF) .....	25
Gambar 2.9 <i>Third Normal Form</i> (3NF) .....	26
Gambar 2.10 Manajemen Produksi.....	30
Gambar 2.11 Perubahan Bentuk dalam Keseluruhan Kegiatan Pengolahan .....	31
Gambar 2.12 Gambar Aliran Bahan Melalui Kegiatan yang Berbeda.....	33
Gambar 3.1 Diagram <i>Fishbone</i> Terlambatnya Proses Produksi .....	35
Gambar 3.2 Diagram <i>Fishbone</i> Lama Menentukan Harga Pokok Penjualan Berjalan .....	36
Gambar 3.3 Diagram <i>Fishbone</i> Kesalahan Perhitungan Bahan Baku .....	37
Gambar 3.4 Diagram <i>Fishbone</i> Lamanya Pembuatan Laporan Berjalan .....	38
Gambar 3.5 Struktur Organisasi PT. Alumina .....	40
Gambar 3.6 Lokasi PT. Alumina .....	41
Gambar 3.7 Diagram Konteks Sistem Berjalan .....	42
Gambar 3.8 <i>Data Flow Diagram Level 0</i> Sistem Berjalan .....	43
Gambar 3.9 Laporan Harga Pokok Penjualan.....	45
Gambar 3.10 Laporan Pemakaian Bahan Baku .....	46
Gambar 3.11 Laporan Produk.....	47
Gambar 3.12 Laporan Produksi .....	48
Gambar 3.13 Laporan Upah.....	49
Gambar 3.14 Gambar Surat Perintah Kerja .....	50
Gambar 3.15 Data Permintaan Bahan Baku .....	51
Gambar 3.16 Data Perhitungan Bahan Baku .....	52
Gambar 3.17 Data Barang Jadi .....	53
Gambar 3.18 Data Bahan Baku Masuk.....	54
Gambar 3.19 Data Upah.....	55
Gambar 3.20 Data Pemakaian Bahan Baku .....	56
Gambar 3.21 Gambar <i>Use case</i> Sistem Usulan .....	58
Gambar 3.22 Diagram Konteks Sistem Usulan .....	76
Gambar 3.23 DFD level 0 usulan.....	77
Gambar 3.24 DFD level 1 proses 1 usulan .....	79
Gambar 3.25 DFD level 1 proses 2 usulan .....	83
Gambar 3.26 DFD level 1 proses 3 usulan .....	86
Gambar 3.27 DFD level 1 proses 4 usulan .....	88
Gambar 3.28 Form Barang.....	91
Gambar 3.29 Form Bill of Material .....	92

Gambar 3.30 Form Routing .....	92
Gambar 3.31 Form Surat Perintah Kerja.....	93
Gambar 3.32 Form Penerimaan Bahan Baku.....	94
Gambar 3.33 Form Konfirmasi Produksi.....	94
Gambar 3.34 Form Tukang .....	95
Gambar 3.35 Form Data Upah .....	95
Gambar 3.36 Informasi Surat Perintah Kerja.....	96
Gambar 3.37 Informasi Perhitungan Bahan Baku .....	96
Gambar 3.38 Informasi Permintaan Bahan Baku .....	97
Gambar 3.39 Informasi Estimasi Waktu Produksi.....	98
Gambar 3.40 Informasi Produk.....	98
Gambar 3.41 Informasi Bahan Baku.....	99
Gambar 3.42 Informasi Konfirmasi Produksi .....	100
Gambar 3.43 Informasi Penerimaan Bahan Baku.....	100
Gambar 3.44 Informasi Tukang .....	101
Gambar 3.45 Informasi Upah.....	101
Gambar 3.46 Informasi Pengiriman.....	102
Gambar 3.47 Informasi Harga Pokok Penjualan (HPP) .....	103
Gambar 3.48 Informasi Routing .....	103
Gambar 3.49 Informasi Bill of Material (BOM).....	104
Gambar 3.50 Informasi Data Flow.....	105
Gambar 3.51 Informasi Staff .....	105
Gambar 3.52 Tabel Surat Perintah Kerja .....	108
Gambar 3.53 Tabel Permintaan Bahan Baku.....	108
Gambar 3.54 Tabel Penerimaan Bahan Baku .....	109
Gambar 3.55 Tabel Harga Pokok Penjualan.....	109
Gambar 3.56 Tabel Bill of Material.....	110
Gambar 3.57 Tampilan Relasi Tabel .....	122
Gambar 3.58 Tampilan Menu Utama.....	123
Gambar 3.59 Sub Menu Tampilan.....	123
Gambar 4.1 Siklus Status Produksi pada Sistem Informasi Produksi.....	125
Gambar 4.2 Siklus Status Perencanaan Produksi.....	125
Gambar 4.3 Siklus Status Produksi.....	126
Gambar 4.4 Tampilan User Login .....	126
Gambar 4.5 Tampilan jika ada error pada user login.....	127
Gambar 4.6 Tampilan Menu Utama.....	127
Gambar 4.7 Tampilan form Ubah Password.....	128
Gambar 4.8 Sub Menu Master dengan User Pemilik.....	129
Gambar 4.9 Sub Menu Master dengan User Staff .....	129
Gambar 4.10 Tampilan form masukkan item sebagai bahan baku dan barang .....	130
Gambar 4.11 Tampilan form Data Barang Bahan Baku .....	131
Gambar 4.12 Tampilan form Data Barang Produk .....	131
Gambar 4.13 Tampilan Form Masukan Tukang.....	132
Gambar 4.14 Tampilan form Data Tukang.....	132

Gambar 4.15 Tampilan form Input Data Upah .....	133
Gambar 4.16 Tampilan form Data Upah .....	133
Gambar 4.17 Tampilan form Input Data Bill of Material (BOM) .....	134
Gambar 4.18 Tampilan form Input Data Routing .....	135
Gambar 4.19 Tampilan form Data Routing .....	135
Gambar 4.20 Tampilan form Input Data Surat Perintah Kerja (SPK) .....	137
Gambar 4.21 Tampilan form Data Customer .....	137
Gambar 4.22 Tampilan form Data Estimasi Lama Produksi .....	138
Gambar 4.23 Tampilan form Data Permintaan .....	138
Gambar 4.24 Tampilan form Data Permintaan Bahan Baku .....	139
Gambar 4.25 Tampilan form Data Flow .....	139
Gambar 4.26 Tampilan form Input Penerimaan Bahan Baku .....	140
Gambar 4.27 Tampilan form Konfirmasi Produksi .....	142
Gambar 4.28 Tampilan form Data Surat Perintah Kerja .....	142
Gambar 4.29 Tampilan form Data Produk .....	143
Gambar 4.30 Tampilan form Konfirmasi Produksi Tab Page Produk Selesai .....	143
Gambar 4.31 Tampilan form Konfirmasi Produksi Tab Page Pemakaian Bahan Baku .....	144
Gambar 4.32 Tampilan form Konfirmasi Produksi Tab Page Upah .....	144
Gambar 4.33 Tampilan form Konfirmasi Produksi Tab Page Rework .....	145
Gambar 4.34 Tampilan form Data Bahan Baku .....	145
Gambar 4.35 Tampilan form Data Upah .....	146
Gambar 4.36 Tampilan form Data HPP .....	146
Gambar 4.37 Tampilan form Pengiriman .....	147
Gambar 4.38 Tampilan form Data Produksi .....	147
Gambar 4.39 Tampilan form Data Produk .....	148
Gambar 4.40 Tampilan Surat Jalan Pengiriman .....	148
Gambar 4.41 Tampilan form Pilihan .....	149
Gambar 4.42 Tampilan Laporan HPP .....	150
Gambar 4.43 Tampilan form pilihan cetak Laporan HPP .....	150
Gambar 4.44 Tampilan Laporan Upah .....	151
Gambar 4.45 Tampilan form pilihan cetak Laporan Upah .....	152
Gambar 4.46 Tampilan Laporan Produk Selesai .....	153
Gambar 4.47 Tampilan form pilihan cetak Laporan Produk Selesai .....	154
Gambar 4.48 Tampilan Laporan Pemakaian Bahan Baku .....	155
Gambar 4.49 Tampilan form pilihan cetak Laporan Pemakaian Bahan Baku .....	156
Gambar 4.50 Tampilan Laporan Produksi .....	156
Gambar 4.51 Tampilan form pilihan cetak Laporan Produksi .....	157
Gambar 4.52 Tampilan form Input Staff .....	158
Gambar 4.53 Tampilan form Informasi Staff .....	158
Gambar 4.54 Tampilan form Data Flow .....	159



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel PIECES .....	13
Tabel 2.2 Empat Simbol Dasar yang Digunakan Dalam DFD. ....	15
Tabel 2.3 Simbol-Simbol Pada Use case. ....	19
Tabel 2.4 Simbol-Simbol yang Digunakan Pada Kamus Data. ....	22
Tabel 3.1 Input/cetak Surat Perintah Kerja .....	58
Tabel 3.2 Input/update Data Barang Broduk (Barang Jadi).....	60
Tabel 3.3 Input/update Data Bahan Baku .....	61
Tabel 3.4 Input/update Konfirmasi Produksi .....	63
Tabel 3.5 Input/update Data Tukang.....	64
Tabel 3.6 Input/update Data Penerimaan Bahan Baku .....	65
Tabel 3.7 Input/Update Data Upah .....	67
Tabel 3.8 Input data pengiriman ke divisi gudang.....	68
Tabel 3.9 input/update Data BOM .....	69
Tabel 3.10 input/update Data Routing .....	70
Tabel 3.11 Lihat dan Cetak Laporan Harga Pokok Penjualan .....	71
Tabel 3.12 Lihat dan Cetak Laporan Upah .....	72
Tabel 3.13 Lihat dan Cetak Laporan Produk .....	72
Tabel 3.14 Lihat dan Cetak Laporan Pemakaian Bahan Baku.....	73
Tabel 3.15 Lihat dan Cetak Laporan Produksi.....	74
Tabel 3.16 Tabel deskripsi PIECES.....	75
Tabel 3.17 Bahan Baku .....	112
Tabel 3.18 Tabel Produk .....	113
Tabel 3.19 Tabel BOM Header .....	113
Tabel 3.20 Tabel BOM Detail.....	114
Tabel 3.21 Tabel SPK Header.....	114
Tabel 3.22 Tabel SPK Detail .....	115
Tabel 3.23 Tabel Permintaan Header.....	115
Tabel 3.24 Tabel Permintaan Detail.....	115
Tabel 3.25 Tabel Upah.....	116
Tabel 3.26 Tabel Tukang .....	116
Tabel 3.27 Tabel Perhitungan Header.....	117
Tabel 3.28 Tabel Perhitungan Detail .....	117
Tabel 3.29 Tabel Penerimaan Header .....	117
Tabel 3.30 Tabel Penerimaan Detail .....	118
Tabel 3.31 Tabel Estimasi A Header .....	118
Tabel 3.32 Tabel Estimasi A Detail .....	119
Tabel 3.33 Tabel Konfirmasi Produksi Header.....	119
Tabel 3.34 Tabel Pemakaian Detail .....	120
Tabel 3.35 Tabel Rework Detail .....	120
Tabel 3.36 Tabel Upah Total .....	121
Tabel 3.37 Tabel Produk Selesai Detail.....	121
Tabel 3.38 Tabel Routing.....	122
Tabel 3.39 Tabel HPP .....	122
Tabel 3.40 Tabel Pengiriman Header.....	122
Tabel 3.41 Tabel Pengiriman Detail .....	123