

**LAPORAN AKHIR
PENELITIAN STRATEGIS NASIONAL**



**RANCANG BANGUN SITUS MUSEUM DAN GALERI
DIGITAL KAIN TENUN SONGKET SUMATERA
SEBAGAI MEDIA PELESTARIAN DAN PROMOSI
PRODUK LOKAL SUMATERA**

Tahun Kedua dari Rencana 2 Tahun

Ketua Peneliti :

Dr. Bertalya, SKom., DEA. (NIDN : 0321046905)

Anggota Peneliti :

Dr. Prihandoko, MIT. (NIDN : 0326116702)

Dr. Ir. Rakhma Oktavina, MT. (NIDN : 0329107301)

Vega Valentine ST., MMSi., MSc. (NIDN : 0319128801)

Dibiayai oleh:

Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat

Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penugasan Penelitian Nomor:

187/K3/KM/2014, tanggal 07 Mei 2014

UNIVERSITAS GUNADARMA

JAKARTA

Nopember 2014

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Kegiatan : Rancang Bangun Situs Museum dan Galeri Digital Kain Tenun Songket Sumatera Sebagai Media Pelestarian dan Promosi Produk Lokal Sumatera

Peneliti / Pelaksana
Nama Lengkap : Dr. BERTALYA SKom., DEA
NIDN : 0321046905
Jabatan Fungsional :
Program Studi : Sistem Informasi
Nomor HP : 08161463569
Surel (e-mail) : bertalya@staff.gunadarma.ac.id

Anggota Peneliti (1)
Nama Lengkap : PRIHANDOKO
NIDN : 0326116702
Perguruan Tinggi : Universitas Gunadarma

Anggota Peneliti (2)
Nama Lengkap : Dr. RAKHMA OKTAVINA SP., MT
NIDN : 0329107301
Perguruan Tinggi : Universitas Gunadarma

Anggota Peneliti (3)
Nama Lengkap : VEGA VALENTINE
NIDN : 0319128801
Perguruan Tinggi : Universitas Gunadarma

Institusi Mitra (jika ada)
Nama Institusi Mitra : Museum Tekstil Jakarta
Alamat : Jl. KS. Tuban No.2-4, Jakarta Barat
Penanggung Jawab :
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 2 dari rencana 2 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp. 75.000.000,00
Biaya Keseluruhan : Rp. 194.022.000,00

Mengetahui
Dekan FIKTI


(Prof. Dr. rer.nat.A. Benny Mubandana)
NIP/NIK 910155



Depok, 12 - 11 - 2014,
Ketua Peneliti,


(Dr. BERTALYA SKom., DEA)
NIP/NIK

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian


(Dr. Ir. Haniar Siringoringo, MSc.)
NIP/NIK 910177

RINGKASAN

Salah satu warisan budaya bangsa Indonesia adalah kain tenun songket. Songket tidak hanya selembar kain tetapi dengan keragaman motifnya terkandung makna dan filosofi yang mendalam mengenai kehidupan manusia. Keragaman motif songket inipun merepresentasikan keragaman budaya lokal Sumatera yang unik. Untuk itu kain tenun songket harus dilestarikan agar tidak lenyap oleh produk kain modern dari luar, dan tidak pula terganggu oleh klaim negara tetangga yang hendak mematenkan berbagai motif songket sebagai warisan budaya mereka.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat situs museum digital yang menampilkan citra digital kain tenun songket dan informasi yang berkaitan dengan berbagai motif mewakili kekhasan budaya lokal sentra-sentra penghasil tenun songket di Sumatera. Selain itu akan dibangun pula galeri digital yang menampilkan berbagai macam produk turunan industri kreatif lokal dari kain tenun songket.

Metode yang digunakan untuk pengumpulan data adalah observasi dan wawancara, sedangkan pembuatan perangkat lunak situs terdiri atas tahap formulasi, perencanaan, analisis, desain, pembuatan halaman situs dan pengujian, serta evaluasi. Pada tahun pertama, dilakukan tahap formulasi dan perencanaan dari situs museum dan galeri digital ini, kemudian tahap analisis kebutuhan para pemangku kepentingan dan mengidentifikasi berbagai motif, informasi terkait motif, cara pembuatan dari kain tenun songket. Proses selanjutnya, adalah tahap desain konten situs, arsitektur, navigasi, dan antar muka. Pada tahun kedua, penelitian dilanjutkan dengan tahap produksi konten situs dan halaman situs dengan mengimplementasikan teknologi multimedia yang mengintegrasikan teks, citra, grafis, audio, dan video. Pada tahap akhir, akan dilakukan pengujian secara internal maupun eksternal. Hasil akhir dari penelitian ini berupa museum dan galeri digital diharapkan akan bermanfaat bagi pemerintah daerah sebagai media pelestarian budaya lokal daerah mereka, sekaligus sebagai ajang promosi bagi para pengusaha kecil maupun para pengrajin kain tenun songket maupun produk turunan dari kain tenun songket agar dapat memenuhi kebutuhan ekonomi mereka.

Pada tahun kedua ini telah didokumentasikan kain tenun songket dari Riau sebanyak 31 jenis, Bangka Belitung sekitar 10 jenis, dan Jambi sekitar 21 jenis berikut dengan produk. Pada tahun sebelumnya telah diidentifikasi kain tenun songket di Palembang sekitar 30 motif, Lampung sekitar 90 motif, dan Padang sekitar 75 motif berikut dengan makna dan filosofi motif. Keseluruhan motif ini diperoleh dari koleksi penenun, rumah songket, dan katalog di museum. Hasil akhir dari penelitian ini berupa situs museum songket digital dengan alamat www.museumsongketdigital.com. Situs ini diawali dengan tampilan virtual dari bangunan khas Palembang sebagai pintu masuk menuju berbagai jenis songket dari Palembang, Lampung, Padang, Riau, Bangka Belitung, dan Jambi.

PRAKATA

Penelitian mengenai perancangan situs museum dan galeri digital kain tenun songket Sumatera sebagai media pelestarian dan promosi produk lokal di daerah Sumatera telah rampung dilaksanakan.

Sesuai dengan proposal tahun kedua yang diajukan, ketua peneliti dan anggota telah mendokumentasikan jenis-jenis kain tenun songket langsung dari pengrajin maupun koleksi dari museum tekstil di daerah Riau, Bangka Belitung, dan Jambi. Dengan demikian, kami telah mendokumentasikan jenis-jenis kain tenun songket Sumatera dari enam daerah yakni Palembang, Lampung, Padang, Riau, Bangka Belitung, dan Jambi. Museum Digital Songket Sumatera pun telah dibangun dan bisa diakses pada url : www.museumsongketdigital.com.

Penelitian ini dapat diselesaikan berkat dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu kami mengucapkan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada :

1. Pimpinan Dit.Litabmas, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi yang telah memberikan dukungan dana melalui dana Penelitian Strategis Nasional.
2. Rektor Universitas Gunadarma yang telah memberikan fasilitas pendukung berupa komputer, sambungan internet, ruang kerja serta fasilitas lainnya sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.
3. Ketua Lembaga Penelitian Universitas Gunadarma atas dukungan dan dorongan sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.
4. Para Reviewer yang telah memberikan kritikan dan saran yang sangat berharga bagi penyelesaian penelitian ini.
5. Bapak Drs. Indra Riawan M.Hum selaku Pimpinan Museum Tekstil Jakarta, dan Ibu Mis Ari SPd selaku Kasie Koleksi dan Perawatan Museum Tekstil Jakarta.
6. Ibu Hj. Wan Mursyidah selaku pemilik Usaha Tenun Wan Fitri, Riau.
7. Ibu Walikota Pekanbaru, Riau selaku Ketua Dekrasnada Kota Pekanbaru, beserta jajarannya.
8. Bapak Azwar dan Ibu Winda selaku pemilik Tenun Songket Melayu.
9. Ibu Gubernur Riau selaku Ketua Dekrasnada Provinsi Riau beserta jajarannya.

10. Ibu Maslina selaku pemilik Usaha Tenun Kain Cual dan pendiri Koperasi Kain Tenun Cual di Bangka, Bangka Belitung.
11. Pimpinan pendamping tamu di Museum Timah, Bangka Barat, Bangka Belitung.
12. Ibu Gubernur Jambi selaku Ketua Dekrasnada Provinsi Jambi beserta jajarannya
13. Ibu Ida Mariyanti selaku penyuluh dari Desperindag dan koordinator Rumah Tenun Provinsi Jambi.
14. Ibu Susilawati selaku pemilik Susi Songket, Jambi.
15. Muhammad Reza, SKom, Danu Satria Ramadhan SKom, Lilis Setyowati ST, Riyanto ST dan Nashir yang ikut terlibat dalam pengambilan data dan perancangan situs Museum Songket Digital ini.

Akhirnya, saya dan para anggota peneliti, dengan tangan terbuka, menerima saran untuk menyempurnakan hasil penelitian ini sehingga bermanfaat bagi masyarakat luas khususnya pihak pencinta dan kolektor kain tenun songket.

Depok, Nopember 2014

Ketua Peneliti

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| HALAMAN PENGESAHAN | i |
| RINGKASAN | ii |
| PRAKATA | iii |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR GAMBAR | vii |
| DAFTAR LAMPIRAN | ix |
| BAB 1. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3. Urgensi Penelitian | 2 |
| BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| 2.1. Pelestarian dan Pengelolaan Pelestarian Warisan Budaya | 6 |
| 2.2. Peranan Museum Sebagai Fasilitator Pelestarian Warisan Budaya | 8 |
| 2.3. Transformasi Museum Tradisional ke Museum Digital | 9 |
| 2.4. Kain Tenun Songket Sebagai Warisan Budaya | 10 |
| 2.5. Road Map Penelitian | 12 |
| BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN | 14 |
| BAB 4. METODE PENELITIAN | 17 |
| 4.1. Jenis Data | 17 |
| 4.2. Prosedur Penelitian | 18 |
| 4.2.1. Prosedur Penelitian Tahun Pertama | 18 |
| 4.2.1.1. Tahap Formulasi dan Perencanaan | 18 |
| 4.2.1.2. Tahap Analisis | 19 |
| 4.2.1.3. Tahap Desain | 19 |
| 4.2.2. Prosedur Penelitian Tahun Kedua | 20 |
| 4.2.2.1. Tahap Produksi | 20 |
| 4.2.2.2. Tahap Pembuatan Halaman, Pengujian, dan Evaluasi Dari Klien | 20 |
| BAB 5. HASIL YANG DICAPAI | 22 |
| 5.1. Hasil Identifikasi Kain Tenun Songket Riau | 22 |
| 5.2. Hasil Identifikasi Kain Tenun Songket Bangka Belitung | 24 |

| | |
|--|----|
| 5.3. Hasil Identifikasi Kain Tenun Songket Jambi | 26 |
| 5.4. Hasil Analisis dan Perancangan | 28 |
| 5.5. Hasil Produksi | 27 |
| BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN | 37 |
| DAFTAR PUSTAKA | 38 |
| LAMPIRAN | |
| 1. Personalia Tenaga Peneliti | |
| 2. Foto Foto Narasumber | |
| 3. Draft HAKI | |
| 4. Sertifikat Presenter | |
| 5. Paper pada Jurnal Internasional ARPN | |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 1.1.a. Songket Lepus | 4 |
| Gambar 1.1.b. Busana Pengantin Wanita Palembang | 4 |
| Gambar 2.1. <i>Roadmap</i> Penelitian | 12 |
| Gambar 5.1. ATBM | 23 |
| Gambar 5.2. Motif Siku Keluang | 23 |
| Gambar 5.3. Kain Tenun Motif <i>Pucuk Rebung Bertali Air</i> | 23 |
| Gambar 5.4. Sandal Wanita | 24 |
| Gambar 5.5. Kotak Perhiasan | 24 |
| Gambar 5.6. Ibu Maslina dan Tiga Penenun | 24 |
| Gambar 5.7. Alat Tenun <i>Gedogan</i> | 25 |
| Gambar 5.8. Motif <i>Kembang Kenanga</i> | 25 |
| Gambar 5.9. Kain Tenun Motif <i>Kembang Kenanga</i> | 26 |
| Gambar 5.10. Produk Pakaian | 26 |
| Gambar 5.11. Draft Motif Pada Kertas | 26 |
| Gambar 5.12. Ibu Susilawati Dengan Songketnya | 27 |
| Gambar 5.13. (a) Motif Batik <i>Durian Pecah</i> | 27 |
| Gambar 5.13.(b) Motif Kain tenun Songket <i>Durian Pecah</i> | 27 |
| Gambar 5.14. Motif Kain tenun Songket <i>Tampuk Manggis</i> dan <i>Bunga Melati</i> | 27 |
| Gambar 5.15. Struktur Navigasi Tampilan Awal Museum | 29 |
| Gambar 5.16. Struktur Navigasi Tampilan Songket Per Daerah | 29 |
| Gambar 5.17. Rancangan Tampilan Situs Setiap Daerah Penghasil Kain Songket | 30 |
| Gambar 5.18. Rancangan Tampilan Menu Jenis Motif Songket | 30 |
| Gambar 5.19. Tampilan Depan Museum | 31 |
| Gambar 5.20. Tampilan Bagian Dalam Museum | 31 |
| Gambar 5.21. Tampilan Bagian Dalam Menuju Situs Museum Songket Palembang, Padang, Riau | 32 |
| Gambar 5.22. Tampilan Bagian Dalam Menuju Situs Museum Songket Riau, Bangka Belitung, Jambi | 32 |
| Gambar 5.23. Tampilan Menuju Situs Museum Songket Palembang | 33 |
| Gambar 5.24. Tampilan Depan Situs Museum Songket Palembang | 33 |

| | |
|--|----|
| Gambar 5.25. Tampilan Motif Songket Palembang | 34 |
| Gambar 5.26. Tampilan Depan Situs Museum Songket Padang | 34 |
| Gambar 5.27. Tampilan Depan Situs Museum Songket Riau | 35 |
| Gambar 5.28. Tampilan Depan Situs Museum Songket Jambi | 35 |
| Gambar 5.29. Tampilan Depan Situs Museum Songket Bangka Belitung | 36 |
| Gambar 5.30. Tampilan Depan Situs Museum Songket Lampung | 36 |

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Personalia Tenaga Peneliti

Lampiran 2. Foto Foto Narasumber

Lampiran 3. Draft HAKI

Lampiran 4. Sertifikat Pemakalah

Lampiran 5. Paper pada Jurnal Internasional ARPN

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu hasil karya budaya leluhur bangsa Indonesia adalah kain tenun songket. Kain tenun songket merupakan hasil kerajinan tangan yang telah diwariskan oleh para leluhur sejak 200 tahun lalu di tanah Sumatera. Kain songket ini tidak hanya berwujud selembar kain, tapi melalui motif dan fungsinya mengandung makna yang sangat dalam, dimulai dari kehidupan manusia yang baru lahir sampai manusia meninggalkan dunia ini.

Seiring dengan perkembangan zaman, budaya kain tenun songket ini hampir hilang dikarenakan kebiasaan masyarakat yang cenderung lebih menyukai kain modern yang berasal dari luar Negara Indonesia. Busana yang dikenakan pun lebih cenderung bereferensi pada kebudayaan barat. Masyarakat Indonesia sendiri pun tidak peduli dengan hal-hal yang berhubungan dengan budaya tradisional karena dianggap suatu hal yang kuno. Seperti misalnya busana adat tradisional untuk pernikahan, masih banyak yang beranggapan penggunaan busana adat ini sudah ketinggalan zaman dan terlalu merepotkan sehingga diabaikan saja dan memilih untuk menggunakan busana barat yang terlihat lebih modern dan praktis.

Pada akhirnya bangsa Indonesia tergugah dan tersadar akan pentingnya menjaga warisan budaya leluhur setelah Malaysia mematenkan motif-motif songket tradisional Melayu yang mirip dengan motif kain songket dari Palembang. Berbagai upaya dilakukan oleh pihak pemerintah maupun elemen masyarakat untuk menjaga dan mempertahankan budaya songket sebagai warisan budaya leluhur bangsa Indonesia, misalnya dengan membuat pameran yang bertujuan menyebarkan informasi mengenai budaya tenun songket.

Pihak-pihak mandiri secara individu maupun kelompok telah membuat galeri-galeri yang mempertunjukkan produk-produk dari kain tenun songket kepada khalayak umum. Museum Tekstil yang telah dibangun oleh pemerintah pusat di Jakarta digunakan pula sebagai media untuk melestarikan budaya songket dengan menyimpan dan memajang kain tenun songket.

Akan tetapi sebuah museum ataupun galeri, seperti halnya Museum Tekstil Jakarta yang berlokasi di jalan K.S. Tubun No. 2-4, Jakarta Barat, memiliki keterbatasan tempat yang tentu saja tidak dapat menampung semua songket yang berasal dari semua pelosok pengrajin tenun songket di Sumatera. Kain tenun songket

yang dipanjang dalam sebuah lemari pajangan pun mempunyai keterbatasan karena warna dapat memudar dan mempengaruhi motif songket secara keseluruhan.

Beberapa kolektor kain songket telah memanfaatkan teknologi informasi dengan membuat situs seperti misalnya “Zainal Songket”, “Rumah Adis Songket” yang menampilkan koleksi songket yang mereka miliki sendiri, ada pula yang menulis di blog tentang seputar sejarah kain tenun songket. Museum Tekstil Jakarta pun memiliki situs beralamat di <http://www.museumtekstiljakarta.com>, tetapi gambar maupun informasi yang disajikan mengenai kain tenun songket sangat minim. Pada kenyataannya situs maupun blog tersebut tidak menyediakan semua informasi lengkap seperti yang diinginkan oleh para pencari informasi mengenai kain tenun songket.

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan yang diangkat pada penelitian ini adalah pelestarian kain tenun songket di Sumatera dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi serta multimedia seoptimal mungkin.

Oleh karena itu, penulis mengajukan pembuatan situs museum digital yang dapat memuat citra digital maupun informasi mengenai berbagai motif kain tenun songket di Sumatera yang tradisional maupun modern dengan kapasitas penyimpanan yang besar. Di samping itu akan dibuat pula galeri digital yang dapat mempertunjukkan produk-produk turunan, seperti busana dan aksesoris hasil kreasi lokal dari kain tenun songket dengan tampilan menarik.

1.3. Urgensi Penelitian

Wilayah kesatuan negara Republik Indonesia terdiri atas 33 propinsi yang tersebar di berbagai pulau besar maupun kecil yang saling terintegrasi dan menjadi satu kesatuan yang utuh. Kesatuan wilayah ini tidak hanya terlihat pada keintegritasan satu pulau dengan pulau yang lain, tapi juga secara ekonomi dan budaya. Keragaman seni dan budaya masing-masing daerah atau propinsi ini memiliki ciri atau karakteristik unik mewakili daerah masing-masing. Hal ini tercermin pada tata busana, arsitektur tempat tinggal, upacara adat, makanan khas dan lain sebagainya di mana di dalamnya terkandung filosofi dan kebijakan dari leluhur yang berlaku pada daerah masing-masing.

Sejak adanya klaim dari Malaysia terhadap kain batik Indonesia yang diakui sebagai warisan budaya bangsa mereka, dan Malaysia pun telah mematenkan motif-motif songket tradisional Melayu yang mirip dengan motif kain songket dari Palembang sebagai warisan budaya tenun mereka, maka bangsa Indonesia mulai tersadar dan terbangun dari keterlambatan selama ini yang tidak peduli dengan budaya leluhur bangsa Indonesia.

Berbagai upaya dilakukan oleh pihak pemerintah maupun elemen masyarakat untuk menjaga dan mempertahankan budaya songket sebagai warisan budaya leluhur bangsa Indonesia. Seiring dengan keberhasilan Pemerintah Indonesia untuk memasukkan kain batik dalam Daftar Representatif Budaya Tak-benda Warisan Manusia (*Representative List of the Intangible Cultural Heritage of Humanity*) dalam Sidang ke-4 Komite Antar-Pemerintah (*Fourth Session of the Intergovernmental Committee*) tentang Warisan Budaya Tak-Benda di Abu Dhabi, tanggal 2 Oktober 2009 karena dinilai sarat dengan teknik, simbol, dan budaya yang tidak lepas dari kehidupan masyarakat sejak lahir hingga meninggal (Anonim1, 2009). Pemerintah Indonesia pun melalui Menteri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif akan mendaftarkan kain tenun songket sebagai warisan budaya layaknya batik ke Organisasi Pendidikan, Ilmu Pengetahuan, dan Kebudayaan Perserikatan Bangsa-Bangsa (UNESCO) (Wahono, 2011).

Pemerintah daerah Sumatera Selatan melalui Bidang Pembinaan Industri Dinas Perindustrian, Perdagangan, dan Koperasi Kota Palembang sejak tahun 2004 telah mendaftarkan hak paten atas 71 motif kain songket ke Departemen Hukum dan Hak Azasi Manusia (Sarwindaningrum, 2011). Sebanyak 22 motif kain tenun songket Palembang ini telah diakui dan ditetapkan sebagai warisan budaya leluhur rakyat Palembang pada bulan Januari 2010, sedangkan sisanya masih diproses (Sarwindaningrum, 2011).

Proses pematenan ini bertujuan tidak hanya untuk melestarikan budaya lokal tapi juga sekaligus melindungi secara hukum terhadap seni budaya dan kreatifitas yang sudah berjalan turun temurun dengan menghasilkan berbagai macam motif, salah satunya yakni motif kain songket Lepus diperlihatkan pada Gambar 1.1.a. Penggunaan kain tenun songket sebagai busana pengantin diperlihatkan pada Gambar 1.1.b.



Gambar 1.1.a. Songket Lepus

Gambar 1.1.b. Busana Pengantin Wanita Palembang

Sumber : (<http://hms2701kamel.wordpress.com/2011/10/06>)

Proses pematenan inipun tentunya mendorong para pewaris budaya bangsa ini untuk tetap menjaga dan melestarikan songket tidak hanya dalam bentuk fisik selembar kain yang disimpan di dalam sebuah museum ataupun menggunakan songket dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi karya-karya budaya kain tenun songket tersebut didokumentasikan ke dalam media yang dapat bertahan lama dan tidak mudah rusak sepanjang masa.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, pendokumentasian hasil karya tenun songket ini dapat dilakukan secara digital seperti sebuah museum digital yang dapat menyimpan citra digital songket berikut dengan motif-motifnya yang beraneka ragam dalam jumlah yang besar. Dengan demikian suatu waktu nanti berbagai macam citra digital songket ini dapat digunakan sebagai referensi untuk kepentingan-kepentingan tertentu, misalnya apabila terjadi pengklaiman terhadap kepemilikan dari motif songket tertentu.

Bangsa Indonesia, khususnya putra daerah Sumatera itu sendiri, telah menyadari pentingnya pelestarian kain tenun songket. Hal ini terbukti dengan munculnya pameran-pameran seperti misalnya pelestarian budaya tradisional Palembang serta gerai-gerai promosi kain tenun songket modern baik berupa rumah produksi maupun toko digital, seperti misalnya “Zainal Songket” dan “Rumah Adis Songket”.

Para industri kecil pun turut ikut terdorong untuk memproduksi kain songket secara modern dengan motif-motif yang kreatif dan inovatif, lebih bebas dan abstrak tanpa dibebani filosofi dari simbol-simbol pada motif songket sehingga kain songket pun dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Sudah seharusnya pemerintah Indonesia dan didukung oleh segenap komponen masyarakat Indonesia menjaga dan melestarikan budaya kain tenun songket ini. Tidak hanya menyimpannya dalam sebuah museum tapi dapat pula mempertunjukkan secara terbuka berbagai macam kain tenun songket tradisional dengan motif-motifnya yang khas dan penuh kandungan filosofi kepada khalayak dunia. Bangsa Indonesia pun tidak perlu merasa takut untuk ditiru atau diakui oleh negara lain karena motif-motif original dari setiap songket telah tersimpan secara digital.

Bahkan pengembangan produk-produk songket yang sebelumnya hanya digunakan untuk kegiatan ritual saja menjadi produk industri kreatif dan modern yang dapat digunakan sebagai alternatif sandang ataupun keperluan lain dalam kehidupan sehari-hari.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Kata “pelestarian”, dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia menurunkan tiga arti untuk kata “lestari” : (1) seperti keadaan semula; (2) tidak berubah ; (3) kekal. Ketiga arti kata ini mungkin masih tepat digunakan dalam pemahaman terhadap produksi budaya bersifat fisik (*tangible*). Seperti misalnya candi, pura, puri, rumah adat, keris, peralatan dari perunggu, atau emas, dan perak, dan lain sebagainya. Akan tetapi pengertian ini tidak berlaku bagi produk budaya yang bersifat tak benda (*intangible*) seperti dalam bentuk seni dan tradisi, yang lebih menekankan dalam bentuk ide, konsep, dan norma (Purna, 2009).

Kata “melestarikan” diartikan sebagai berikut : (1) menjadikan atau membiarkan, tetap tidak berubah; (2) membiarkan tetap seperti keadaan semula; (3) mempertahankan kelangsungan hidupnya. Arti yang pertama dan kedua akan mematkan kreativitas seni, maupun tradisi. Arti yang ketiga masih dapat ditafsirkan bagaimana kreativitas seni maupun tradisi berkiprah untuk melangsungkan hidup suatu jenis kesenian maupun tradisi lainnya. Itu berarti pelestarian yang dimaksudkan dalam hal ini adalah membuat sesuatu berkelanjutan (Purna, 2009).

Di dalam pengelolaan pelestarian yang sifatnya tak benda yang diharapkan adalah menghasilkan (1) kualitas produk budaya, bukan jumlah produk budaya; (2) konsep-konsep, nilai-nilai, norma-norma; (3) pencitraan suatu pemikiran dari suatu masyarakat pendukung kebudayaan yang bersangkutan.

2.1. Pelestarian dan Pengelolaan Pelestarian Warisan Budaya

Pelestarian warisan budaya Indonesia telah dimulai sejak masa penjajahan Belanda di wilayah Indonesia. Pemerintah kolonial Belanda mendirikan lembaga tersendiri untuk menangani warisan budaya bangsa Indonesia yang beraneka ragam. Salah satu peninggalan mereka adalah suatu museum yang mengoleksi benda seni dan antik, saat ini bernama Museum Nasional di Jakarta (Tanudirjo, 1995). Setelah Indonesia merdeka, pengelolaan dan pelestarian warisan budaya Indonesia di lanjutkan oleh pemerintah Indonesia. Warisan budaya menjadi urusan Negara (Tanudirjo, 2003). Pemerintah mempunyai peran penting dalam pengelolaan warisan budaya dan lebih menekankan pada nilai penting dari segi keilmuan, sedangkan masyarakat memiliki pemaknaannya sendiri yang lebih beragam dan umumnya bersifat praktis. Akibatnya, upaya pengelolaan warisan budaya di Indonesia seringkali

diwarnai dengan konflik kepentingan antara masyarakat dan pemerintah (Tanudirjo, 2003).

Warisan budaya memang dapat memiliki nilai penting yang berbeda bagi setiap pihak. Ada yang menilai pentingnya suatu warisan budaya dari segi ilmu pengetahuan (untuk pengajian dan pengujian akademik), etnik (jatidiri dan latar kehidupan suatu bangsa tertentu), estetika (bukti hasil seni yang adiluhung), maupun publik (kepentingan masyarakat secara umum) termasuk untuk pendidikan masyarakat, daya tarik wisata, serta keuntungan ekonomis (Schiffer dan Gumerman, 1977).

Rahardjo dan Muluk (2011) memjabarkan adanya dua pandangan tentang arti warisan budaya bagi para pemangku kepentingan yaitu pandangan pelestarian dan pandangan ekonomi. Pandangan pertama melihat warisan budaya merupakan pusaka yang harus dijaga kelestariannya dan sangat membatasi segala upaya pemanfaatan yang dapat mengakibatkan kerusakan atau yang membawa potensi untuk mengurangi masa hidup warisan tersebut. Pandangan kedua melihat warisan budaya sebagai pusaka yang akan memiliki manfaat bila dapat memenuhi kebutuhan manusia masa kini, khususnya sebagai sumber pemenuhan kebutuhan ekonomi.

Selama ini, kebijakan pelestarian terkesan selalu diarahkan pada upaya “tidak mengubah” atau “mengembalikan kekeadaannya semula” suatu warisan budaya. Kebijakan seperti itu dirasakan terlalu kaku, cenderung picik, dan kurang dapat mewadahi upaya pemanfaatannya. Seolah-olah pelestarian adalah untuk pelestarian itu sendiri. Namun saat ini, disadari bahwa upaya mempertahankan nilainya itu tidak selalu berarti “sekedar mengabadikan keadaan semula”, tanpa mau tahu berarti atau tidaknya upaya pelestarian itu bagi masyarakat. Pelestarian dilihat sebagai suatu upaya untuk mengaktualkan kembali warisan budaya dalam konteks sistem yang ada sekarang. Pelestarian harus dapat mengakomodasi kemungkinan perubahan, karena pelestarian harus diartikan sebagai upaya untuk memberikan makna baru bagi warisan budaya itu sendiri (Tanudirjo, 1996).

Dalam era globalisasi ini dan semakin berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi, masyarakat pun menyadari untuk tidak terlalu bergantung diri pada pemerintah dalam upaya pelestarian warisan budaya. Pada akhirnya, masyarakat melakukan pelestarian secara mandiri terbukti cukup efektif dan sangat membantu pemerintah (Tanudirjo, 2003).

Adanya konsep produk warisan budaya dimana mengacu pada bentuk-bentuk kemasan warisan budaya yang disajikan untuk tujuan komersil maka suatu warisan budaya tidak hanya dilestarikan tapi juga dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan ekonomi (Rahardjo dan Muluk, 2011).

2.2. Peranan Museum Sebagai Fasilitator Pelestarian Warisan Budaya

Sejak zaman nenek moyang, di Indonesia, tradisi untuk melestarikan warisan leluhur berkembang dalam sistem kepercayaan yang memperlakukan warisan budaya sebagai benda keramat yang memiliki efek pada kehidupan pemiliknya sehingga perlu dilestarikan dengan cara diwariskan secara terus menerus dari satu generasi ke generasi berikutnya (Rahardjo dan Muluk, 2011). Pada masa penjajahan Belanda, diperkenalkan cara pelestarian warisan budaya dengan menggunakan lembaga yang dikenal dengan nama museum, dimana pengelolaannya dilakukan oleh pihak pemerintah Belanda. Akan tetapi setelah merdeka, pengelolaan museum ini diserahkan kepada pemerintah Indonesia.

Pemerintah Indonesia melalui PP No.19 tahun 1995 merumuskan museum sebagai suatu lembaga tempat penyimpanan, perawatan, pengamanan, dan pemanfaatan benda bukti material hasil budaya manusia, alam, dan lingkungannya, guna menunjang upaya perlindungan dan pelestarian kekayaan budaya bangsa (Rahardjo dan Muluk, 2011). Berdasarkan rumusan tersebut, dapat diartikan bahwa sebuah museum merupakan media atau sebagai fasilitator pelestarian warisan budaya.

Museum Indonesia memiliki dua fungsi pokok yaitu sebagai tempat pelestarian dan sebagai pusat informasi benda cagar budaya (Anonim2, 2008).

Di Indonesia, telah banyak didirikan berbagai macam museum yang bertujuan untuk melindungi, memelihara dan menampilkan berbagai bukti warisan leluhur bangsa Indonesia sekaligus sebagai media pembelajaran bagi masyarakat Indonesia pada saat ini dan yang akan datang. Antara lain, Monumen Nasional, Museum Satria Mandala, Museum Tekstil, Museum Maritim, Museum Lubang Buaya, dan lain sebagainya. Akan tetapi, timbul kekhawatiran terhadap perkembangan museum ini, dikarenakan (Rahardjo dan Muluk, 2011) :

1. museum terancam ditinggalkan oleh pengunjungnya, karena tidak mengikuti perkembangan tuntutan dari konsumennya

2. Apresiasi pengunjung terhadap koleksi museum berkurang, karena penataan koleksi membosankan
3. Pengelola museum terkesan kurang antusias dalam menjalankan profesinya sehingga pengunjung tidak memperoleh pengetahuan yang baru
4. Bangunan untuk museum kurang terawat, fasilitas umum kurang diperhatikan dan koleksi kurang ditampilkan dengan menarik sehingga terkesan seperti gudang yang membuat pengunjung enggan berkunjung

Kekhawatiran ini muncul bisa saja disebabkan oleh manajemen museum kurang profesional, sumber daya manusia kompetensinya kurang memadai, koleksi kurang memadai, sumber dana terbatas, program-program kurang menarik, teknologi media yang digunakan sudah ketinggalan zaman, dan semakin banyaknya bermunculan tempat-tempat hiburan yang lebih menarik (Rahardjo dan Muluk, 2011).

2.3. Transformasi Museum Tradisional ke Museum Digital

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi serta multimedia, berbagai penyebab menurunnya perkembangan museum, antara lain koleksi yang kurang memadai, informasi yang terbatas, penataan koleksi yang statis, tampilan yang kurang menarik, mulai dapat diatasi.

Museum tradisional yang menyimpan warisan budaya secara fisik ditransformasikan ke bentuk digital dengan menggunakan teknologi multimedia dan jaringan. Multimedia merupakan kombinasi dari teks, audio, citra, grafis, video, dan animasi yang dimanipulasi secara digital (Vaughan, 2004). Digitalisasi dari koleksi objek museum dan mempresentasikannya di media internet dapat memperluas jaringan konsumen pencari informasi mengenai objek warisan budaya tersebut. Sesuai dengan fungsinya, suatu museum sebagai tempat menyimpan, mengamankan, menyelamatkan objek warisan budaya, tapi juga mempertunjukkannya kepada khalayak umum .

Teknologi multimedia yang tinggi memungkinkan perepresentasian koleksi objek museum tidak hanya ditampilkan dalam bentuk gambar atau citra digital tapi juga dapat dipertunjukkannya dalam bentuk demonstrasi, misalnya proses pembuatan kain tenun songket dengan menggunakan teknologi video. Proses digitalisasi dokumen objek warisan budaya memungkinkan pula proses pengeluaran dokumen

objek, transfer dan modifikasi dilakukan oleh mesin komputer (Tang, 2005). Integrasi elemen-elemen multimedia dalam jaringan komunikasi luas seperti internet, memungkinkan diseminasi koleksi objek museum dan informasi terkait kepada khalayak dunia (Schweibenz, 1999).

Keberadaan museum digital ini memberikan banyak keuntungan, antara lain : (Hong, 1995)

- (1) dapat menyimpan koleksi museum original untuk waktu yang lama
- (2) objek-objek yang rapuh dapat diakses dengan mudah
- (3) koleksi museum dapat dimanipulasi dan didistribusikan secara mudah dan sintesis
- (4) satu item objek dapat diakses oleh lebih dari satu pengguna pada waktu bersamaan
- (5) koleksi museum dapat diakses dari seluruh penjuru dunia
- (6) koleksi objek dapat dilihat dengan kecepatan yang tinggi dan *sophisticated ways*.

2.4. Kain Tenun Songket Sebagai Warisan Budaya

Kata *songket* berasal dari istilah *sungkit* dalam bahasa Melayu dan bahasa Indonesia, yang berarti "mengait" atau "mencungkil". Hal ini berkaitan dengan metode pembuatannya; mengaitkan dan mengambil sejumput kain tenun, dan kemudian menyelipkan benang emas. Selain itu, menurut sementara orang, kata *songket* juga mungkin berasal dari kata *songka*, songkok khas Palembang yang dipercaya pertama kalinya kebiasaan menenun dengan benang emas dimulai. Istilah *menyongket* berarti 'menenun dengan benang emas dan perak' (Rodgers, et al, 2007).

Penenunan songket secara sejarah dikaitkan dengan kawasan permukiman dan budaya Melayu, dan menurut sementara orang teknik ini diperkenalkan oleh pedagang India atau Arab (Rodgers, et al., 2007). Menurut hikayat rakyat Palembang, asal mula kain songket adalah dari perdagangan zaman dahulu di antara Tiongkok dan India. Orang Tionghoa menyediakan benang sutera sedangkan orang India menyumbang benang emas dan perak; maka, jadilah songket. Kain songket ditunen pada alat tenun bingkai Melayu. Pola-pola rumit diciptakan dengan memperkenalkan benang-benang emas atau perak ekstra dengan penggunaan sehelai jarum leper. Tidak diketahui secara pasti dari manakah songket berasal, menurut tradisi Kelantan teknik tenun

seperti ini berasal dari utara, yakni kawasan Kamboja dan Siam, yang kemudian berkembang ke selatan di Pattani dan akhirnya mencapai Kelantan dan Terengganu sekitar tahun 1500-an. Industri kecil rumahan tenun songket kini masih bertahan di pinggiran Kota Bahru dan Terengganu. Akan tetapi menurut penenun Terengganu, justru para pedagang India adalah yang memperkenalkan teknik menenun ini pertama kali di Palembang dan Jambi, yang mungkin telah berlaku sejak zaman Sriwijaya sejak abad ke-7 sampai ke-11 (Rodgers et al., 2007).

Songket memiliki motif-motif tradisional yang sudah merupakan ciri khas budaya wilayah penghasil kerajinan ini. Misalnya motif Saik Kalamai, Buah Palo, Barantai Putih, Barantai Merah, Tampuak Manggih, Salapah, Kunang-kunang, Api-api, Cukie Baserak, Sirangkak, Silala Rabah, dan Simasam adalah khas songket Pandai Sikek Minangkabau. Beberapa pemerintah daerah telah mempatenkan motif songket tradisional mereka. Dari 71 motif songket yang dimiliki Sumatera Selatan, baru 22 motif yang terdaftar di Direktorat Jenderal Hak Kekayaan Intelektual Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia. Dari 22 motif songket Palembang yang telah terdaftar di antaranya motif Bungo Intan, Lepus Pulis, Nampan Perak, dan Limar Beranti. Sementara 49 motif lainnya belum terdaftar, antara lain motif Berante Berakam, Lepus Bintang Berakam, Nago Besaung, Limar Tigo Negeri Tabur Intan, Limar Tigo Negeri Cantik Manis, Lepus Bintang Penuh, Limar Penuh Mawar Berkandang, dan sejumlah motif lain (Hidayat, 2012).

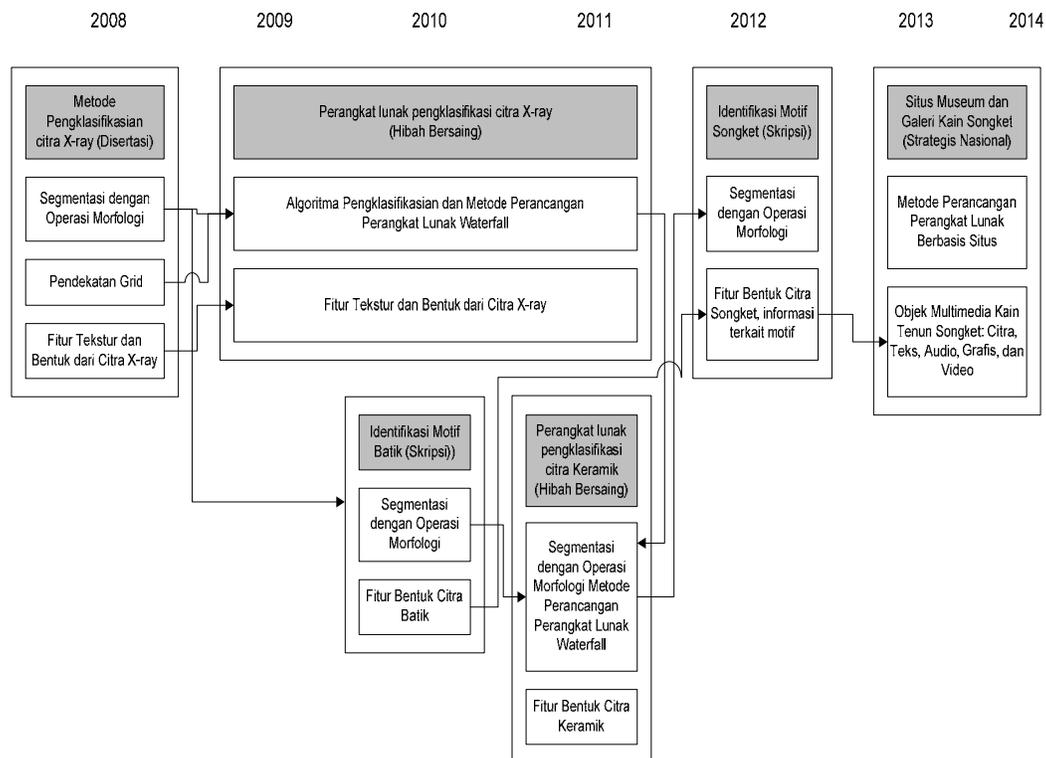
Di Indonesia, pusat kerajinan tangan tenun songket dapat ditemukan di Sumatera, Kalimantan, Bali, Sulawesi, Lombok dan Sumbawa. Di pulau Sumatera pusat kerajinan songket yang termahsyur dan unggul adalah di daerah Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Sumatera Utara, Lampung, Bengkulu, Jambi, dan Kepulauan Riau (Rodgers et al., 2007).

Ditinjau dari bahan, cara pembuatan, dan harganya, songket semula adalah kain mewah para bangsawan yang menunjukkan kemuliaan derajat dan martabat pemakainya. Akan tetapi kini songket tidak hanya dimaksudkan untuk golongan masyarakat kaya dan berada semata, karena harganya yang bervariasi; dari yang biasa dan terbilang murah, hingga yang eksklusif dengan harga yang sangat mahal. Dengan digunakannya benang emas sintetis maka songket pun tidak lagi luar biasa mahal seperti dahulu kala yang menggunakan emas asli. Selain itu, meskipun berasal dari kerajinan tradisional, industri songket merupakan kerajinan yang terus hidup dan dinamis. Sebagai benda seni, songket pun sering dibingkai dan dijadikan penghias

ruangan. Penerapan kain songket secara modern amat beraneka ragam, mulai dari tas wanita, dompet, songkok (peci), kantung ponsel, gantungan kunci, tempat lipstik, taplak meja, permadani bergambar, baju wanita, spreng, baju kursi, bantal permadani, selendang, serbet, dan kipas tangan.

2.5. Road Map Penelitian

Penelitian mengenai pembuatan suatu perangkat lunak telah dimulai peneliti sejak tahun 2008, seperti yang tergambar pada *roadmap* penelitian Gambar 2.1. Objek penelitian yang digunakan terutama citra X-ray, citra kain batik dan citra kain tenun songket.



Gambar 2.1. Roadmap Penelitian

Peneliti melakukan penelitian mengenai metode pengklasifikasian citra X-ray dengan menggunakan metode segmentasi, pendekatan grid serta fitur tekstur dan bentuk dari citra X-ray. Penelitian ini dilanjutkan dengan membuat perangkat lunak untuk mengklasifikasikan citra X-ray dengan mendapat dukungan dana dari Penelitian Hibah Bersaing DP2M, DIKTI dari tahun 2009 sampai dengan 2011.

Peneliti bersama mahasiswa pada tahun 2010 melakukan penelitian mengenai identifikasi motif pada kain batik dengan menggunakan metode segmentasi, serta fitur bentuk dari citra kain batik.

Pada tahun 2011, peneliti melakukan penelitian untuk membuat perangkat lunak yang dapat mengklasifikasikan kualitas ubin keramik berdasarkan fitur bentuk dari citra keramik. Penelitian ini mendapat dukungan dana dari Penelitian Hibah Bersaing DP2M, DIKTI.

Pada tahun 2012 ini, peneliti merencanakan bersama mahasiswa untuk melakukan penelitian mengenai identifikasi motif kain tenun songket khususnya Palembang untuk mengenal lebih jauh motif pada kain tenun songket.

Target penelitian ini adalah pada tahun 2013 dan 2014 membuat situs museum dan galeri digital kain tenun songket dengan mengkombinasikan semua objek multimedia yakni citra, teks, audio, grafis, dan video mengenai kain tenun songket yang berada di Sumatera.

BAB IV. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan membuat situs museum dan galeri digital yang memuat citra digital, informasi mengenai kain songket serta produk dari kain tenun songket dari berbagai motif baik yang tradisional maupun yang telah dimodifikasi berasal dari berbagai daerah sentra penghasil songket di Sumatera. Pembuatan situs museum digital ini bertujuan melestarikan budaya lokal kain tenun songket yang merupakan warisan leluhur di tanah Sumatera sekaligus memberikan kesempatan seluas-luasnya bagi siapapun untuk mengakses informasi mengenai kain tenun songket ini. Selain itu pembuatan galeri digital bertujuan mempromosikan produk-produk industri kreatif yang dihasilkan dari kain tenun songket, misalnya pakaian pengantin beserta aksesorisnya, tas, kopiah, sandal, dompet, dan lain sebagainya.

Penelitian pada tahun pertama bertujuan untuk

1. mendefinisikan kebutuhan dari para pemangku kepentingan yakni pemerintah daerah setempat, para pengrajin kain tenun songket, para pengusaha kecil setempat, serta para kolektor atau pengguna kain tenun songket
2. mengidentifikasi berbagai motif kain tenun songket tradisional maupun yang sudah dimodifikasi
3. mengidentifikasi nama motif dari setiap songket, makna dan filosofi yang terkandung pada motif, dan daerah asal pada setiap motif kain songket tradisional maupun yang sudah dimodifikasi
4. mengidentifikasi produk-produk turunan yang dihasilkan dari kain tenun songket, misalnya pakaian pengantin dan aksesorisnya
5. mendesain konten situs, arsitektur, navigasi, dan antar muka untuk mempermudah proses produksi konten dan halaman situs museum dan galeri digital

Penelitian pada tahun kedua bertujuan untuk

1. mendokumentasikan semua gambar, informasi, rekaman cara pembuatan kain tenun songket dari ketujuh daerah ke dalam sebuah basis data secara fisik yang memuat citra digital kain songket dan informasi yang terkait dengan makna dan filosofi dari setiap motif dan fungsinya serta produk-produk turunan dari kain tenun songket

2. memproduksi objek-objek multimedia berdasarkan hasil pendokumentasian sebelumnya, berupa citra digital, teks, audio, dan video menggunakan aplikasi authoring
3. mengintegrasikan keseluruhan objek-objek multimedia dalam satu kesatuan perangkat lunak yang menampilkan layaknya sebuah museum dan galeri digital

Luaran yang telah dicapai pada tahun pertama adalah

- a. hasil identifikasi berupa foto-foto mengenai kain tenun songket di Palembang, Lampung, dan Padang serta video mengenai pembuatan kain tenun songket. Selain itu foto-foto mengenai produk-produk turunan dari kain tenun songket
- b. draft buku berjudul “Ragam dan Filosofis Kain Tenun Songket Palembang” Seri Kain Tenun Songket Sumatera, yang menggambarkan berbagai motif kain tenun songket Palembang dan filosofis yang terkandung di dalamnya.
- c. aplikasi berjudul “Museum Virtual Kain Songket Palembang” yang menggambarkan museum yang menyajikan beberapa kain tenun songket Palembang dan produk turunan songket secara virtual
- d. HAKI untuk Aplikasi berjudul “Museum Virtual Kain Songket Palembang” telah mendapat nomor pendaftaran : 067309.
- e. desain awal halaman situs museum digital
- f. paper berjudul “*Designing a Prototype of Digital Museum to Promote Woven Songket, a Local Product of Sumatera, Indonesia*” telah dipresentasikan di **2014 AFAP Conference on Current and Emerging Trends in Science and Engineering** pada tanggal 8 Maret 2014 di Batam, Indonesia dan dipublikasikan di Jurnal Teknologi Universiti Teknologi Malaysia. 68:3 (2014) 77–80, www.jurnalteknologi.utm.my, eISSN 2180–3722.

Luaran yang ingin dicapai pada tahun kedua adalah

- a. basis data dari semua informasi mengenai kain tenun songket
- c. situs museum digital yang menampilkan citra digital maupun informasi terkait kain tenun songket tradisional maupun yang sudah dimodifikasi berasal dari sentra-sentra songket di Sumatera
- d. galeri digital yang menampilkan produk-produk industri yang dihasilkan dari kain tenun songket

- e. publikasi ke seminar maupun jurnal nasional terakreditasi dan internasional mengenai situs museum dan galeri digital kain tenun songket ini, , seperti : ke ITB Journal, dan Makara Seri Teknologi UI.
- f. HKI dari basis data maupun situs museum dan galeri digital

Hasil akhir berupa basis data yang memuat citra digital kain songket dan informasi yang terkait dengan makna dan filosofi dari setiap motif dan fungsinya serta produk-produk turunan dari kain tenun songket dapat dimanfaatkan sebagai referensi oleh para pencinta seni atau pemerhati kain tenun songket untuk memperoleh informasi terkait kain tenun songket ini.

Situs museum dan galeri digital dapat dimanfaatkan oleh siapapun tanpa kecuali baik dari Indonesia maupun dari luar Indonesia untuk melihat tampilan maupun informasi terkait kain tenun songket ini secara digital sehingga warisan budaya kain tenun songket ini diketahui dan dikenal di mancanegara.

BAB 4. METODE PENELITIAN

Pelaksanaan pembuatan situs museum dan galeri digital ini mengikuti tahap-tahap pembuatan perangkat lunak yang disadur dari (Pressman, 2001), dan disinergikan dengan teknologi multimedia yang menggunakan teks, citra, audio, dan video agar dapat menyampaikan misi pelestarian budaya kain tenun songket Sumatera dengan lebih bermakna, estetis, dan interaktif.

4.1. Jenis Data

Data yang digunakan adalah data primer yang diperoleh dengan melakukan observasi dan wawancara langsung ke tempat-tempat penghasil kain tenun songket yakni Palembang, Lampung, Bengkulu, Jambi, Kepulauan Riau, Padang, dan Medan. Data primer ini merupakan elemen-elemen multimedia yang terdiri atas teks, citra, audio, dan video.

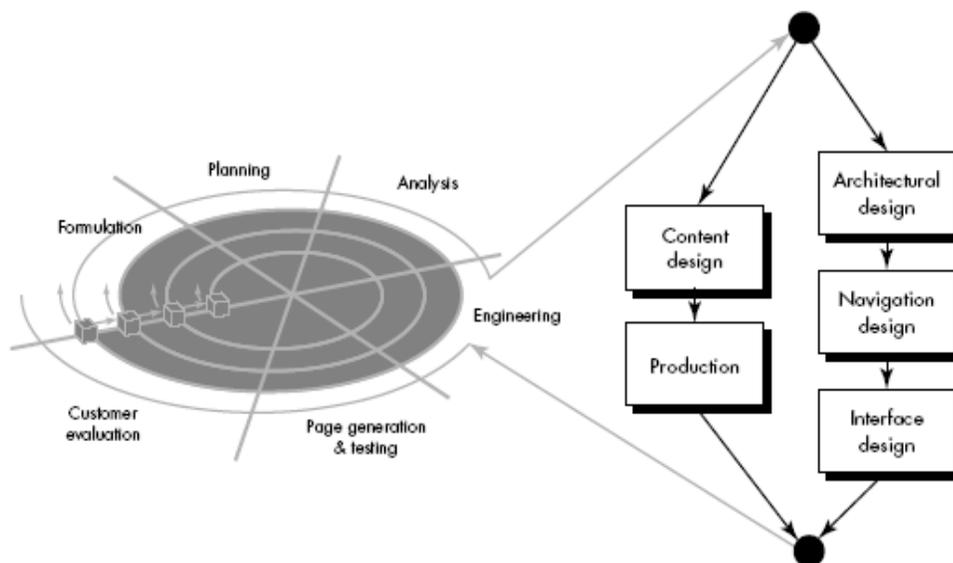
Teks dalam multimedia merupakan kata yang muncul dalam judul, menu, bantuan navigasi, narasi, dan isi yang ingin disampaikan (Vaughan, 2004). Citra dapat berbentuk gambar objek yang diambil dengan kamera digital atau hasil proses *scanning*, citra dapat pula berbentuk grafis 2 atau 3 dimensi. Kebanyakan audio yang digunakan dalam aplikasi multimedia berupa musik audio yang direkam secara digital atau MIDI (*Musical Instrument Digital Interface*). Video merupakan gambar yang bergerak, yang dapat digunakan untuk menyampaikan secara jelas informasi yang ingin disampaikan (Vaughan, 2004).

Pada perangkat lunak museum dan galeri digital kain tenun songket, elemen multimedia teks digunakan untuk menceritakan secara tertulis informasi mengenai nama-nama motif, makna yang terkandung, sejarah, dan proses pembuatan. Citra digunakan untuk memperlihatkan objek kain tenun songket dengan tampilan warna yang menarik, serta hasil produksi dari kain tenun songket. Penggunaan audio tentunya sebagai latar belakang musik pengiring berupa lagu-lagu daerah atau suara yang menceritakan mengenai informasi yang berkaitan dengan kain tenun songket ini. Tampilan museum dan galeri digital akan lebih terlihat informatif dengan menggunakan video yang mempertunjukkan, misalnya cara-cara pembuatan suatu kain tenun songket.

4.2. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan dalam rangka pembuatan situs museum dan galeri digital ini diperlihatkan pada Gambar 3 berikut ini. Model pembuatan perangkat lunak berbasis situs ini berbentuk spiral yang memungkinkan pengembang perangkat lunak membuat produk perangkat lunak dengan versi yang berbeda-beda yang terus berkembang lebih lanjut.

Gambar 3.1. memperlihatkan tahap-tahap sebagai berikut *formulation* (formulasi), *planning* (perencanaan), *analysis* (analisis), *engineering* (desain dan produksi), *page generation and testing* (pembuatan halaman dan pengujian), serta *customer evaluation* (evaluasi dari klien) (Pressman, 2001).



Gambar 4.1. Model Pembuatan Perangkat Lunak Berbasis Situs
Sumber : Pressman (2001)

4.2.1. Prosedur Penelitian Tahun Pertama

Pada tahun pertama penelitian ini akan dimulai dengan tahap formulasi sampai dengan tahap desain konten dari situs museum dan galeri digital. Tahap selanjutnya akan dilaksanakan pada tahun kedua.

4.2.1.1. Tahap Formulasi dan Perencanaan

Tahap formulasi merupakan aktivitas mengidentifikasi tujuan dan objektifitas situs museum dan galeri digital yang dibuat; tujuan yang informatif dengan menyediakan informasi berupa konten yang dibutuhkan oleh pengguna;

sedangkan tujuan yang aplikatif dengan menyediakan kemampuan tertentu yang mendorong pengguna untuk interaktif.

Tahap perencanaan, mengestimasi biaya proyek pembuatan perangkat lunak, mengevaluasi resiko yang berhubungan dengan effort yang dikeluarkan, dan penjadualan untuk setiap aktivitas pembuatan perangkat lunak.

Luaran dari tahap ini diharapkan akan menghasilkan spesifikasi dari perangkat lunak situs museum dan galeri digital ini secara mendetail.

4.2.1.2. Tahap Analisis

Tahap analisis merupakan aktivitas mendefinisikan kebutuhan teknis, terutama dari para pemangku kepentingan terhadap situs museum dan galeri digital ini, mengidentifikasi konten untuk situs, dan desain grafis untuk tampilan situs.

Proses identifikasi kebutuhan para pemangku kepentingan dilakukan dengan wawancara dan observasi langsung ke pengelola Museum Tekstil di Jakarta sebagai narasumber sekaligus mitra, pemerintah daerah khususnya Dinas Pariwisata dan Kebudayaan dan para pengrajin kain tenun songket di kota Palembang, Lampung, dan Padang. Proses identifikasi konten dan desain dilakukan dengan mendatangi lokasi langsung dan mengambil gambar motif maupun cara pembuatan yang berhubungan dengan kain tenun songket.

Luaran dari tahap ini diharapkan berupa spesifikasi kebutuhan dari para pemangku kepentingan terhadap situs museum dan galeri digital ini, termasuk konten, dan tampilan.

4.2.1.3. Tahap Desain

Tahap berikutnya adalah desain konten situs; citra digital, teks, video, maupun audio berdasarkan hasil identifikasi dari berbagai motif kain tenun songket tradisional maupun modern yang diperoleh langsung di tempat-tempat penghasil kain tenun songket yakni Palembang, Lampung, dan Padang maupun dari Museum Tekstil di Jakarta, termasuk produk-produk turunan yang dihasilkan dari kain tenun songket.

Pada waktu bersamaan dilakukan aktivitas desain secara teknis yakni untuk arsitektur, navigasi dan antar muka.

Luaran dari tahap ini diharapkan berupa objek-objek multimedia; teks, citra digital, audio, grafis, dan video, termasuk desain tampilan situs berupa *storyboard*.

4.2.2. Prosedur Penelitian Tahun Kedua

Pada tahun kedua, penelitian dilanjutkan dengan tahap pengambilan data dan produksi konten situs, proses pembuatan halaman situs, proses pengujian secara internal, serta evaluasi dari klien.

Proses identifikasi kebutuhan para pemangku kepentingan telah dilaksanakan pada tahun pertama. Kegiatan ini dilakukan dengan wawancara dan observasi langsung ke pengelola Museum Tekstil di Jakarta sebagai narasumber sekaligus mitra, pemerintah daerah khususnya Dinas Pariwisata dan Kebudayaan dan para pengrajin kain tenun songket di kota Palembang, Lampung, dan Padang. Proses identifikasi konten dan desain dilakukan dengan mendatangi lokasi langsung dan mengambil foto motif maupun cara pembuatan yang berhubungan dengan kain tenun songket.

Pada tahun kedua ini, proses identifikasi dilanjutkan dengan mendatangi sentra-sentra pengrajin kain tenun songket di Riau, Jambi, dan Bangka Belitung. Pengambilan data gambar dari kain tenun songket dilakukan dengan kamera Nikon DSLR D90 untuk mendapatkan foto kain dengan kualitas yang baik. Proses penenunan kain tenun songket akan direkam dengan menggunakan handycam.

Luaran dari tahap ini diharapkan berupa foto-foto kain tenun songket dari Riau, Jambi, dan Bangka Belitung serta informasi yang berkaitan dengan makna dan filosofis dari setiap motif kain.

Kemudian dilanjutkan tahap desain dari keseluruhan konten situs; citra digital, teks, video, maupun audio berdasarkan hasil identifikasi dari berbagai motif kain tenun songket tradisional maupun modern yang diperoleh langsung di Riau, Jambi, dan Bangka Belitung serta produk-produk turunan yang dihasilkan dari kain tenun songket.

4.2.2.1. Tahap Produksi

Pada tahap produksi dilakukan proses pembuatan konten objek multimedia untuk situs, yakni teks, grafis, citra digital, audio, dan video yang berhubungan dengan kain tenun songket dan produk turunan dari kain tenun songket. Agar diperoleh hasil gambar, video, dan suara yang memuaskan perlu dilakukan proses editing secara professional.

4.2.2.2. Tahap Pembuatan Halaman, Pengujian, dan Evaluasi dari Klien

Kemudian dilanjutkan dengan pembuatan halaman situs, menggabungkan konten situs yang sudah dibuat dengan desain arsitektur, navigasi, dan antar muka. Tahap pengujian dilakukan dengan mengeksekusi perangkat lunak secara internal untuk mengetahui kesalahan yang timbul pada form, navigasi, ataupun koding.

Hasil yang diperoleh akan dievaluasi oleh klien yakni pengelola Museum Tekstil Jakarta, dan Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Pemerintah Daerah Palembang. Permintaan pengubahan dari klien akan dilakukan pada alur proses selanjutnya.

Luaran yang diharapkan dari tahap akhir ini berupa prototype dari situs museum dan galeri digital kain tenun songket ini.

BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahun kedua ini, proses yang telah dilakukan sampai saat ini adalah proses identifikasi kebutuhan para pemangku kepentingan dengan wawancara dan observasi langsung ke pengelola Museum Tekstil di Jakarta sebagai narasumber sekaligus mitra, pemerintah daerah khususnya Dinas Pariwisata dan Kebudayaan, khususnya pengelola museum dan para pengrajin kain tenun songket di Riau, Bangka Belitung, dan Jambi. Proses identifikasi konten dan desain dilakukan dengan mendatangi lokasi langsung dan mengambil gambar motif maupun perekaman video mengenai cara pembuatan yang berhubungan dengan kain tenun songket.

Pada umumnya Dinas Pariwisata dan Kebudayaan maupun Museum Tekstil di tingkat provinsi belum memiliki data yang lengkap mengenai kain tenun songket ini. Hal ini disebabkan sentra-sentra pengrajin yang tersebar di tingkat kabupaten maupun desa dan minimnya anggaran untuk melakukan pendokumentasian kain tenun songket berikut informasi terkait motif dan kandungan filosofi.

5.1. Hasil Identifikasi Kain Tenun Songket Riau

Pengambilan gambar dan identifikasi kain tenun songket Riau dilakukan dengan mengunjungi dan melakukan wawancara dengan pengelola Dewan Kerajinan Nasional Daerah Kota Pekanbaru berlokasi di jalan Durian, Tengku Bakang, Pekanbaru dan Dewan Kerajinan Nasional Propinsi Riau berlokasi di jalan Sisingamangaraja No.140, Pekanbaru. Salah satu binaan dari Dewan Kerajinan Nasional Daerah Kota Pekanbaru adalah Bapak Azwar bersama isterinya Ibu Winda yang memiliki Usaha Tenun Songket Melayu Winda. Penenun lainnya adalah ibu Hj. Wan Mursyidah pemilik Usaha Tenun Wan Fitri berlokasi di jalan Kayu Manis no 44, Tampan, Pekanbaru.

Pada umumnya, penenunan dilakukan di workshop yang berlokasi di rumah pemilik usaha tenun. Alat penenunan yang digunakan bukan yang tradisional atau yang disebut *godokan* tapi sudah berupa Alat Tenun Bukan Mesin (ATBM) untuk mempercepat waktu penenunan, seperti pada gambar 5.1.

Tenun songket Riau ini banyak dipengaruhi tenun melayu dari Trengganu, Malaysia. Motif-motif yang digunakan adalah motif dari tumbuh-tumbuhan, hewan, dan alam sekitar, seperti misalnya *pucuk rebung*, *tampuk manggis*, *bunga kundur*,

bunga teratai, siku keluang, naga, ayam, jalur-jalur, potong wajit dan sebagainya.
Gambar 5.2 memperlihatkan gambar motif *Siku Keluang*.



Gambar 5.1. ATBM



Gambar 5.2. Motif *Siku Keluang*

Contoh kain tenun songket Riau yang dapat didokumentasikan sebanyak 31 jenis kain yang menggabungkan berbagai motif inti dan sebaran motif pada kain. Salah satu koleksi kain tenun songket Riau ini diperlihatkan pada Gambar 5.3.

Dari kain tenun songket dapat dihasilkan berbagai produk turunan yang dapat digunakan dalam kegiatan acara tertentu atau sehari-hari, misalnya sandal atau dompet untuk wanita, dapat dilihat pada Gambar 5.4 dan 5.5.



Gambar 5.3. Kain Tenun Motif *Pucuk Rebung Bertali Air*



Gambar 5.4. Sandal Wanita



Gambar 5.5. Kotak Perhiasan

5.2. Hasil Identifikasi Kain Tenun Songket Bangka Belitung

Kain tenun songket Bangka Belitung memiliki karakteristik yang mirip dengan kain tenun songket Palembang. Hal ini wajar terjadi dikarenakan propinsi Bangka Belitung sebelumnya merupakan bagian dari propinsi Sumatera Selatan. Penelusuran dilakukan dengan mendatangi seorang penenun ibu Maslina yang memiliki Koperasi Tenun Kain Cual Bangka berlokasi di jalan Raya Silindung no.17, Pangkal Pinang, Bangka Belitung. Akan tetapi penenunan dilakukan di rumah penenun masing-masing sehingga mereka tetap dapat melakukan tugas sebagai ibu rumah tangga. Alat yang digunakan masih tradisional yang disebut *gedokan*, seperti pada gambar 5.6.



Gambar 5.6. Ibu Maslina dan Tiga Penenun

Selain itu juga dilakukan kunjungan ke Museum Timah berlokasi di jalan Jenderal Sudirman, Muntok, Kab. Bangka Barat, Bangka Belitung. Hal ini dikarenakan penenunan pertama kali ada di kota Muntok, dan di Museum Timah ini tersimpan replikasi dari alat tenun dan beberapa kain tenun yang terpajang di etalase kaca, seperti terlihat pada Gambar 5.7.



Gambar 5.7. Alat Tenun *Gedogan*

Sama halnya dengan kain tenun dari Riau, motif-motif yang digunakan berasal dari tumbuh-tumbuhan, hewan dan alam sekitar, seperti misalnya *kembang kenanga*, *kembang rukam*, *bebek setaman* dan sebagainya. Gambar 5.8 memperlihatkan contoh motif *kembang kenanga*.



Gambar 5.8. Motif *Kembang Kenanga*

Hasil pendokumentasian kain tenun songket Cual ini hanya dapat mengumpulkan 6 motif yang merupakan motif inti. Salah satu contoh kain tenun Cual dengan motif kembang kenanga diperlihatkan pada Gambar 5.9. Tidak banyak produk yang dihasilkan dari kain tenun Cual ini hanya dalam bentuk pakaian seperti pada Gambar 5.10.



Gambar 5.9. Kain Tenun Motif *Kembang Kenanga*



Gambar 5.10. Produk Pakaian

5.3. Hasil Identifikasi Kain Tenun Songket Jambi

Berdasarkan penjelasan dari ibu Ida Mariyanti, penyuluh dari Desperindag Provinsi Jambi dan sekaligus instruktur tenun, keberadaan kain tenun songket Jambi diawali dari tenunan batik Jambi. Kehadiran dari penenun asal dari Palembang yang

membawa dampak positif kebangkitan dari tenun songket dengan motif khas Jambi yang diambil dari motif batik Jambi. Salah seorang penenun ini adalah ibu Susilawati, pemilik Susi Songket yang berlokasi di jalan H. Agus Salim, RT.08, Kel. Handil Jaya, kec. Jelutung, Jambi.

Ibu Susilawati, memulai menenun songket Jambi dengan melihat kain songket lama di museum. Motif-motif tersebut diterjemahkan ke kertas streaming, kemudian dipindahkan ke susunan benang-benang tenun. Draft motif pada kertas ini dapat dilihat pada Gambar. 5.11. Ibu Susilawati dengan kain songketnya dapat dilihat pada Gambar 5.12.



Gambar 5.11. Draft Motif Pada Kertas



Gambar 5.12. Penulis dan Ibu Susilawati



a.



Gambar 5.13. (a) Motif Batik *Durian Pecah*
(b) Motif Kain tenun Songket *Durian Pecah*

Gambar 5.14. Motif Kain tenun Songket *Tampuk Manggis dan Bunga Melati*

5.3. Hasil Analisis dan Perancangan

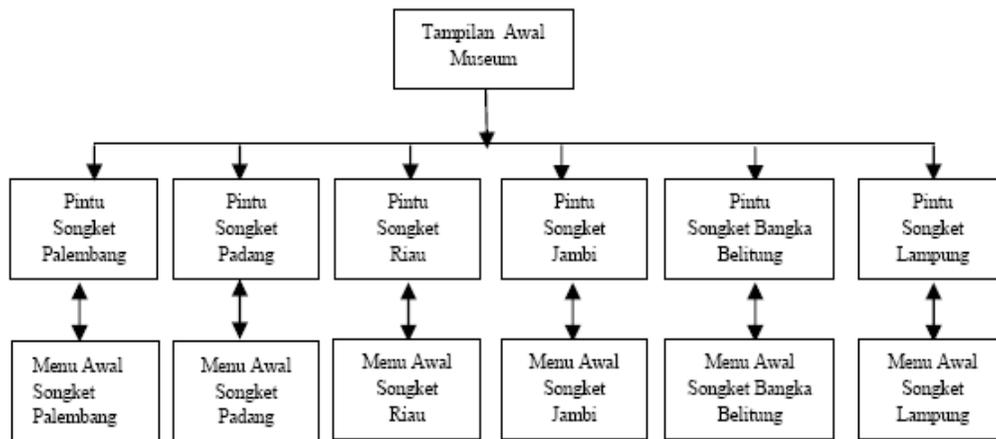
Secara keseluruhan Museum Tekstil baik yang berlokasi di Jakarta maupun di daerah masing-masing belum mempunyai koleksi kain tenun songket maupun informasi makna dan filosofi yang terkandung pada setiap motif yang lengkap. Koleksi kain tenun songket tersebar di kolektor maupun pengrajin kain tenun songket itu sendiri dan hanya orang-orang tertentu saja yang memahami makna dan filosofi yang terkandung di dalamnya.

Museum Tekstil Jakarta telah mempublikasikan koleksi yang mereka miliki pada situs www.museumtekstiljakarta.com. Akan tetapi sangat sedikit sekali menampilkan koleksi kain tenun songket dari Sumatera.

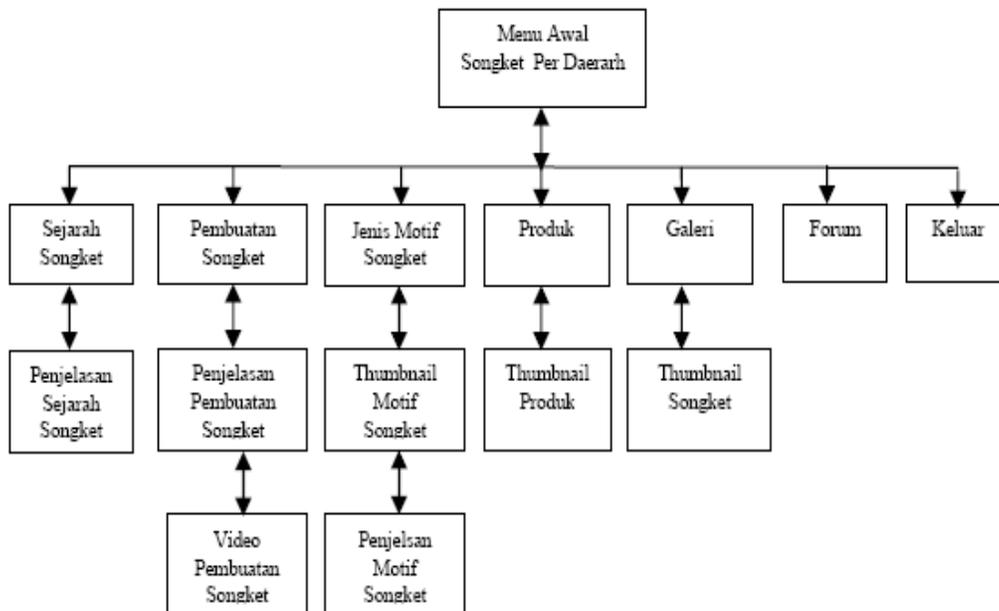
Untuk itu dirancanglah situs museum songket digital yang menampilkan kain tenun songket yang berasal Palembang, Lampung, Padang, Riau, Bangka Belitung dan Jambi. Tampilan awal dari museum diambil dari tampilan Museum Virtual Songket Palembang yang telah dihasilkan pada tahun pertama penelitian ini. Setiap

daerah dirancang sebagai situs museum mandiri yang memiliki kekhasan tampilan daerah masing-masing. Keseluruhan situs akan diintegrasikan dalam satu situs museum songket digital dengan tampilan awal secara virtual agar menarik pengguna untuk mengunjungi museum digital ini.

Situs ini diorganisasikan dengan menggunakan struktur navigasi seperti yang terlihat pada Gambar 5.15 dan 5.16, diawali dari tampilan depan berbentuk bangunan museum akan masuk ke pintu-pintu menuju ke situs songket masing-masing daerah.

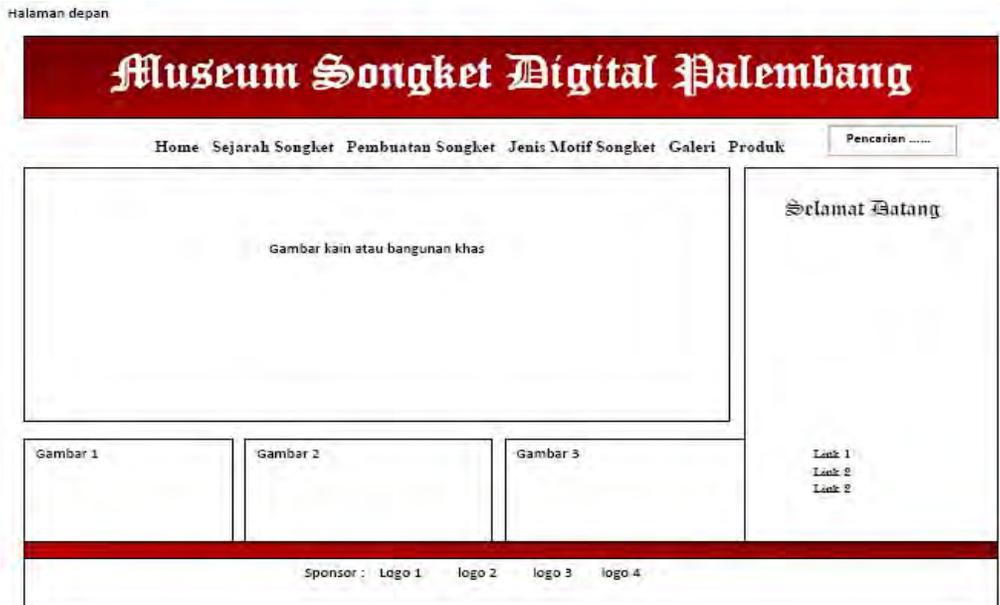


Gambar 5.15. Struktur Navigasi Tampilan Awal Museum

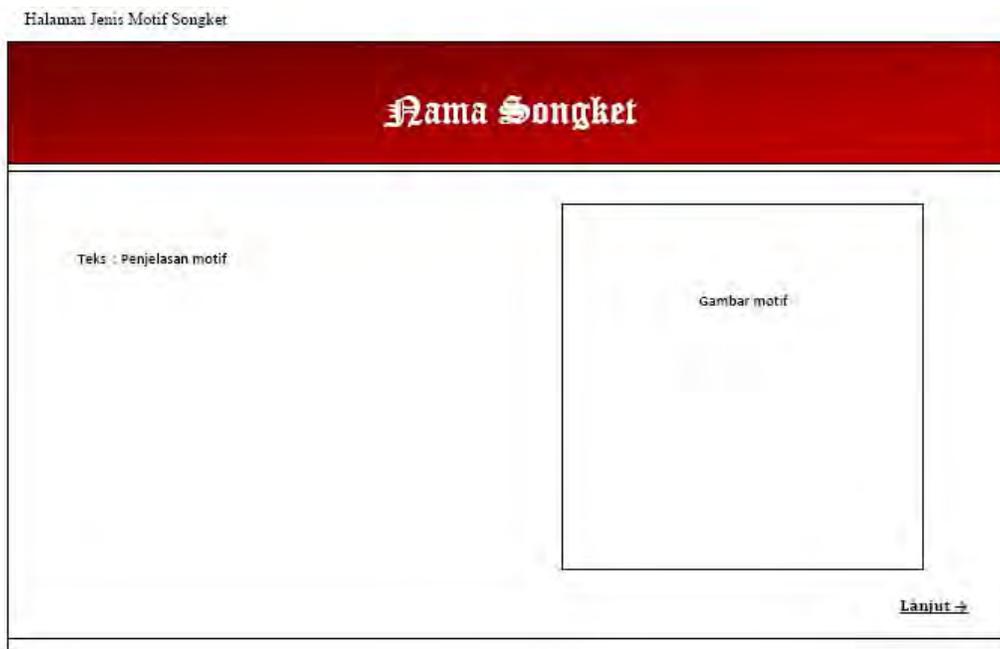


Gambar 5.16. Struktur Navigasi Tampilan Songket Per Daerah

Desain tampilan untuk situs songket per daerah digambarkan pada Gambar 5.17 dan 5.18.



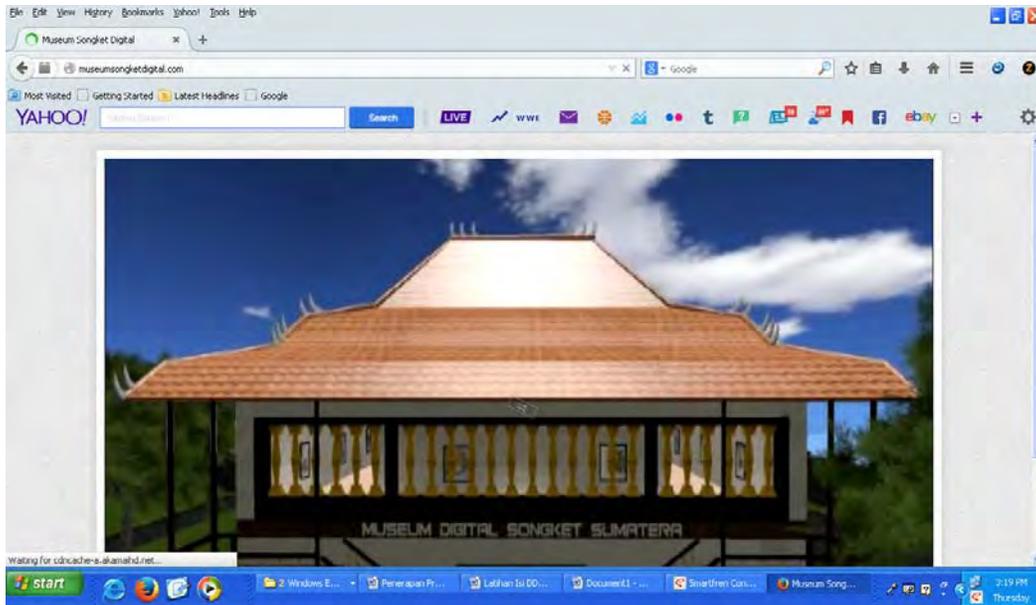
Gambar 5.17. Rancangan Tampilan Situs Setiap Daerah Penghasil Kain Songket



Gambar 5.18. Rancangan Tampilan Menu Jenis Motif Songket

5.4. Hasil Produksi

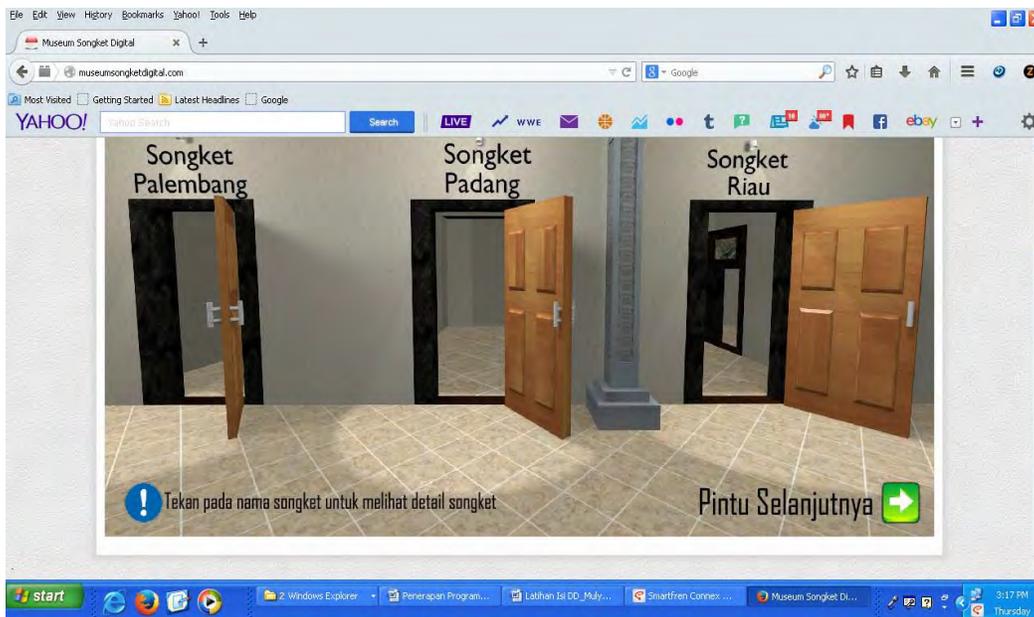
Semua elemen objek termasuk gambar-gambar kain tenun songket, video pembuatan kain tenun songket, teks mengenai sejarah sampai dengan filosofi motif songket diintegrasikan menjadi satu kesatuan. Tampilan hasil desain dari awal sampai ke situs masing-masing daerah penghasil kain tenun songket dapat dilihat pada Gambar 5.19 sampai dengan 5.28.



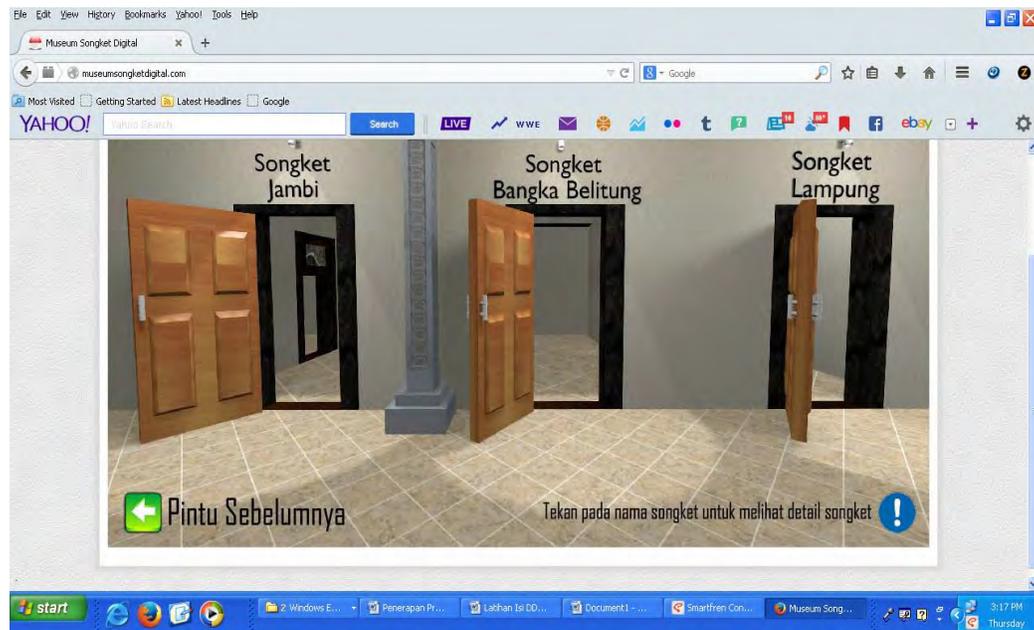
Gambar 5.19. Tampilan Depan Museum



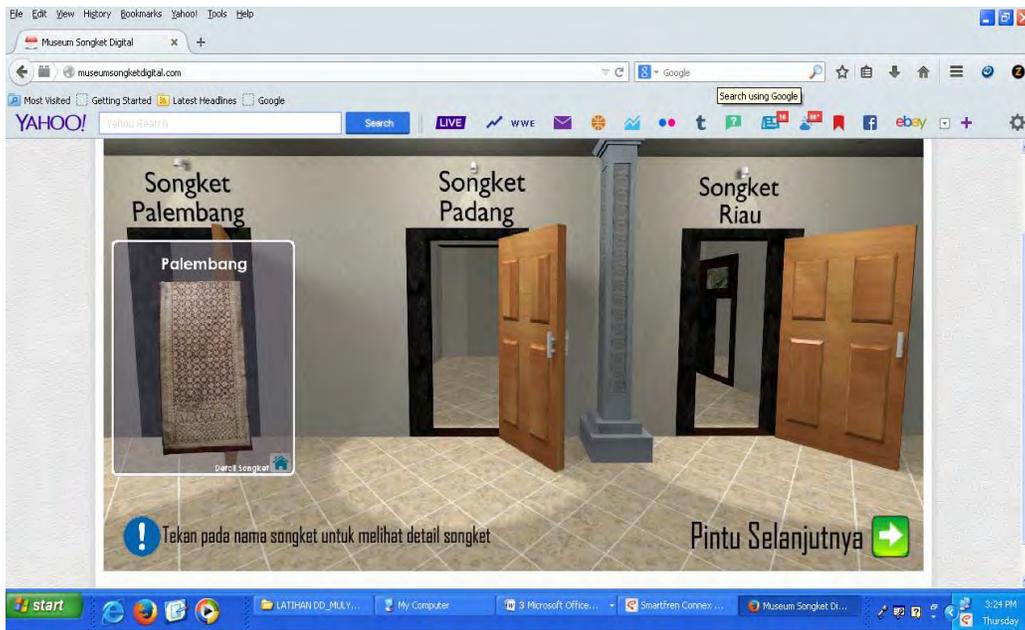
Gambar 5.20. Tampilan Bagian Dalam Museum



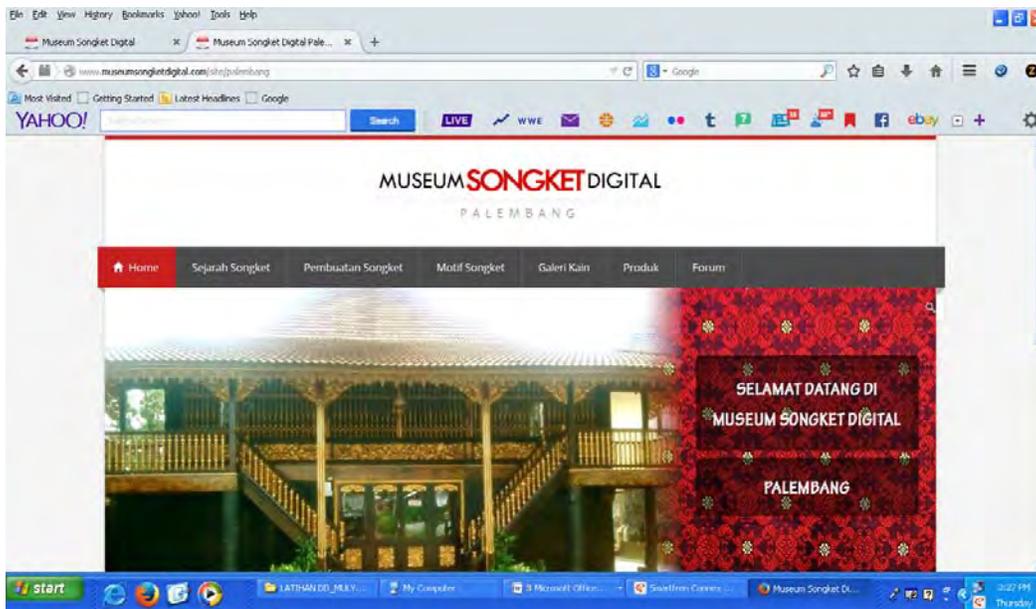
Gambar 5.21. Tampilan Bagian Dalam Menuju Situs Museum Songket Palembang, Padang, Riau



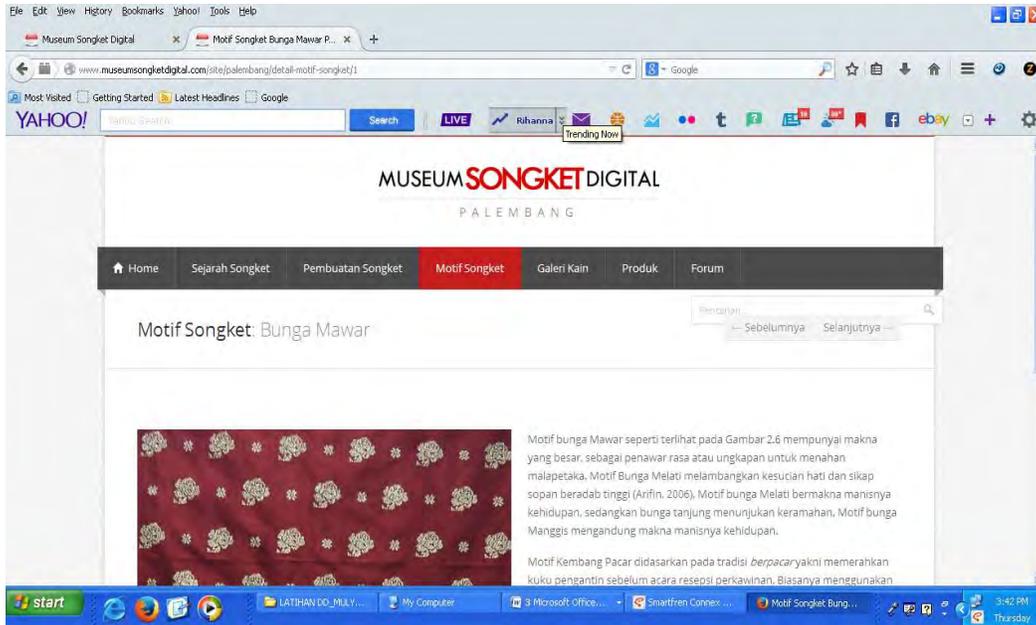
Gambar 5.22. Tampilan Bagian Dalam Menuju Situs Museum Songket Riau, Bangka Belitung, Jambi



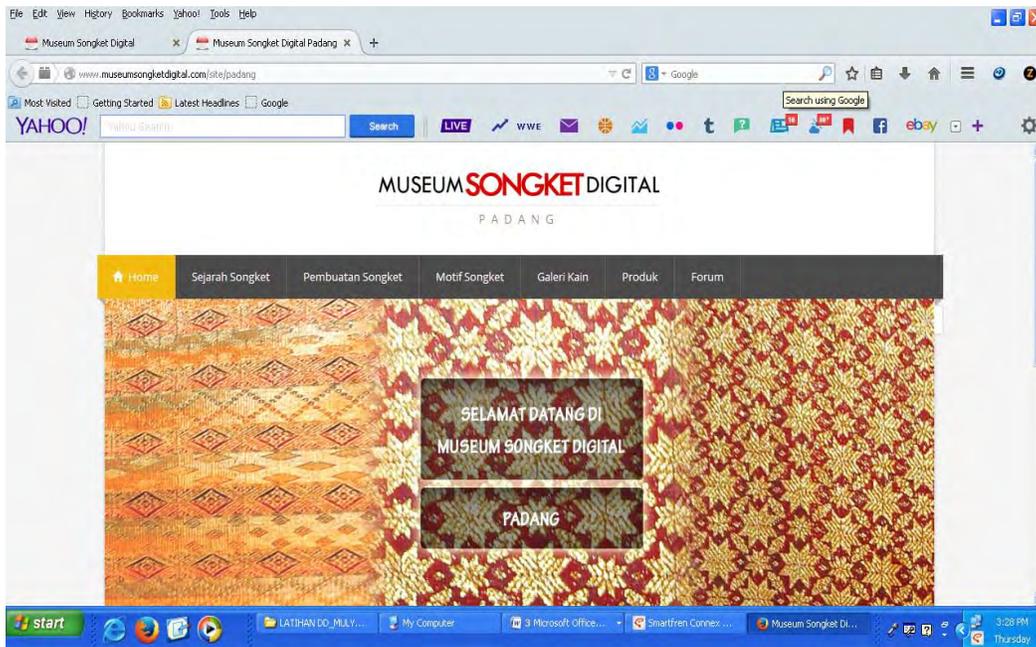
Gambar 5.23. Tampilan Menuju Situs Museum Songket Palembang



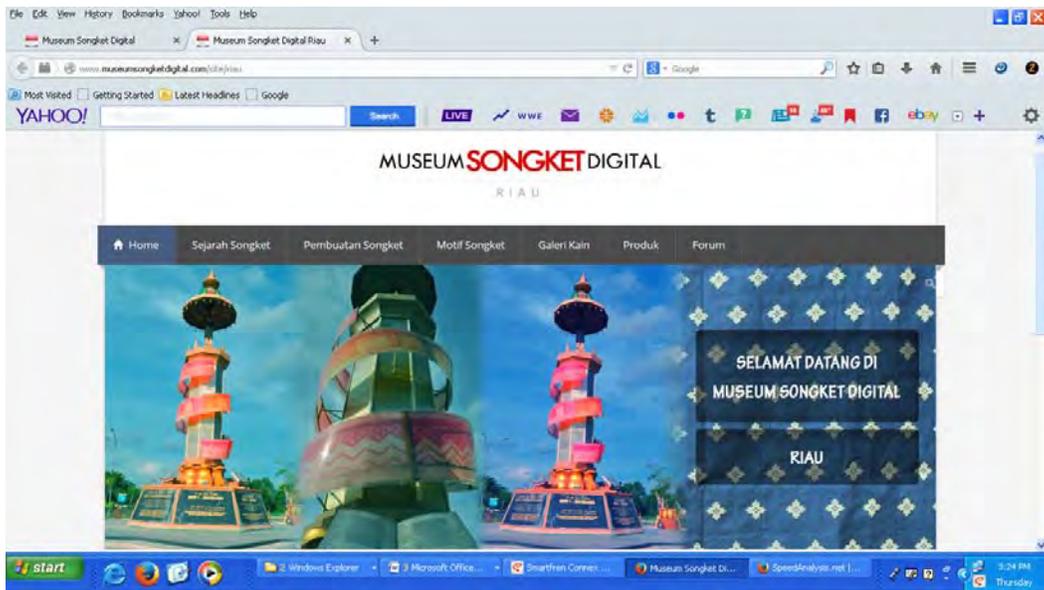
Gambar 5.24. Tampilan Depan Situs Museum Songket Palembang



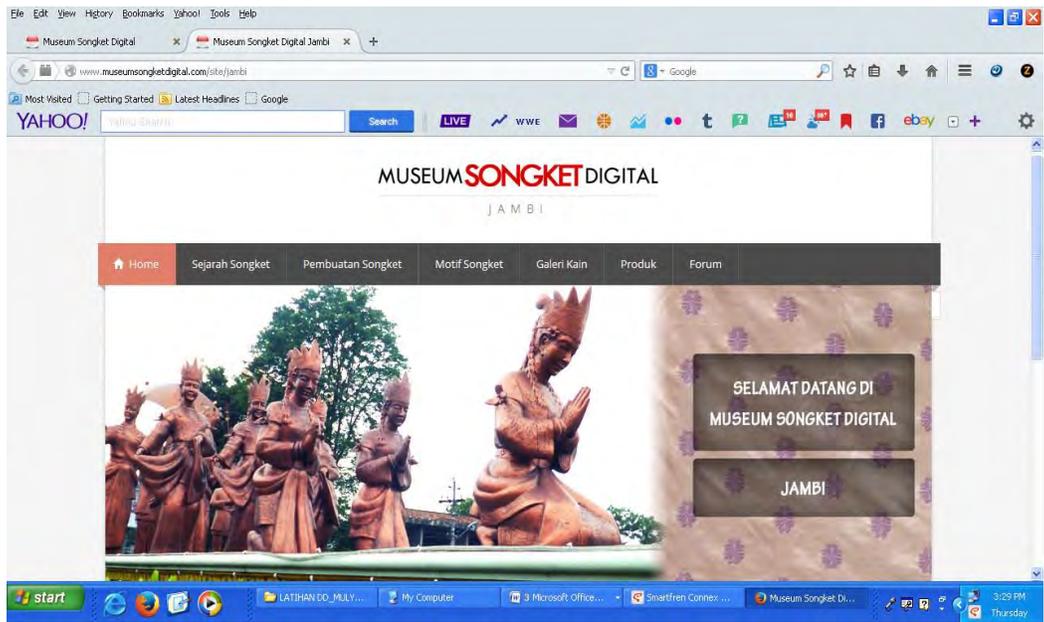
Gambar 5.25. Tampilan Motif Songket Palembang



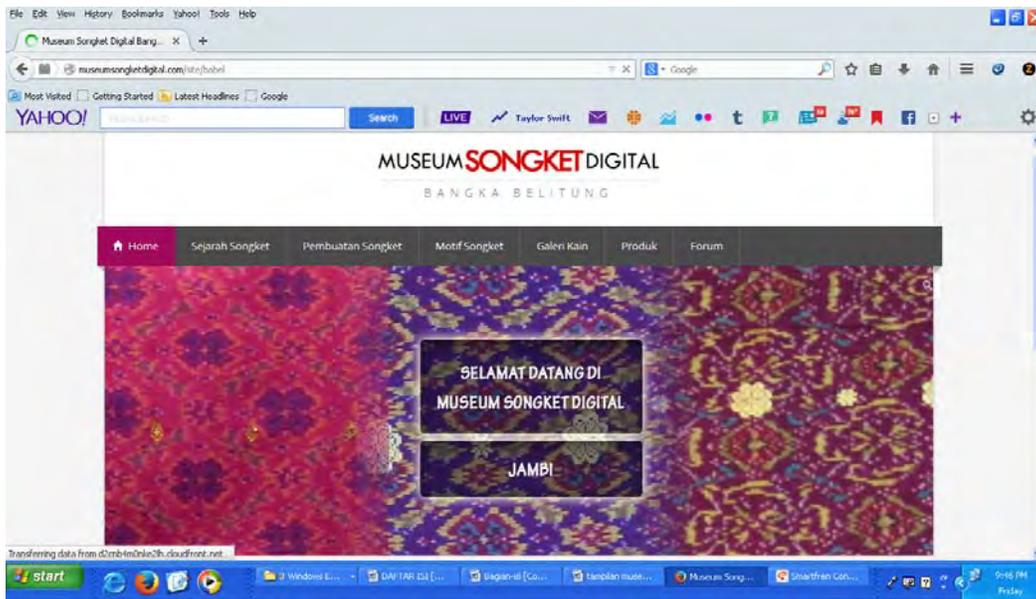
Gambar 5.26. Tampilan Depan Situs Museum Songket Padang



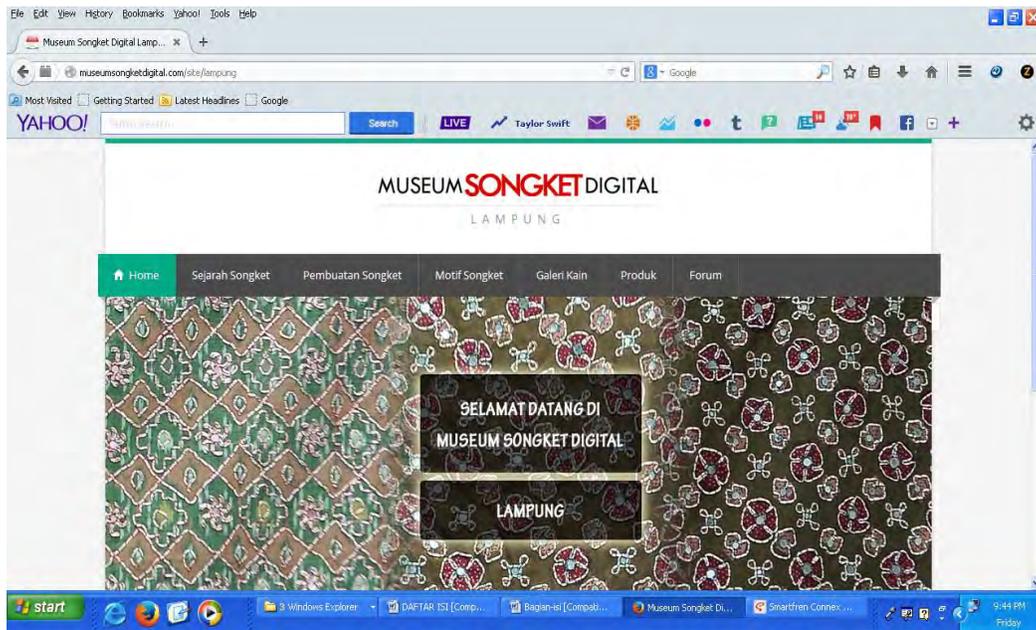
Gambar 5.27. Tampilan Depan Situs Museum Songket Riau



Gambar 5.28. Tampilan Depan Situs Museum Songket Jambi



Gambar 5.29. Tampilan Depan Situs Museum Songket Bangka Belitung



Gambar 5.30. Tampilan Depan Situs Museum Songket Lampung

BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini telah mengidentifikasi kain tenun songket di Riau sekitar 31 motif, Bangka Belitung sekitar 10 motif dan Jambi sekitar 21 motif berikut gambar, nama motif dan makna motif berikut dengan produk-produk turunan dari kain tenun songket ini. Hasil akhir dari penelitian ini berupa prototype situs museum songket digital khususnya Sumatera yang dapat diakses pada www.museumsongketdigital.com. Pada situs ini dapat dilihat informasi mengenai songket yang berasal dari Palembang, Padang, Riau, Jambi, Bangka Belitung dan Lampung.

Pada kenyataannya masih banyak motif-motif yang belum terdokumentasi terutama motif-motif modifikasi yang tersebar pada pengrajin. Pengidentifikasian secara total perlu dilakukan untuk mengumpulkan lebih banyak lagi kain tenun songket sehingga tidak terlupakan oleh anak cucu. Prototype situs Museum Songket Digital belumlah sempurna, evaluasi dan validasi secara eksternal perlu dilakukan untuk menyempurnakan dan melengkapi konten situs ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim1. 2009. *Batik Indonesia Diakui UNESCO Sebagai Warisan Budaya Tak-benda*, <http://indonesiatravel.biz/>. Diunduh Februari 2009.
- Anonim2. 2008. *Pedoman Museum Indonesia*. Ditjen Sejarah dan Purbakala. Dep Kebudayaan dan Pariwisata. Jakarta.
- Anonim3. 2005. *Kain Songket Palembang*. Museum Negeri Sumatera Selatan.
- Sinuraya, Esther H.. 2005. *Katalog Kain Tapis Koleksi Museum Negeri Propinsi Lampung "Ruwa Jurai"*. Dinas Pendidikan Propinsi Lampung
- Hong, Jung-Kook, Junichi Takahashi, Masahiro Kusaba & Shigeharu Sugita. 1995. *An Approach to the Digital Museum Multimedia Systems for an Ethnology Museum*. Archives & Museum Informatics.
- Hidayat, Wahyu. 2012. *49 Motif Songket Tunggu Persetujuan Pusat*. <http://bulletinmetropolis.com>. Diunduh Maret 2012.
- Purna, I Made. 2009. *Pelestarian Warisan Budaya Tak Benda*, <http://www.purbakalabali.com/>. Diunduh Februari 2009.
- Pressman, Roger S. 2001, *Software Engineering: A Practitioner's Approach 5th ed*, McGraw-Hill Companies.
- Rahardjo, Supratikno, Hamdi Muluk. 2011. *Pengelolaan Warisan Budaya di Indonesia*. Penerbit CV Lubuk Agung. Bandung.
- Rodgers, Susan, Anne Summerfield, and John Summerfield. 2007. *Gold Cloths of Sumatra: Indonesia's Songkets from Ceremony to Commodity*. Cantor Art Gallery. Worcester. Massachusetts.
- Sarwindaningrum, Irene. 2011. *29 Songket Palembang Jadi Warisan Budaya*. <http://regional.kompas.com/read/2011/03/30>. Diunduh Februari 2012.
- Schiffer, M.B. and G.J. Gummerman (ed). 1977. *Conservation Archaeology*. New York : Academic Press.
- Schweibenz, Werner. 1999. The Learning Museum: How Museums use Information Technology to present value-added Collection Information for Lifelong Learning. *Proceedings of the 7th International BOBCATSSS Symposium Learning Society – Learning Organisation – Lifelong Learning*, Bratislava, Slovak Republic.
- Syarofie, Yudhy. 2007. *Songket Palembang. Nilai Filosofis, Jejak Sejarah, dan Tradisi*. Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan, Dinas Pendidikan Nasional,

Kegiatan Pengelolaan Kelestarian dan Pembinaan Nilai Budaya Sumatera Selatan.

- Tanudirjo, D.A. 1995. Theoretical trend in Indonesia Archaeology, dalam P.Ucko (ed), *Theory in Archaeology, a world perspective*. London: Routledge, Hlm 61-75
- Tanudirjo, D.A. 1996. *Arkeologi pasca-modernisme untuk direnungkan*. Makalah disampaikan dalam pertemuan Ilmiah Arkeologi VII di Cipanas.
- Tanudirjo, Daud A. 2003. *Warisan Budaya Untuk Semua : Arah Kebijakan Pengelola Warisan Budaya Indonesia di Masa Mendatang*. Makalah disampaikan pada Kongres Kebudayaan V, Bukittinggi.
- Vaughan, Tay. 2004. *Multimedia: Making It Work*. 6th Edition. Diterjemahkan oleh Theresia Arie Prabawati dan Agnes Heni Triyuliana. Penerbit Andi Yogyakarta.
- Wahono, Tri. 2011. *Tenun Songket Akan Didaftarkan keUNESCO*. <http://regional.kompas.com/read/2011/11/13>. Diunduh Februari 2012.

Sumber Gambar

<http://hms2701kamel.wordpress.com/2011/10/06>

LAMPIRAN 1

Personalia Tenaga Peneliti

Personalia Tenaga Peneliti

| No. | Nama / NIDN | Institusi Asal | Bidang Ilmu | Alokasi Waktu (jam/minggu) | Uraian Tugas |
|-----|---|--------------------------|--|----------------------------|---|
| 1. | Dr. Bertalya, SKom., DEA. (0321046905) | Universitas Gunadarma | Sistem Basis Data & Teknologi Informasi | 4 jam/ minggu | <ul style="list-style-type: none"> - menkoordinir pelaksanaan pengambilan data ke daerah tujuan - menganalisis kebutuhan dari <i>stakeholders</i> - merancang basis data |
| 2. | Dr. Prihandoko, MIT (0326116702) | Universitas Gunadarma | Analisis & Perancangan Sistem | 3 jam/ minggu | <ul style="list-style-type: none"> - merancang perangkat lunak - anggota tim analisis dan pengambilan data ke daerah tujuan |
| 3. | Dr. Ir. Rakhma Oktavina, MT. (0329107301) | Universitas Gunadarma | Teknologi Industri | 3 jam/ minggu | <ul style="list-style-type: none"> - merancang antar muka atau tampilan untuk museum dan galeri digital - anggota tim analisis dan pengambilan data ke daerah tujuan |
| 4 | Vega Valentine ST., MMSi., MSc. (0319128801) | Universitas Gunadarma | Teknologi Industri | 3 jam/ minggu | <ul style="list-style-type: none"> - anggota tim analisis dan pengambilan data ke daerah tujuan |