

**PENGEMBANGAN WEBSITE PEMASARAN BATIK JUMPUT PADA  
JUMPUTAN IBU SEJAHTERA YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Rani Kurniawati**

**11.12.5876**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2014**

**PENGEMBANGAN WEBSITE PEMASARAN BATIK JUMPUT PADA  
JUMPUTAN IBU SEJAHTERA YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana SI  
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh  
**Rani Kurniawati**  
**11.12.5876**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
201**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN *WEBSITE PEMASARAN BATIK JUMPUT PADA  
JUMPUTAN IBU SEJAHTERA YOGYAKARTA***

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Rani Kurniawati

11.12.5876

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 20 Maret 2014

Dosen pembimbing

Armadyah Amborowati, S.Kom., M.Eng.  
NIK. 190302063

## PENGESAHAN

## SKRIPSI

### PENGEMBANGAN WEBSITE PEMASARAN BATIK JUMPUT PADA JUMPUTAN IBU SEJAHTERA YOGYAKARTA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Rani Kurniawati

11.12. 5876

telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji  
pada tanggal 24 Oktober 2014

#### Susunan Dewan Pengaji

Nama Pengaji

Tanda Tangan

Amir Fatah Sofyan, S.T., M.Kom.  
NIK. 190302047

Mei P. Kurniawan, M.Kom  
NIK. 190302187

Armadyah Amborowati, S.Kom., M.Eng.  
NIK. 190302063



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
tanggal 17 November 2014



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M  
NIK. 190302001

## **PERNYATAAN**

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 24 Oktober 2014

Rani Kurniawati  
NIM. 11.12.5876

## MOTTO

- ❖ Kegagalan hanya terjadi bila kita menyerah
- ❖ Tuntutlah ilmu walaupun di negeri Cina, karena sesungguhnya menuntut ilmu itu wajib bagi setiap muslim. Sesungguhnya para malaikat meletakkan sayap-sayap mereka kepada para penuntut ilmu karena senang (rela) dengan yang ia tuntut. (H.R. Ibnu Abdil Bar)

## **PERSEMBAHAN**

Alhamdulillah sujud syukur saya persembahkan kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat yang tidak ada batasnya, sehingga Saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini khusus Saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua Saya yang telah memberikan dukungan dan doanya agar putrinya menjadi Sarjana. Serta adik kandung Saya, Rino Kusnanto yang katanya ganteng, terimakasih atas segalanya.
2. Rachmadhy Eka Pratama, yang selalu memberikan semangat dan selalu siaga membantu Saya sampai rela bergadang demi skripsi ini. Terimakasih aiiy :\*
3. Kru-kru Solusi Dunia Digital, Mas Arif, Mas Fafa, Mendhy, Dek Ifah, sama Arian. Terimakasih ilmu *coddignya* dan kebawelannya :D
4. Poppy Noprianti, Adityas Widayani Dewi, Hadhie Dwie P.D., Syam Sariffudin, Danang Pari Yudhono, sahabat saya yang jadi tim sukses dan bikin heboh ruang pendadaran (wkwkw :D) cepetan menyusul ya kalian..
5. Keluarga besar HIMMSI, terimakasih telah memberikan warna-warni selama di kampus ungu ini.
6. Keluarga besar 11-S1-SI-08, kalian luar biasa..
7. Dan seluruh rekan-rekan yang tidak bisa Saya sebutkan satu persatu, semoga Allah membalas kebaikan kalian berlipat ganda. Aamiin..

## KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, serta Shalawat dan salam juga tidak lupa peneliti haturkan kepada junjungan kami Nabi Agung Muhammad SAW yang telah memberikan teladan mulia dalam menuntun umat-Nya.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa STMIK AMIKOM Yogyakarta, dan merupakan salah satu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan study jenjang program Strata-1 serta untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Penyelesaian skripsi ini tidak luput daribantuan beberapa pihak, sehingga pada kesempatan ini penelit ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Drs. Bambang Sudaryanto, MM selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Ibu Armadyah Amborowati, S.Kom., M.Eng selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan pengarahan bagi peneliti dalam pembuatan skripsi.
4. Bapak dan Ibu Dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama perkuliahan.
5. Kedua orang tua beserta keluarga tercinta yang telah mendukung Saya dalam memberikan *suppor*t moril maupun materil dan doa.

6. Temen-teman sekelas dan seangkatan yang telah membantu dalam pelaksanaan skripsi ini.

Peneliti tentunya menyadari bahwa pembuatan skripsi ini masih banyak sekali kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu peneliti berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.



Yogyakarta, 24 Oktober 2014

Rani Kurniawati

## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN .....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
INTISARI .....	xvii
ABSTRACT .....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang Masalah .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	2
1.3    Batasan Masalah .....	2
1.4    Tujuan Penelitian .....	3
1.5    Manfaat Penelitian .....	3
1.5.1    Bagi Peneliti .....	3
1.5.2    Bagi Jumputan Ibu Sejahtera .....	3
1.5.3    Bagi Pengguna .....	4
1.6    Metode Penelitian .....	4
1.6.1    Metode Pengumpulan Data .....	4
1.6.2    Metode Analisis .....	5
1.6.3    Metode Perancangan .....	5
1.6.4    Metode Pengembangan .....	5
1.6.5    Metode <i>Testing</i> .....	5
1.7    Sistematika Penelitian .....	6
BAB II LANDASAN TEORI .....	7

2.1	Konsep Dasar Informasi .....	7
2.1.1	Siklus Informasi .....	7
2.1.2	Kualitas Informasi .....	8
2.1.3	Nilai Informasi .....	9
2.2	Konsep Dasar Sistem Informasi .....	9
2.2.1	Pengertian Sistem Informasi .....	9
2.2.2	Komponen Sistem Informasi .....	9
2.3	Konsep <i>E-Commerce</i> .....	11
2.3.1	Pengertian <i>E-Commerce</i> .....	11
2.3.2	Klasifikasi <i>E-Commerce</i> .....	12
2.4	Siklus Hidup Pengembangan Sistem .....	13
2.4.1	Identifikasi dan Seleksi Proyek .....	14
2.4.2	Inisiasi dan perencanaan proyek .....	14
2.4.3	Konsep Analisis .....	15
2.4.3.1	Analisis PIECES .....	15
2.4.3.1.1	Analisis Kinerja ( <i>Performance</i> ) .....	15
2.4.3.1.2	Analisis Informasi ( <i>Information</i> ) .....	15
2.4.3.1.3	Analisis Ekonomi ( <i>Economy</i> ) .....	16
2.4.3.1.4	Analisis Keamanan ( <i>Control</i> ) .....	17
2.4.3.1.5	Analisis Efisiensi ( <i>Efficiency</i> ) .....	18
2.4.3.1.6	Layanan ( <i>Services</i> ) .....	18
2.4.3.2	Analisis Kebutuhan Sistem .....	19
2.4.3.2.1	Tipe-tipe Kebutuhan Sistem .....	19
2.4.3.3.1	Kelayakan Teknis .....	20
2.4.3.3.2	Kelayakan Operasional .....	21
2.4.3.3.3	Kelayakan Ekonomi .....	21
2.5	Konsep Implementasi .....	24
2.5.1	Metode Pengujian Sistem .....	24
2.6	Konsep Pemodelan Sistem .....	25
2.6.1	Proses Model .....	26
2.6.1.1	<i>Flowchart</i> .....	26

2.6.1.2 DFD .....	27
2.6.2 Proses Data ( <i>Data Modelling</i> ).....	29
2.6.2.1 The Entity Relationship Diagram (ERD) .....	30
2.6.2.1.1 Elemen-Elemen ERD.....	30
2.7 Perangkat Lunak yang Digunakan .....	33
2.7.1 Notepad ++.....	33
2.7.2 XAMPP.....	33
2.7.3 Web Browser.....	33
2.7.4 Corel Draw X6 .....	34
<b>BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>35</b>
3.1 Tinjauan Umum.....	35
3.1.1 Latar Belakang Perusahaan .....	35
3.1.2 Visi dan Misi .....	35
3.1.3 Struktur Organisasi .....	36
3.2 Analisis .....	37
3.2.1 Identifikasi Masalah .....	37
3.2.2 Analisis PIECES .....	42
3.2.2.1 Kinerja ( <i>Performance</i> ) .....	42
3.2.2.2 Informasi ( <i>Information</i> ).....	43
3.2.2.3 Ekonomi ( <i>Economy</i> ).....	44
3.2.2.4 Kemanan Aplikasi ( <i>Control</i> ).....	45
3.2.2.5 Efesien ( <i>Efficiency</i> ).....	45
3.2.2.6 Pelayanan ( <i>Services</i> ).....	46
3.2.3 Analisis Kebutuhan Sistem .....	47
3.2.3.1 Analisis Kebutuhan Sistem Fungsional.....	47
3.2.3.2 Analisis Kebutuhan Sistem <i>Non-Fungsional</i> .....	51
3.2.4 Analisis Kelayakan Sistem.....	53
3.2.4.1 Analisis Kelayakan Teknis .....	53
3.2.4.2 Analisis Kelayakan Operasional.....	53
3.2.4.3 Analisis Kelayakan Ekonomi .....	54
3.2.4.3.1 Analisis Payback ( <i>Payback Period</i> ) .....	55

3.2.4.3.2 <i>Analisis Return On Invesement (ROI)</i> .....	55
3.2.4.3.3 <i>Analisis Net Present Value (NPV)</i> .....	56
3.2.4.3.4 <i>Internal Rate of Return (IRR)</i> .....	57
3.3 Perancangan Sistem.....	58
3.3.1 Perancangan Basis Data .....	58
3.3.1.1 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	58
3.3.1.2 Relasi Antar Tabel.....	59
3.3.1.3 Rancangan Tabel .....	60
3.3.2 Perancangan Proses .....	65
3.3.2.1 <i>Flowchart</i> .....	65
3.3.2.2 Diagram Konteks.....	66
3.3.2.3 Data Flow Diagram .....	67
3.3.2.3.1 <i>Data Flow Diagram Level 1</i> .....	67
3.3.2.3.2 <i>Data Flow Diagram Level 2 Proses 1</i> .....	68
3.3.2.3.3 <i>Data Flow Diagram Level 2 Proses 2</i> .....	68
3.3.2.3.4 <i>Data Flow Diagram Level 2 Proses 3</i> .....	69
3.3.2.3.5 <i>Data Flow Diagram Level 2 Proses 4</i> .....	69
3.3.2.3.6 <i>Data Flow Diagram Level 2 Proses 5</i> .....	70
3.3.2.3.7 <i>Data Flow Diagram Level 2 Proses 6</i> .....	70
3.3.2.3.8 <i>Data Flow Diagram Level 2 Proses 7</i> .....	71
3.3.2.3.9 <i>Data Flow Diagram Level 2 Proses 8</i> .....	71
3.3.2.3.10 <i>Data Flow Diagram Level 2 Proses 9</i> .....	72
3.3.2.3.11 <i>Data Flow Diagram Level 2 Proses 10</i> .....	72
3.3.3 Perancangan <i>User Interface</i> .....	73
3.3.3.1 Tampilan Halaman Home .....	73
3.3.3.2 Tampilan Halaman Produk .....	74
3.3.3.3 Tampilan Halaman Detail Produk.....	75
3.3.3.4 Tampilan Halaman Keranjang Belanja .....	75
3.3.3.5 Tampilan Halaman Nota Belanja .....	76
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM .....	77
4.1 Implementasi .....	77

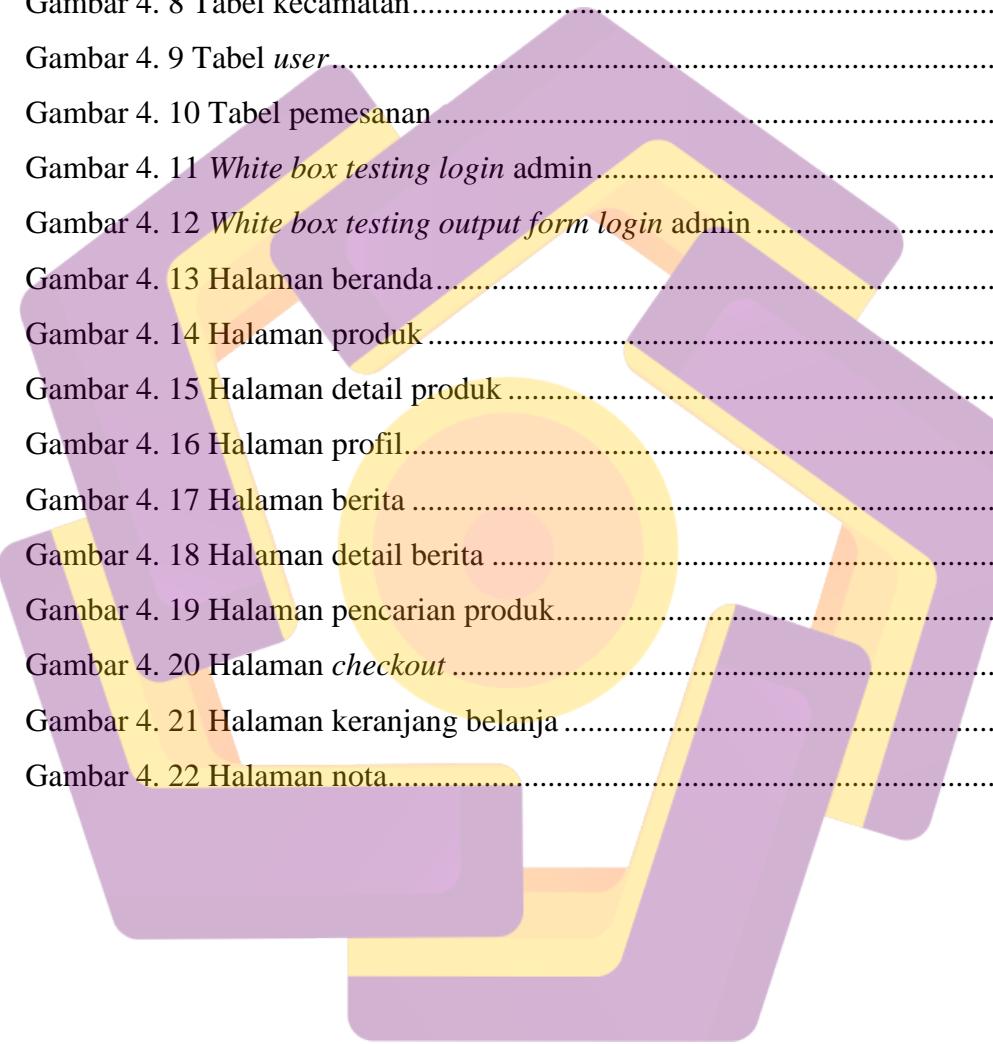
4.2	Pembuatan <i>Database</i> dan Tabel .....	77
4.3	Koneksi <i>Form</i> dan <i>Database Server</i> .....	81
4.4	Implementasi Program .....	82
4.4.1	Program Halaman <i>Login</i> .....	82
4.4.2	Script Halaman Pemesanan.....	83
4.4.3	Script <i>Upload File</i> Gambar pada <i>Form</i> Tambah Gambar .....	86
4.4.4	Script Ubah Halaman Kategori .....	87
4.5	Uji Coba Sistem dan Program .....	88
4.5.1	<i>Black Box Testing</i> .....	88
4.5.2	<i>White Box Testing</i> .....	92
4.6	Manual Program .....	93
4.6.1	Halaman Beranda .....	93
4.6.2	Halaman Produk.....	94
4.6.3	Halaman Detail Produk .....	95
4.6.4	Halaman Profil.....	96
4.6.5	Halaman Berita.....	96
4.6.6	Halaman Detail Berita.....	97
4.6.7	Halaman Pencarian Produk .....	98
4.6.8	Halaman <i>Checkout</i> .....	98
4.6.9	Halaman Keranjang Belanja .....	99
4.6.10	Halaman Nota.....	99
4.7	Pemeliharaan Sistem .....	100
BAB V	PENUTUP .....	102
5.1	Kesimpulan.....	102
5.2	Saran.....	102
DAFTAR	PUSTAKA .....	104

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Elemen-elemen dari DFD dan lambangnya .....	28
Tabel 2. 2 Elemen-elemen ERD.....	30
Tabel 3. 1 Tabel analisis kinerja ( <i>performance</i> ) sistem lama .....	42
Tabel 3. 2 Tabel analisis kinerja ( <i>performance</i> ) sistem baru .....	42
Tabel 3. 3 Tabel analisis informasi ( <i>information</i> ) sistem lama.....	43
Tabel 3. 4 Tabel analisis informasi ( <i>information</i> ) sistem baru .....	43
Tabel 3. 5 Tabel analisis ekonomi ( <i>economy</i> ) sistem lama.....	44
Tabel 3. 6 Tabel analisis ekonomi ( <i>economy</i> ) sistem baru .....	44
Tabel 3. 7 Tabel analisis keamanan aplikasi ( <i>control</i> ) sistem lama.....	45
Tabel 3. 8 Tabel analisis keamanan aplikasi ( <i>control</i> ) sistem baru .....	45
Tabel 3. 9 Tabel analisis efisien ( <i>eficiency</i> ) sistem lama .....	46
Tabel 3. 10 Tabel analisis efisien ( <i>eficiency</i> ) sistem baru.....	46
Tabel 3. 11 Tabel analisis pelayanan ( <i>service</i> ) sistem lama .....	46
Tabel 3. 12 Tabel analisis pelayanan ( <i>service</i> ) sistem baru .....	47
Tabel 3. 13 Rincian analisis biaya dan manfaat .....	54
Tabel 3. 14 Struktur tabel berita.....	60
Tabel 3. 15 Struktur tabel hubungi.....	60
Tabel 3. 16 Struktur tabel profil.....	61
Tabel 3. 17 Struktur tabel gambar.....	61
Tabel 3. 18 Struktur tabel kategori.....	62
Tabel 3. 19 Struktur tabel kabupaten .....	62
Tabel 3. 20 Struktur tabel produk .....	62
Tabel 3. 21 Struktur tabel kecamatan.....	63
Tabel 3. 22 Struktur tabel <i>user</i> .....	63
Tabel 3. 23 Struktur tabel pemesanan .....	64
Tabel 4. 1 Hasil <i>black box testing</i> halaman admin.....	88
Tabel 4. 2 Hasil <i>black box testing</i> halaman pengunjung.....	89
Tabel 4. 3 Hasil <i>black box testing</i> halaman pengguna/member .....	91

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Siklus informasi .....	7
Gambar 2. 2 Pilar kualitas informasi.....	8
Gambar 2. 3 Simbol <i>flowchart</i> sistem.....	27
Gambar 3. 1 Tampilan <i>home website</i> Jumputan Ibu Sejahtera.....	38
Gambar 3. 2 Tampilan halaman pemesanan .....	39
Gambar 3. 3 Tampilan halaman produk.....	40
Gambar 3. 4 Tampilan halaman produk setelah di klik "more".....	41
Gambar 3. 5 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) .....	58
Gambar 3. 6 Relasi antar tabel .....	59
Gambar 3. 7 <i>Flowchart</i> sistem.....	65
Gambar 3. 8 Diagram konteks .....	66
Gambar 3. 9 <i>Data Flow Diagram Level 1</i> .....	67
Gambar 3. 10 <i>Data Flow Diagram level 2 proses 1</i> .....	68
Gambar 3. 11 <i>Data Flow Diagram level 2 proses 2</i> .....	68
Gambar 3. 12 <i>Data Flow Diagram level 2 proses 3</i> .....	69
Gambar 3. 13 <i>Data Flow Diagram level 2 proses 4</i> .....	69
Gambar 3. 14 <i>Data Flow Diagram level 2 proses 5</i> .....	70
Gambar 3. 15 <i>Data Flow Diagram level 2 proses 6</i> .....	70
Gambar 3. 16 <i>Data Flow Diagram level 2 proses 7</i> .....	71
Gambar 3. 17 <i>Data Flow Diagram level 2 proses 8</i> .....	71
Gambar 3. 18 <i>Data Flow Diagram level 2 proses 9</i> .....	72
Gambar 3. 19 <i>Data Flow Diagram level 2 proses 10</i> .....	72
Gambar 3. 20 Tampilan halaman beranda .....	73
Gambar 3. 21 Tampilan halaman produk.....	74
Gambar 3. 22 Tampilan halaman detail produk.....	75
Gambar 3. 23 Tampilan halaman keranjang belanja.....	75
Gambar 3. 24 Tampilan halaman nota belanja.....	76
Gambar 4. 1 Tabel berita.....	77
Gambar 4. 2 Tabel hubungi.....	78



Gambar 4. 3 Tabel profil .....	78
Gambar 4. 4 Tabel gambar.....	79
Gambar 4. 5 Tabel kategori.....	79
Gambar 4. 6 Tabel kabupaten .....	79
Gambar 4. 7 Tabel produk .....	80
Gambar 4. 8 Tabel kecamatan.....	80
Gambar 4. 9 Tabel <i>user</i> .....	80
Gambar 4. 10 Tabel pemesanan .....	81
Gambar 4. 11 <i>White box testing login admin</i> .....	92
Gambar 4. 12 <i>White box testing output form login admin</i> .....	93
Gambar 4. 13 Halaman beranda.....	94
Gambar 4. 14 Halaman produk .....	95
Gambar 4. 15 Halaman detail produk .....	95
Gambar 4. 16 Halaman profil.....	96
Gambar 4. 17 Halaman berita .....	97
Gambar 4. 18 Halaman detail berita .....	98
Gambar 4. 19 Halaman pencarian produk.....	98
Gambar 4. 20 Halaman <i>checkout</i> .....	99
Gambar 4. 21 Halaman keranjang belanja .....	99
Gambar 4. 22 Halaman nota.....	100

## INTISARI

Jumputan Ibu Sejahtera adalah sebuah kelompok usaha yang bergerak dibidang kerajinan tangan berupa Batik Jumput. Sejak 2011, bisnis ini telah menggunakan *website* sebagai media promosi dan pemasaran batik tersebut. Ada beberapa hal penting mengenai sistem yang sedang berjalan (*website* yang sedang digunakan sekarang) diantaranya para pelanggan harus menginputkan kode item barang yang ingin mereka beli secara satu persatu sehingga membutuhkan waktu yang lama. Serta tampilan konten *website* yang belum rapi menyebabkan pelanggan bingung dalam menggunakannya.

Dalam penelitian ini, peneliti mencoba untuk menganalisa pokok-pokok permasalahan yang terjadi pada *website* Jumputan Ibu Sejahtera dan mencoba memberikan solusi agar *website* tersebut optimal dalam penggunaannya. Peneliti menggunakan metode pengembangan sistem informasi SDLC, melakukan perancangan model proses menggunakan model *flowchart* dan DFD, perancangan model basis data menggunakan model ERD, perancangan *database*, perancangan *interface*, dan relasi antar tabel.

Salah satu penerapannya adalah pengembangan *website* pada Jumputan Ibu Sejahtera yang bertujuan untuk memperkenalkan batik Jumput kepada masyarakat luas. Disamping itu, dengan berkembangnya teknologi dengan *website* yang lebih baik dapat mempermudah proses transaksi antara pelanggan dan Jumputan Ibu Sejahtera.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Pengembangan Aplikasi, Pemasaran, *Website E-commerce*, Batik Jumput

## ABSTRACT

*Jumpalan Ibu Sejahtera is a business group that operates in the handicraf and marketing tool for their business. There are a few important things about t industry Batik Jumpal. Since 2011, they has been using the website as promotion the latest website. First, the customers have to input the item's code that they want to buy one by one which takes a long time. Furthermore, the design of the website is not up to par which makes it difficult for customers to use.*

*In this thesis, the researcher analyzed the issues concerning the design and accessability of the Jumpalan Ibu Sejahtera website and tried to provide a solution to optimize utilization of the latest website. The Researcher used SDLC as a system information development method, designed a process model using a flowchart and DFD model, designed a database model using the ERD model, database design, interface design and relation of tables.*

*One of the improvements Jumpalan Ibu Sejahtera's Website Development is aiming to introduce to the public is information about Batik Jumpal. Moreover, using more developed technology with a better website will enhance the facilitation of the transaction process between Jumpalan Ibu Sejahtera and its customers.*

**Keywords:** *Information Systems, Application Development, Marketing, E-commerce Websites, Batik Jumpal*