

**OPTIMALISASI EFISIENSI OPERASIONAL MELALUI
IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PADA
PERUSAHAAN PERCETAKAN DIGITAL (DSGN PRINTING)**

SKRIPSI

Oleh:

**IRHAM DINNI HARAHAHAP
NIM. 221111602
MUHAMMAD ARYA WARDANA
NIM. 221111535**



**PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
UNIVERSITAS MIKROSKIL
MEDAN
2026**

OPTIMIZING OPERATIONAL EFFICIENCY THROUGH THE IMPLEMENTATION OF A MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM AT A DIGITAL PRINTING COMPANY (DSGN PRINTING)

UNDERGRADUATE THESIS

By:

**IRHAM DINNI HARAHAP
ID. NUMBER 221111602
MUHAMMAD ARYA WARDANA
ID. NUMBER 221111535**



**UNDERGRADUATE OF S-1 INFORMATICS ENGINEERING
FACULTY OF INFORMATICS
UNIVERSITAS MIKROSKIL
MEDAN
2026**

LEMBARAN PENGESAHAN

OPTIMALISASI EFISIENSI OPERASIONAL MELALUI
IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PADA
PERUSAHAAN PERCETAKAN DIGITAL (DSGN PRINTING)

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi Persyaratan Guna
Mendapatkan Gelar Sarjana
Program Studi S-1 Teknik Informatika

Oleh:

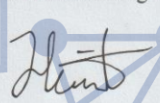
IRHAM DINNI HARAHAP
NIM. 221111602
MUHAMMAD ARYA WARDANA
NIM. 221111535

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I,


Nurhayati, S.Kom., M.Kom.

Dosen Pembimbing II,


Heru Kurniawan, S.Kom., M.Kom.

Medan, 24 Agustus 2026
Diketahui dan Disahkan Oleh:

Ketua Program Studi
S-1 Teknik Informatika,


Carles Julandy, S.Kom., M.Kom.

HALAMAN PERNYATAAN

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

Nama : Irham Dinni Harahap

NIM : 221111602

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

Judul Skripsi : Optimalisasi Efisiensi Operasional Melalui Implementasi Sistem Informasi Manajemen Pada Perusahaan Percetakan Digital

Tempat Penelitian : DSGN Printing

Alamat Tempat Penelitian : JL. Kijang No. 1C, Pandau Hulu II, Kec. Medan Area, Kota Medan, Sumatera Utara

No. Telp. Tempat Penelitian : +62 811-6547-500

Sehubungan dengan Skripsi tersebut, dengan ini saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa penelitian dan penulisan Skripsi 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 Skripsi 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 Skripsi 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 Skripsi 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, 21 Agustus 2026

Saya yang membuat pernyataan,



Irham Dinni Harahap

HALAMAN PERNYATAAN

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

Nama : Muhammad Arya Wardana

NIM : 221111535

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

Judul Skripsi : Optimalisasi Efisiensi Operasional Melalui Implementasi Sistem Informasi Manajemen Pada Perusahaan Percetakan Digital

Tempat Penelitian : DSGN Printing

Alamat Tempat Penelitian : Jl. Kijang No. 1C, Pandau Hulu II, Kec. Medan Area, Kota Medan, Sumatera Utara

No. Telp. Tempat Penelitian : +62 811-6547-500

Sehubungan dengan Skripsi tersebut, dengan ini saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa penelitian dan penulisan Skripsi 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 Skripsi 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 Skripsi 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 Skripsi 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, 21 Agustus 2026

Saya yang membuat pernyataan,



Muhammad Arya Wardana

OPTIMALISASI EFISIENSI OPERASIONAL MELALUI IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PADA PERUSAHAAN PERCETAKAN DIGITAL (DSGN PRINTING)

Abstrak

DSGN Printing merupakan perusahaan percetakan digital yang masih menghadapi kendala dalam pengelolaan operasional, seperti pencatatan pesanan, pengelolaan stok, pemantauan produksi, dan penyusunan laporan yang masih dilakukan secara manual. Kondisi tersebut menyebabkan proses kerja menjadi kurang efisien serta berisiko menimbulkan kesalahan pencatatan dan kehilangan data. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Manajemen yang terintegrasi untuk mendukung pengelolaan pesanan, penjadwalan produksi, stok, dan laporan operasional. Metode yang digunakan adalah model pengembangan sistem Waterfall, yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL, serta pengujian dengan metode Black Box Testing. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi operasional DSGN Printing. Waktu pencatatan pesanan dan penyusunan laporan menjadi lebih singkat dibandingkan proses manual. Sistem berhasil mengintegrasikan data antara admin, operator produksi, dan owner, menyediakan pembaruan stok otomatis, serta memfasilitasi pemantauan status pesanan.

Kata kunci: *Sistem Informasi Manajemen, Percetakan Digital, Waterfall, Laravel, Efisiensi Operasional.*

Abstract

DSGN Printing is a digital printing company facing operational management challenges, such as manually handling order recording, inventory management, production monitoring, and report generation. These conditions result in inefficient workflows and create risks regarding recording errors and data loss. This study aims to design and implement an integrated Management Information System to support the management of orders, production scheduling, inventory, and operational reporting. The study employs the Waterfall system development model, encompassing requirements analysis, system design, implementation using the Laravel framework and MySQL database, and testing via the Black Box method. The results indicate that the developed system successfully enhances DSGN Printing's operational efficiency. The time required for recording orders and generating reports is significantly reduced compared to manual processes. The system successfully integrates data among administrators, production operators, and the owner, provides automatic inventory updates, and facilitates monitoring of order status.

Keywords: *Management Information System, Digital Printing, Waterfall, Laravel, Operational Efficiency.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Optimalisasi Efisiensi Operasional melalui Implementasi Sistem Informasi Manajemen pada Perusahaan Percetakan Digital (DSGN Printing)” dengan baik.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi S-1 Teknik Informatika, Fakultas Informatika, Universitas Mikroskil Medan. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis memperoleh banyak bantuan, bimbingan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Nurhayati, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, dan motivasi selama proses penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Heru Kurniawan, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta saran yang sangat berarti dalam penyelesaian skripsi ini.
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. Bapak Carles Juliandy, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi S-1 Teknik Informatika Fakultas Informatika Universitas Mikroskil Medan.
6. Pimpinan DSGN Printing selaku mitra penelitian yang telah memberikan kesempatan, dukungan, serta data yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian ini.
7. Kedua orang tua dan seluruh keluarga penulis yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan, semangat, dan motivasi selama proses pendidikan hingga penyelesaian skripsi ini.

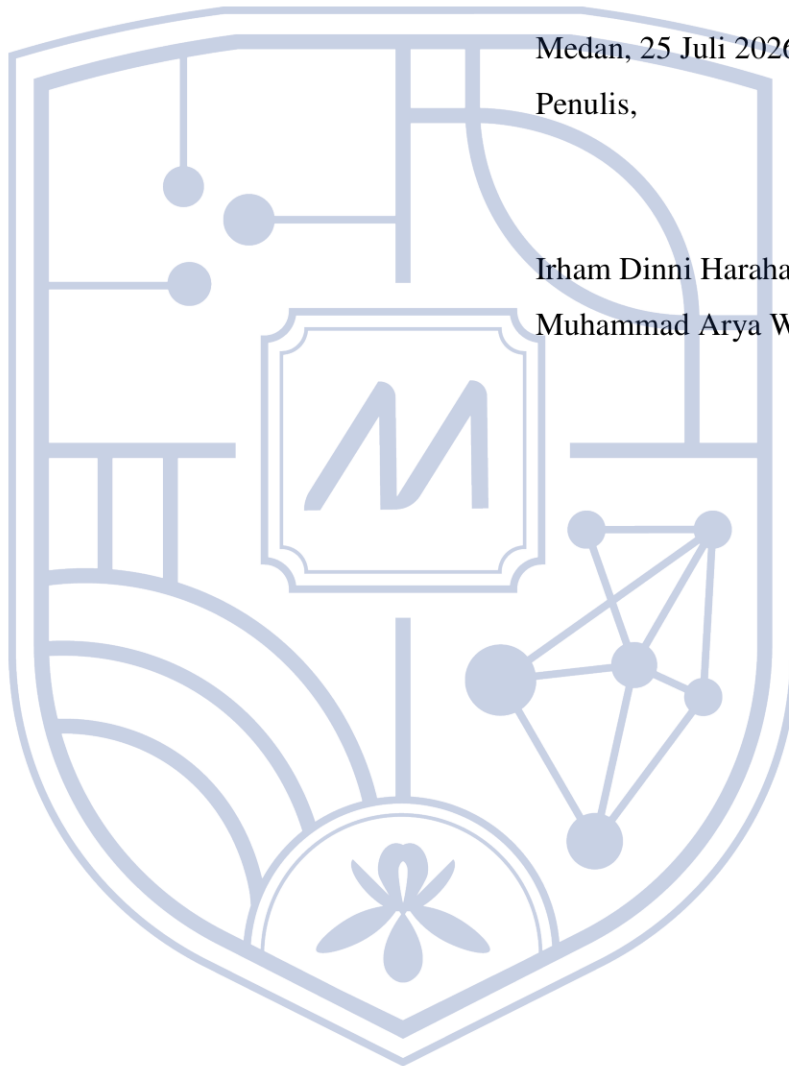
Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, pihak DSGN Printing, serta pihak-pihak lain yang membutuhkan informasi dan referensi terkait implementasi sistem informasi manajemen dalam optimalisasi efisiensi operasional perusahaan percetakan digital.

Medan, 25 Juli 2026

Penulis,

Irham Dinni Harahap

Muhammad Arya Wardana

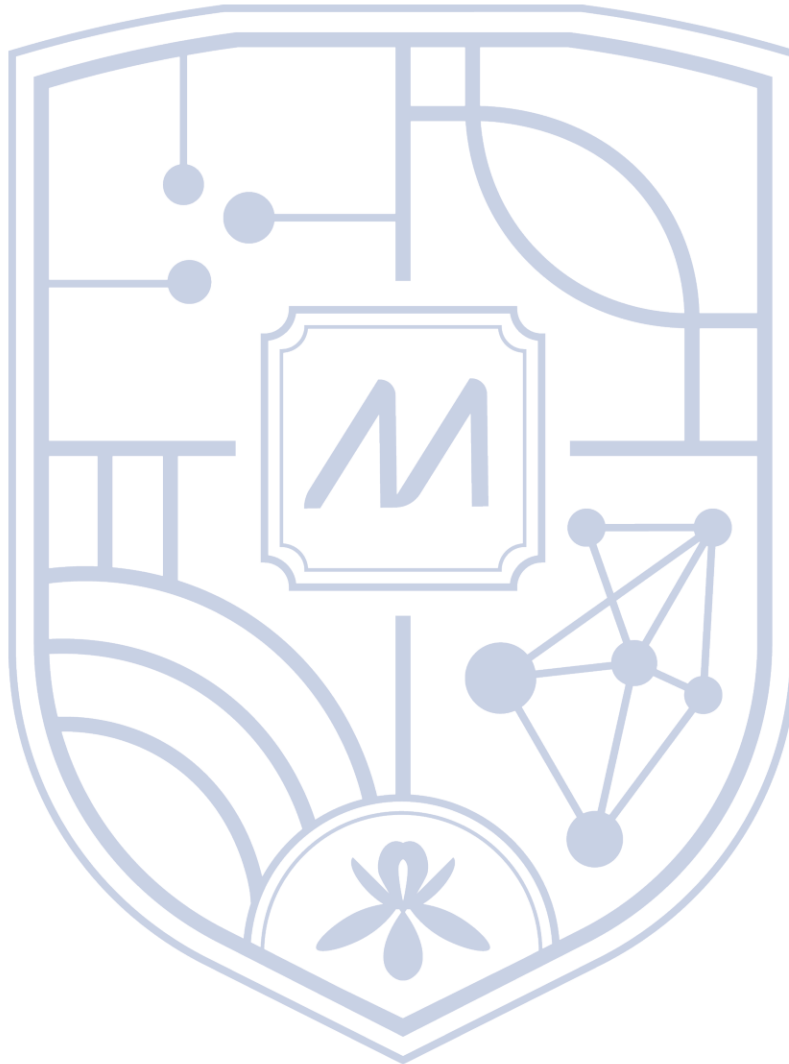


DAFTAR ISI

Abstrak	i
Abstract	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	3
BAB II KAJIAN LITERATUR	4
2.1 Sistem Informasi Manajemen	4
2.1.1 Pengertian Sistem Informasi Manajemen	4
2.1.2 Komponen Sistem Informasi Manajemen	5
2.1.3 Fungsi Sistem Informasi Manajemen	9
2.1.4 Manfaat Sistem Informasi Manajemen	10
2.1.5 Penerapan Sistem Informasi Manajemen pada Perusahaan Percetakan	11
2.2 Sistem Informasi Terintegrasi	13
2.2.1 Pengertian Sistem Informasi Terintegrasi	13
2.2.2 Karakteristik Sistem Terintegrasi	14
2.2.3 Manfaat Sistem Informasi Terintegrasi	16
2.2.4 Penerapan Sistem Terintegrasi pada Perusahaan Percetakan	17
2.3 Authentication, Middleware, dan Session	19
2.3.1 Authentication	19
2.3.2 Middleware	21
2.3.3 Session	22
2.4 Efisiensi Operasional	24
2.4.1 Pengertian Efisiensi Operasional	25
2.4.2 Faktor yang Memengaruhi Efisiensi Operasional	25

2.4.3 Indikator Efisiensi Operasional	27
2.4.4 Hubungan Sistem Informasi Manajemen dengan Efisiensi Operasional	29
2.5 Teknologi yang Digunakan.....	30
2.5.1 PHP (Hypertext Preprocessor)	30
2.5.2 Laravel.....	31
2.5.3 MySQL.....	32
2.6 Penelitian Terdahulu	33
2.7 Kerangka Berpikir.....	36
BAB III TAHAPAN PELAKSANAAN	38
3.1 Tahapan Pelaksanaan	38
3.2 Analisis Masalah.....	40
3.3 Analisis Kebutuhan Sistem.....	42
3.3.1 Kebutuhan Fungsional (<i>Functional Requirements</i>)	42
3.3.2 Kebutuhan Non-Fungsional (<i>Non-Functional Requirements</i>)	44
3.4 Perancangan Sistem	46
3.4.1 Analisis Alur Logika Program (<i>Flowchart</i>).....	46
3.4.2 Perancangan <i>Database</i> (Model Data)	49
3.4.3 Analisis Keamanan Sistem.....	56
3.4.4 Perancangan Antarmuka (User Interface)	56
3.5 Implementasi Sistem.....	65
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	67
4.1 Hasil	67
4.2 Pembahasan	77
4.2.1 Evaluasi Implementasi Fitur Sistem.....	77
4.2.2 Analisis Black Box Testing Sistem.....	79
4.2.3 Analisis Efisiensi Operasional Sistem.....	82
4.2.4 Analisis Integrasi Data Sistem	83
4.2.5 Analisis Keamanan dan Hak Akses	84
4.2.6 Evaluasi Hasil Implementasi Sistem	85
4.2.7 Analisis Pencapaian Tujuan Penelitian	85
BAB V PENUTUP	87
5.1 Kesimpulan	87
5.2 Saran	87

DAFTAR PUSTAKA	89
DAFTAR LAMPIRAN	93
Lampiran 1 : Bukti Pelaksanaan Dengan Mitra.....	93
Lampiran 2 : Kuesioner Evaluasi Penerimaan Pengguna.....	99
Lampiran 3 : Kuesioner	101
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	104
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	105



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berfikir	37
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	39
Gambar 3.2 Bukti Riwayat Percakapan.....	40
Gambar 3.3 Flowchart Sistem Berjalan.....	41
Gambar 3.4 Use Case Diagram	44
Gambar 3.5 Flowchart Utama	48
Gambar 3.6 Perancangan Database	49
Gambar 3.7 Antarmuka Dashboard Utama	57
Gambar 3.8 Antarmuka Daftar Pesanan	57
Gambar 3.9 Tombol Aksi	59
Gambar 3.10 Ringkasan Pembayaran.....	60
Gambar 3.11 Catatan Produksi	61
Gambar 3.12 Metode Pembayaran	62
Gambar 3.13 Ringkasan Pesanan	64
Gambar 3.14 Tampilan komplain dan solusi.....	65
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Login	67
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Dashboard	68
Gambar 4.3 Halaman Daftar Pesanan.....	69
Gambar 4.4 Halaman Tambah Pesanan Baru.....	69
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Verifikasi Pesanan	70
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Pesanan Terverifikasi.....	71
Gambar 4.7 Tampilan Proses Produksi	71
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Menunggu Pembayaran	72
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Pengambilan/Pengiriman	72
Gambar 4.10 Halaman Komplain dan Saran	73
Gambar 4.11 Halaman Daftar Produk	74
Gambar 4.12 Halaman Tambah Produk Baru	74
Gambar 4.13 Halaman Tambah Akun Staf	75
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Alert Center Komplain Masuk.....	76
Gambar 4.15 Menu Profil Pengguna	76
Gambar 5.3 Bukti Pelaksanaan Konsolidasi dengan Mitra	98

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Spesifikasi Users	51
Tabel 3.2 Spesifikasi orders	51
Tabel 3.3 Spesifikasi products.....	52
Tabel 3.4 Spesifikasi complaints	53
Tabel 3.5 Spesifikasi Cache.....	53
Tabel 3.6 Spesifikasi Cache_loks.....	54
Tabel 3.7 Spesifikasi Failed_jobs.....	54
Tabel 3.8 Spesifikasi Jobs	54
Tabel 3.9 Spesifikasi Job_batches	55
Tabel 3.10 Spesifikasi Migration.....	55
Tabel 3.11 Spesifikasi Password_reset_token.....	55
Tabel 3.12 Spesifikasi Sessions.....	56
Tabel 4.1 Evaluasi Fungsi Sistem Informasi Manajemen DSGN Printing	77
Tabel 4.2 Black Box Testing pengujian akun Owner.....	79
Tabel 4.3 Black Box Testing pengujian akun Admin	80
Tabel 4.4 Black Box Testing pengujian akun Operator	81
Tabel 4.5 Black Box Testing Validasi Transaksi dan Stok	81
Tabel 4.6 Perbandingan Efisiensi Operasional Toko	82
Tabel 4.7 Rekapitulasi Integrasi Data Terpusat.....	83
Tabel 4.8 Matriks Hak Akses Pengguna Sistem	84
Tabel 4.9 Hasil Evaluasi Kelayakan Aplikasi	85
Tabel 4.10 Matriks Pencapaian Tujuan Penelitian	86
Tabel 5.1 Tabel Bukti Dokumentasi Pelaksanaan	94

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Bukti Pelaksanaan Mitra	93
Lampiran 2 Tabel Bukti Dokumentasi Pelaksanaan	96
Lampiran 3 Bukti Surat Selesai dari Mitra.....	97

