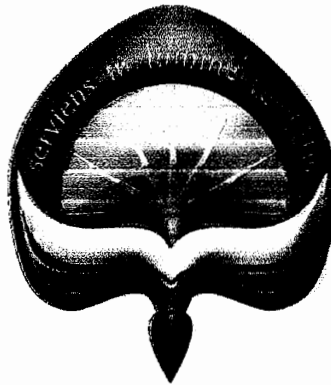


TESIS

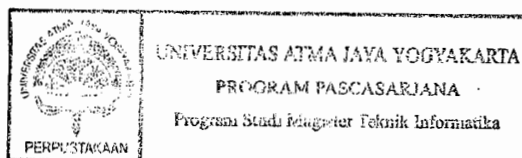
PERANCANGAN APLIKASI *E-PROCUREMENT*
PADA BATIK PEWARNA ALAMI



ELISABETH DENIS SETIANI

No. Mhs.: 09.062/PS/MTF

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2011



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA

PENGESAHAN TESIS

Nama : ELISABETH DENIS SETIANI
Nomor Mahasiswa : 09.062/PS/MTF
Konsentrasi : Sistem Informasi
Judul Tesis : Perancangan Aplikasi e-Procurement Pada Produk Batik
Pewarna Alami

Nama Penguji

Tanggal

Tanda Tangan

Prof. Ir. Suyoto, M.S.C., Ph.D

15 Agustus 2011



Thomas Suselo, ST., M.T

15 Agustus 2011



Sigit Purnomo WP, ST., M.Kom

15 Agustus 2011



Ketua Program Studi

PROG.
PASCASARJANA

Dra. Lidwina Ernawati, MT

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini dengan sesungguhnya menyatakan bahwa tesis dengan judul :

PERANCANGAN APLIKASI *E-PROCUREMENT* PADA PRODUK BATIK PEWARNA ALAMI

Benar-benar hasil karya saya sendiri. Pernyataan, ide, maupun kutipan baik langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam tesis ini dalam catatan perut / catatan kaki / daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa saya melakukan plagiasi sebagian atau seluruhnya dari tesis ini, maka gelar dan ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, 04 Agustus 2011

Yang menyatakan,



Elisabeth Denis Setiani

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan untuk :

Tuhan Yesus Kristus dan Bunda Maria yang selalu memberiku kekuatan.

Kedua orangtuaku *Yoseph Suharyanto* dan *Anastasia Sri Suprihatin*, Kedua kakakku *Silvester Desy Christiani* dan *Yuliana Dovie Artyani* yang selalu memotivasiku untuk maju dan tidak menyerah dalam mengerjakan dan dalam menghadapi segala permasalahan hidup. Tanpa kalian aku tidak akan sanggup bertahan.

Buari Indrokisworo yang telah memberiku semangat dan motivasi yang luar biasa untuk menyelesaikan semua ini. Kuucapkan terimakasihku untuk semua bantuannya. You are the best!

Sahabatku *Silvia* engkau sungguh teman seperjuangan teman suka duka mengerjakan tesis yang sungguh tidak terlupakan jangan pernah menyerah kawan dengan segala permasalahan hidupmu.

Thomas Adi PS dan *Maria Yunike* kalian hebat...terimakasih atas bantuan idenya ya!, *Tomi Dwidayanto* teman sharing yang luar biasa, dan semua teman-teman yang selalu memotivasiku untuk maju.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terimakasih penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kebaikan dan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.

Penulis juga ucapkan banyak terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini yaitu kepada :

1. Prof. Suyoto, M.Sc., Ph.D selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan masukan-masukan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
2. Thomas Suselo, ST., MT selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran serta dorongan dalam pembuatan laporan tesis ini.
3. Seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan.
4. Seluruh teman-teman yang memberikan dukungan dan semangat.
5. Dan kepada seluruh pihak yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung yang penulis tidak dapat sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam pembuatan program dan laporan ini. Oleh karena itu dengan kerendahan hati, penulis menerima segala saran dan kritik yang membangun demi perkembangan tesis ini.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN TESIS	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
INTISARI	1
ABSTRAK	2
BAB I PENDAHULUAN	3
I.A. Latar Belakang	3
I.B Rumusan Masalah	5
I.C Batasan Masalah	5
I.D Keaslian Penelitian	6
I.E Manfaat Penelitian	6
I.F Tujuan Penelitian	6
I.G Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
II.A Batik Indonesia	8
II.A.1 Sejarah Perkembangan Batik di Indonesia	8
II.A.2 Sejarah Perkembangan Batik di Yogyakarta	9
II.A.3 Metode Pambatikan	10
II.A.4 Batik Pewarna Alami	13

II.B e-Procurement	16
II.C Penerapan <i>e-procurement</i>	23
II. D Sistem Proteksi Keamanan	24
II.E Gambaran website e-procurement Batik Pewarna Alami	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	31
BAB IV ANALISIS	34
IV.A Analisis Kebutuhan Pengguna	34
IV.A.1 Sampel Data Kuisoner : 30 Responden Pengrajin Batik di Daerah Istimewa Yogyakarta	35
IV.A.2 Sampel Data Kuisoner : 30 Responden Pembeli Potensial di Daerah Istimewa Yogyakarta	60
IV.B Analisis dan Perancangan Website	80
IV.B.1 Analisis Perancangan e-procurement untuk Produk Batik Pewarna Alami	80
IV.B.1.1. Pengumpulan data	80
IV.B.1.2. Perancangan e-Procurement untuk Produk Batik Pewarna Alami	88
IV.B.1.2.1 Data Flow Diagram (DFD)	88
IV.B.1.2.2 Entity Relationship Diagram (ERD)	92
IV.B.1.2.3 Rancangan Arsitektur	94
IV.B.1.3 Perancangan Antarmuka dan Fungsional	96
IV.B.1.3.1 Antarmuka Halaman Login	96
IV.B.1.3.1.1 Antarmuka Halaman Login Via Web	96
IV.B.1.3.1.2 Antarmuka Halaman Validation Via Mobile Device	96
IV.B.2. Implementasi	98
IV.B.2.1. Antarmuka Halaman Login	98
IV.B.2.1.1 Antarmuka Halaman Login Via Web	98
IV.B.2.1.2 Antarmuka Halaman Validasi	

Via Mobile Device	99
IV.B.2.2 Antarmuka Halaman Registrasi	101
IV.B.2.3. Antarmuka Halaman Pengguna	103
IV.B.2.3.1 Antarmuka Halaman User	104
IV.B.2.3.1.1 Antarmuka Halaman My Profile	105
IV.B.2.3.1.2 Antarmuka Halaman Edit Profile	106
IV.B.2.3.1.3 Antarmuka Halaman Messages	107
IV.B.2.3.1.4 Antarmuka Halaman My Auction	108
IV.B.2.3.1.5 Antarmuka Halaman My Product	114
IV.B.2.3.1.6 Antarmuka Halaman My Rating	115
IV.B.2.3.1.7 Antarmuka Halaman Transaction History	117
IV.B.2.3.1.8 Antarmuka Halaman Add Delivery Proof	119
IV.B.2.3.1.9 Antarmuka Halaman Want To Buy	120
IV.B.2.3.1.10 Antarmuka Halaman Want To Sell	121
IV.B.2.3.1.11 Antarmuka Halaman Auction	122
IV.B.2.3.1.12 Antarmuka Halaman Search	124
IV.B.2.3.1.13 Antarmuka Halaman News	125
IV.B.2.3.2 Antarmuka Halaman Admin	126
IV.B.2.3.2.1 Antarmuka Halaman Add News	127
IV.B.2.3.2.2 Antarmuka Halaman Set Minimum Price	128
IV.B.2.3.2.3 Antarmuka Halaman Add ID Product	129
IV.B.2.3.2.4 Antarmuka Halaman Add Product Type	130
IV.B.2.3.2.5 Antarmuka Halaman Add Material	131

BAB V KESIMPULAN	134
V.1 Kesimpulan	134
V.2 Saran	134
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN 1. SKPL	
LAMPIRAN 2. DPPL	
LAMPIRAN 3. PAPER QIR 2011 “<i>New Method to Improve Income for Natural Colored Indonesian batik Using High Security e-Procurement Site</i>”	

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Bahan Alam untuk Pewarna Alami	14
Tabel IV.1 Tabel Data User	81
Tabel IV.2 Tabel Data Message	82
Tabel IV.3 Tabel Data Product Type	83
Tabel IV.4 Tabel Data Batik Category	83
Tabel IV.5 Tabel Data Batik Material	83
Tabel IV.6 Tabel Data Product ID	84
Tabel IV.7 Tabel Data Sell Product	84
Tabel IV.8 Tabel Data Transaction	85
Tabel IV.9 Tabel Data Auction	86
Tabel IV.10 Tabel Data Bid Auction	87
Tabel IV.11 Tabel Data Contact	88
Tabel IV.12 Tabel Data News	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1. Contoh Produk Batik Pewarna Alami	15
Gambar II.2 Negara tujuan ekspor untuk produk batik Pewarna Alami di Batik Bixa and Pram, Yogyakarta, Indonesia	16
Gambar II.3 E-Procurement Technology Platform	20
Gambar II.4 Pengembangan Aplikasi Batik Pewarna Alami berbasis Buy-side e-Procurement	22
Gambar II.5 Trend e-Procurement secara umum	24
Gambar II.6 Gambar Alur Procurement Produk Batik Pewarna Alami	26
Gambar II.7 Gambar Alur e-Procurement Produk Batik Pewarna Alami	27
Gambar II.8 Gambar Alur Website e-Procurement Produk Batik Pewarna Alami	26
Gambar III.1. Bagan alir penelitian	31
Gambar IV.1 Jumlah responden berdasarkan lama waktu bergerak di kerajinan Batik	35
Gambar IV.2 Jumlah responden berdasarkan jenis pewarna yang digunakan.	36
Gambar IV.3 Jumlah responden berdasarkan jenis pewarna yang sering digunakan	37
Gambar IV.4 Jumlah responden berdasarkan kapasitas produksi batik tulis	37

Gambar IV.5 Jumlah responden berdasarkan kapasitas produksi batik cap	38
Gambar IV.6 Jumlah responden berdasarkan kapasitas produksi batik kombinasi	39
Gambar IV.7 Jumlah responden berdasarkan faktor yang menghambat produksi Batik Pewarna Alami	39
Gambar IV.8 Jumlah responden berdasarkan sumber ide motif batik	41
Gambar IV.9 Jumlah responden berdasarkan sarana untuk mengikuti trend produk batik	41
Gambar IV.10 Jumlah responden berdasarkan adanya standar harga jual produk batik pewarna alami	42
Gambar IV.11 Jumlah responden berdasarkan criteria penetapan standar harga jual	42
Gambar IV.12 Jumlah responden berdasarkan sarana yang digunakan untuk penjualan	43
Gambar IV.13 Jumlah responden berdasarkan kecenderungan untuk mengikuti pameran	44
Gambar IV.14 Jumlah responden berdasarkan adanya peningkatan penjualan dengan mengikuti pameran	44
Gambar IV.15 Jumlah responden berdasarkan kemungkinan bertemu dengan pembeli di pameran	45

Gambar IV.16 Jumlah responden berdasarkan jenis buyer yang ditemui di pameran	45
Gambar IV.17 Jumlah responden berdasarkan persentase order yang dilakukan oleh buyer	46
Gambar IV.18 Jumlah responden berdasarkan negara tujuan ekspor	46
Gambar IV.19 Jumlah responden berdasarkan media yang digunakan untuk berkomunikasi dengan buyer	47
Gambar IV.20 Jumlah responden berdasarkan kesulitan yang ditemui ketika berkomunikasi dengan buyer	48
Gambar IV.21 Jumlah responden berdasarkan kecenderungan menggunakan internet.	48
Gambar IV.22 Jumlah responden berdasarkan pengetahuan pengrajin dalam mengenal website	49
Gambar IV.23 Jumlah responden berdasarkan pendapat pengrajin mengenai website pengadaan produk batik pewarna alami	49
Gambar IV.24 Jumlah responden berdasarkan pendapat pengrajin mengenai website pengadaan produk batik pewarna alami	50
Gambar IV.25 Jumlah responden berdasarkan fasilitas website	51
Gambar IV.26 Jumlah responden berdasarkan tingkat kecenderungan melakukan transaksi online diinternet	53
Gambar IV.27 Jumlah responden berdasarkan tingkat kepercayaan melakukan transaksi online diinternet	53

Gambar IV.28 Jumlah responden berdasarkan kesediaan bertransaksi di internet	54
Gambar IV.29 Jumlah responden berdasarkan pendapat mengenai keamanan bertransaksi dengan login hanya menggunakan username dan password	54
Gambar IV.30 Jumlah responden berdasarkan pendapat mengenai adanya pengamanan tambahan pada website	53
Gambar IV.31 Jumlah responden berdasarkan pendapat mengenai adanya pengamanan tambahan pada website yang menggunakan mobile device/handphone pribadi	56
Gambar IV.32 Jumlah responden berdasarkan pendapat mengenai pengetikan kata kunci yang dikirim melalui sms ke mobile device pengguna	56
Gambar IV.33 Jumlah responden berdasarkan pendapat mengenai bukti transaksi yang memiliki tanda tangan digital	57
Gambar IV.34 Jumlah responden berdasarkan pendapat mengenai bukti pengiriman barang dengan nomor tracking ID yang dapat dilacak melalui website tersebut	58
Gambar IV.35 Jumlah responden berdasarkan pendapat mengenai ketertarikan untuk bertransaksi melalui website tersebut jika diimplementasikan.	58

Gambar IV.36 Jumlah responden berdasarkan lama waktu pembeli bergerak di bidang pembelian produk batik	59
Gambar IV.37 Jumlah responden berdasarkan kategori pembelian produk batik dengan pewarna alami saja	60
Gambar IV.38 Jumlah responden berdasarkan tujuan pembelian	60
Gambar IV.39 Jumlah responden berdasarkan kategori jenis produk yang dibeli dari pengrajin	61
Gambar IV.40 Jumlah responden berdasarkan Pendapat mengenai pernah melakukan pemesanan terhadap produk Batik Pewarna Alami kepada pengrajin berdasarkan kriteria tertentu yang diinginkan	62
Gambar IV.41 Jumlah responden berdasarkan kendala yang dihadapi dalam melakukan transaksi terhadap produk Batik Pewarna Alami	62
Gambar IV.42 Jumlah responden berdasarkan Persentase pembeli menemui langsung pengrajin.	63
Gambar IV.43 Jumlah responden berdasarkan Sarana yang digunakan untuk berkomunikasi dengan para pengrajin Batik Pewarna Alami	64
Gambar IV.44 Jumlah responden berdasarkan tingkat kecenderungan mengunjungi pameran-pameran Batik	64
Gambar IV.45 Jumlah responden berdasarkan cara pembeli mencari pengrajin selain melalui pameran	65
Gambar IV.46 Jumlah responden berdasarkan menggunakan internet.	66

Gambar IV.47 Jumlah responden berdasarkan Tingkat pengetahuan pengrajin dalam mengenal website	66
Gambar IV.48 Jumlah responden berdasarkan pendapat pembeli mengenai website pengadaan produk batik pewarna alami	67
Gambar IV.49 Jumlah responden berdasarkan fasilitas website	68
Gambar IV.50 Jumlah responden berdasarkan tingkat kecenderungan melakukan transaksi online diinternet	70
Gambar IV.51 Jumlah responden berdasarkan tingkat kepercayaan melakukan transaksi online diinternet	70
Gambar IV.52 Jumlah responden berdasarkan kesediaan bertransaksi di internet	71
Gambar IV.53 Jumlah responden berdasarkan pendapat mengenai keamanan bertransaksi dengan login hanya menggunakan username dan password.	71
Gambar IV.54 Jumlah responden berdasarkan pendapat mengenai adanya website khusus pengadaan produk Batik Pewarna Alami ini dilengkapi dengan pengamanan tambahan untuk menambahkan rasa aman	72
Gambar IV.55 Jumlah responden berdasarkan pendapat mengenai adanya pengamanan tambahan pada website yang menggunakan mobile device/handphone pribadi	73
Gambar IV.56 Jumlah responden berdasarkan pendapat mengenai pengetikan kata kunci yang dikirim melalui sms ke mobile device pengguna	73

Gambar IV.57 Jumlah responden berdasarkan pendapat mengenai bukti transaksi yang memiliki tanda tangan digital	74
Gambar IV.58 Jumlah responden berdasarkan pendapat mengenai bukti [pengiriman barang dengan nomor tracking ID yang dapat dilacak melalui website tersebut.	75
Gambar IV.59 Jumlah responden berdasarkan pendapat mengenai ketertarikan untuk bertransaksi melalui website tersebut jika diimplementasikan.	75
Gambar IV.60 Gambar diagram konteks e-PPBPA	89
Gambar IV.61 Gambar DFD level 1 e-PPBPA	90
Gambar IV.62. DFD level 2 Proses Validasi Login	91
Gambar IV.63 Gambar Entity Relationship Diagram e-PBBPA.	92
Gambar IV.64 Rancangan Arsitektur	94
Gambar IV.65. Antarmuka Halaman Login Via Web	95
Gambar IV.66 Antarmuka Halaman Input Challenge Key	95
Gambar IV.67. Antarmuka Pesan text berisi challenge key yang diterima user melalui mobile device	96
Gambar IV.68. Antarmuka pemberitahuan bahwa login telah berhasil dilakukan	96
Gambar IV.69 Antarmuka Halaman Login	98
Gambar IV.70 Antarmuka Halaman Validation Via Mobile Device	99
Gambar IV.71 Antarmuka Halaman Validation Via Mobile Device	99

Gambar IV.72 Antarmuka Halaman Register	100
Gambar IV.73 Antarmuka Halaman Verify Registration	101
Gambar IV.74 Antarmuka Halaman Validation Via Mobile Device	102
Gambar IV.75 Antarmuka Halaman Validation Via Mobile Device	102
Gambar IV.76 Antarmuka Halaman User	104
Gambar IV.77 Antarmuka Halaman My Profile	105
Gambar IV.78 Antarmuka Halaman Edit Profile	106
Gambar IV.79 Antarmuka Halaman Message	107
Gambar IV.80 Antarmuka Halaman My Auction	108
Gambar IV.81 Antarmuka Halaman List Of My Auction	109
Gambar IV.82 Antarmuka Halaman Agree and Send	101
Gambar IV.83 Antarmuka Halaman Transaction Proof	102
Gambar IV.84 Antarmuka Halaman My Product	113
Gambar IV.84 Antarmuka Halaman Detail Product	114
Gambar IV.85 Antarmuka Halaman My Rating	115
Gambar IV.86 Antarmuka Halaman Detail Seller	116
Gambar IV.87 Antarmuka Halaman Transaction History	117
Gambar IV.88 Antarmuka Halaman Transaction Proof	118
Gambar IV.89 Antarmuka Halaman Add Delivery Proof	119
Gambar IV.90 Antarmuka Halaman Want To Buy	120
Gambar IV.91 Antarmuka Halaman Want To Sell	121

Gambar IV.92 Antarmuka Halaman Auction	122
Gambar IV.93 Antarmuka Halaman add auction	123
Gambar IV.94 Antarmuka Halaman Search	124
Gambar IV.95 Antarmuka Halaman News	125
Gambar IV.96 Antarmuka Halaman Admin	126
Gambar IV.97 Antarmuka Halaman Add News	127
Gambar IV.98 Antarmuka Halaman Set Minimum Price	128
Gambar IV.99 Antarmuka Halaman Add ID Product	129
Gambar IV.100 Antarmuka Halaman Add Product Type	130
Gambar IV.101 Antarmuka Halaman Add Material	131

PERANCANGAN APLIKASI *E-PROCUREMENT* PADA PRODUK BATIK PEWARNA ALAMI

INTISARI

Penelitian ini menjelaskan adanya metode baru untuk meningkatkan pendapatan para pengrajin Batik Pewarna Alami dengan merancang situs *e-Procurement* yang aman, Batik merupakan salah satu warisan budaya Indonesia yang populer diseluruh dunia. Saat ini para pecinta batik Indonesia di luar negeri lebih tertarik pada batik yang menggunakan pewarna alami karena penggunaan pewarna sintetik telah dilarang di beberapa Negara. Tujuan penelitian ini adalah mengusulkan suatu metode baru untuk memperluas dan mengembangkan buy-side *e-Procurement* dengan mengkombinasikan Pseudo Random Generator dan perangkat mobile. Selain itu situs juga dilengkapi dengan tanda tangan digital. Objek penelitian adalah produk batik dengan pewarna alami yang dihasilkan oleh para pengrajin batik di Daerah Istimewa Yogyakarta. Hasil dari penelitian ini adalah perancangan aplikasi *e-Procurement* Produk Batik Pewarna Alami yang didokumentasikan didalam dokumen SKPL dan DPPL serta dipresentasikan dalam The 12th International Conference on QIR (Quality in Research) in Conjunction with ICSERA 2011 di Bali, 4 - 7 Juli 2011.

Keywords

e-Procurement, pewarna alami, Batik Indonesia, PRNG, digital signature, perangkat mobile.

**NEW METHOD TO IMPROVE INCOME FOR NATURAL COLORED INDONESIAN
BATIK USING HIGH SECURITY *E-PROCUREMENT* SITE**

ABSTRACT

This paper explains a new method to improve income for natural colored Indonesian Batik using high security *e-Procurement* site. Batik is one of Indonesia's heritages that popular worldwide. Now, Indonesian batik lovers from abroad are more interested in batik which is colored with natural dyes because the usage of synthetic dyes has been prohibited in some countries. The research objective is proposed new method to expanding and improving buy-side *e-Procurement* method with high security combining Pseudo Random Number Generator and mobile devices. Besides that, this site also completed by transaction proof that signed using digital signature. The research object is Natural Color Indonesian Batik Product that produced by Batik craftsmen in Yogyakarta, Indonesia. The result of this research is designing high security *e-Procurement* Site for natural colored Indonesian batik and documented on SKPL, DPPL and also presented on The 12th International Conference on QIR (Quality in Research) in Conjunction with ICSERA 2011 in Bali, 4 - 7 July 2011.

Keywords

e-Procurement, natural coloured, Indonesian Batik, PRNG, digital signature, mobile device.