

## PERANCANGAN MUSEUM BATIK VIRTUAL MENGUNAKAN PENDEKATAN MDA

Suliswaningsih<sup>1</sup>, Ema Utami<sup>2</sup>, dan Andi Sunyoto<sup>3</sup>

Magister Teknik Informatika  
Universitas Amikom Yogyakarta  
Email : suliswani911@gmail.com<sup>1</sup> , emma@nrar.net<sup>2</sup>, andi@amikom.ac.id<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Perancangan Museum Batik Virtual merupakan salah satu media yang dapat digunakan sebagai sumber informasi tentang batik Banyumas yang inovatif dan interaktif. Untuk merancang sebuah museum batik virtual, maka diperlukan suatu pendekatan yang tepat supaya dapat mengakomodir kebutuhan informasi bagi penggunanya. Perancangan menggunakan pendekatan MDA (*Mechanic, Dynamic, Aesthetic*) menurut Huricke bertujuan untuk menjembatani permasalahan yang sering terjadi dalam proses kreasi yang berkaitan antara dua bidang keahlian yang berseberangan: teknologi dan desain. Pendekatan MDA digunakan dalam penelitian untuk merancang aplikasi Museum Batik Virtual yaitu dengan menyelaraskan kebutuhan akan estetika rancangan museum yang didukung oleh kemampuan teknologi berbasis *desktop application* untuk membangun interaktivitas *user* dan aplikasi.

Kata Kunci: museum, virtual reality, pendekatan MDA, batik Banyumas.

### ABSTRACT

Designing Museum of Batik Virtual is one of the media that can be used as a source of information about Banyumas batik is innovative and interactive. To arrange a virtual batik museum, it is necessary an appropriate approach in order to accommodate information needs for. Design using the MDA (*Mechanics, Dynamic, Aesthetics*) approach to bridge Hurricce to bridge the frequent problems in creative processes that relate between two different areas of expertise: technology and design. The way MDA is used in research to construct the Virtual Batik Museum app is to align the need for museum aesthetics supported by the capabilities of desktop-based technology to build user interactivity and applications.

Keywords: museum, virtual reality, MDA approach, Banyumas batik.

## PENDAHULUAN

Edukasi akan kesadaran masyarakat tentang keberadaan batik banyumas yang makin meredup sangat diperlukan guna melestarikan salah satu peninggalan budaya Banyumas (dalam hal ini batik). Pembuatan museum batik dapat dijadikan sebagai salah satu media pembelajaran tambahan tentang batik Banyumas. Dalam era perkembangan teknologi peranan museum sangat diharapkan untuk mengumpulkan, merawat dan mengkomunikasikan berdasarkan penelitian dari benda – benda yang merupakan bukti konkret dari proses pengembangan kebudayaan. Di museum, masyarakat dapat melakukan kegiatan rekreasi dan mendapatkan informasi mengenai ilmu dan kejadian – kejadian yang terdapat dalam kehidupan manusia dan lingkungannya.

Di dalam sebuah dunia 3D, kita dapat memanipulasi objek sekehendak hati. Kita dapat memandang sebuah objek dari segala arah, memutarinya, menjelajahi di sekelilingnya, dan sebagainya. Konsep ini mirip dengan dunia yang sebenarnya sehingga diberi nama dengan kenyataan semu (*Virtual Reality*) atau dunia maya (*Virtual World*). Keinginan untuk membuat sebuah dunia virtual (maya atau semu) yang mirip dengan dunia asli tempat kita tinggal sudah menjadi khayalan bagi para penggemar komputer. Di dalam dunia maya kita seakan – akan bisa menjelajahi dunia yang mirip dengan aslinya. Kita bisa berjalan ke segala arah, melihat ke segala arah, dan menjelajahi semua objek di dalam dunia virtual, sama seperti dunia yang sebenarnya (Kurniadi, 1999).

Penerapan konsep *Virtual Reality* dalam bentuk Museum Batik Virtual dapat dijadikan sebagai media edukasi tambahan berbasis digital untuk mengumpulkan (pengkoleksian), memelihara (konservasi), meneliti dan memamerkan batik Banyumasan. Museum Batik Virtual adalah aplikasi multimedia dalam bentuk pameran maya (*Virtual Exhibition*).

Penelitian sebelumnya yang membahas tema VR (*Virtual Reality*) diantaranya dilakukan oleh Wahyudi (2013) berjudul Analisis Penerapan Antarmuka Alamiah pada Buku Interaktif Augmented Reality Arca Menggunakan MDA Framework, membahas tentang analisis konsep perancangan interaksi

antarmuka alamiah untuk menghasilkan produk software yang berkualitas. Dari analisa menggunakan MDA, ditemukan keterkaitan erat antara mekanika, dinamika dan estetika dalam merancang antarmuka alamiah. Hasil tersebut yang menjadi standar fundamental dalam penggunaan dan pengembangan buku Arca.

Selain itu, Penelitian Tresnadi dan Sachari (2015) membahas tentang rekonstruksi ragam hias batik dalam game Nitiki dengan mereka-ulang visual yang tertera pada kain batik ke dalam media digital yang bersifat interaktif. Pendekatan MDA digunakan dalam penelitian untuk merancang game Nitiki 1.0 yang merupakan permainan digital yaitu dengan menyelaraskan kebutuhan akan estetika ragam hias batik yang didukung oleh kemampuan teknologi & dengan platform *multi-touch screen* untuk membentuk interaktivitas *participatory*.

Selanjutnya Tahyudin, dkk. (2015) dalam penelitiannya yang berjudul Inovasi Promosi Obyek Wisata Menggunakan Teknologi AR melalui Layar Berbasis Android, berhasil membuat inovasi promosi menggunakan brosur wisata Kabupaten Banyumas kemudian dicetakkan marker AR untuk menscan video melalui aplikasi di layar *smartphone*. Dimana proses scan dilakukan untuk mendeteksi video obyek wisata di kabupaten Banyumas yang telah diunggah ke Youtube.

Penelitian ini mengangkat tema pemanfaatan media digital sebagai sarana persuasif untuk memperkenalkan batik Banyumas ke lingkup yang lebih luas yaitu dalam bentuk museum batik virtual. Penulis menggunakan metode eksperimen yaitu melakukan perancangan Museum Batik Virtual menggunakan pendekatan MDA (*Mechanic, Dynamic, Aesthetic*) Framework.

## **KAJIAN PUSTAKA**

Usulan penerapan Virtual Reality juga dikemukakan oleh Jaya (2012) untuk mengembangkan laboratorium virtual dalam meningkatkan keterampilan dalam praktik di lab tanpa memerlukan bantuan pendamping dan tidak terikat dengan waktu dan tempat, dan memfasilitasi pendidikan karakter bagi siswa, khususnya SMK.

Wahyudi (2013) dalam penelitiannya yang berjudul Analisis Penerapan Antarmuka Alamiah pada Buku Interaktif Augmented Reality Arca Menggunakan MDA Framework, membahas tentang analisis konsep perancangan interaksi antarmuka alamiah untuk menghasilkan produk software yang berkualitas. Dari analisa menggunakan MDA, ditemukan keterkaitan erat antara mekanika, dinamika dan estetika dalam merancang antarmuka alamiah. Hasil tersebut yang menjadi standar fundamental dalam penggunaan dan pengembangan buku Arca.

Penelitian oleh Sawyerr dkk (2013) membahas tentang permasalahan pada Interaksi Manusia dan Komputer adalah adanya keterbatasan metode yang digunakan untuk mengevaluasi kegunaan fungsional dalam aplikasi 3D dunia maya/virtual world. Evaluasi kegunaan dengan metode hybrid digunakan untuk melakukan review ahli dari user interface aplikasi 3D dunia maya.

Penelitian Lestari dkk (2014) membahas tentang pembuatan aplikasi “Custom Batik Design” yakni aplikasi yang digunakan sebagai alat bantu dalam memasarkan produk batik yang dapat digunakan oleh produsen batik atau penjual batik. Aplikasi yang mengajak keterlibatan konsumen dalam mendisain batik ini terdiri dari 5 (lima) modul utama, Modul galeri batik, Modul Video Proses Membatik, Modul Sejarah Batik, Modul pemilihan motif batik dan Disain batik. Disain aplikasi ini dibuat sederhana untuk mempermudah penggunaan namun tetap tidak mengurangi fungsi yang dibutuhkan dalam pemasaran yang inovatif.

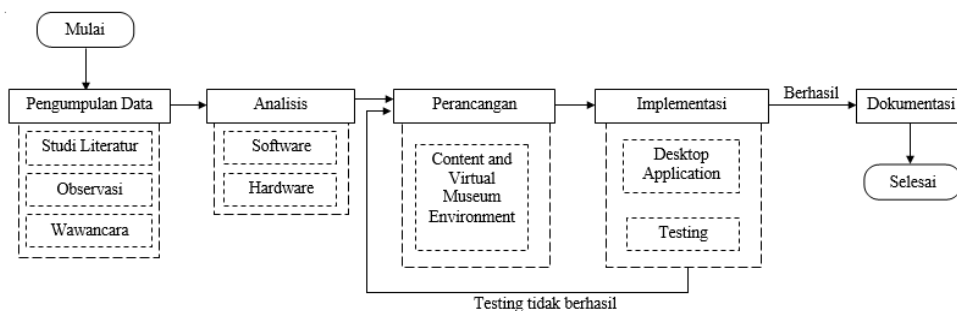
Penelitian Tresnadi dan Sachari (2015) membahas tentang rekonstruksi ragam hias batik dalam game Nitiki dengan mereka-ulang visual yang tertera pada kain batik ke dalam media digital yang bersifat interaktif. Pendekatan MDA digunakan dalam penelitian untuk merancang game Nitiki 1.0 yang merupakan permainan digital yaitu dengan menyelaraskan kebutuhan akan estetika ragam hias batik yang didukung oleh kemampuan teknologi & dengan *platform multi-touch screen* untuk membentuk interaktivitas *participatory*.

## METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini konsep perancangan model museum batik virtual merujuk pada metode pengembangan sistem MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) (Vaughan, 2010). Berikut ini adalah penjelasan dari masing – masing tahapan pada MDLC yaitu :

- a. Tahapan Study Literatur menjelaskan tentang pengumpulan data terkait dengan penelitian. Pencarian data terkait menggunakan studi kepustakaan dan teknologi informasi.
- b. Tahapan Analisis menjelaskan tentang kebutuhan sistem baik perangkat lunak maupun perangkat keras, menyusun konsep perancangan museum batik virtual menggunakan MDA (*Mechanics, Dynamics Aesthetic*) framework.
- c. Tahap Perancangan menjelaskan tentang pembuatan desain museum batik virtual berdasarkan analisis yang telah ditetapkan.
- d. Tahap Implementasi merupakan tahapan yang dilakukan untuk pengujian sistem baik secara fungsionalitas maupun non fungsionalitas.

Berikut ini adalah alur dari penelitian yang nantinya akan dijadikan acuan dalam melakukan penelitian:



Gambar 1. Alur penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan dari tahap analisis adalah memahami dengan baik kebutuhan dari sistem, kebutuhan sistem dapat diartikan sebagai pernyataan tentang apa yang

harus dikerjakan oleh sistem dan pernyataan tentang karakteristik yang harus dimiliki oleh sistem. Analisis sistem dalam menentukan keseluruhan secara lengkap, maka dibagi kebutuhan sistem menjadi empat jenis yaitu kebutuhan informasi, kebutuhan pengguna, kebutuhan non fungsional dan kebutuhan fungsional.

Kebutuhan informasi yang ingin difokuskan dalam penelitian ini adalah sebuah museum yang mengusung konsep *Virtual Exhibition* (pameran maya) sebagai media pembelajaran dan pengenalan batik Banyumasan kepada publik (*end user*). Pengguna dapat mengetahui tentang batik Banyumas dari sajarah kemunculan, ragam motif dan ciri khasnya yang disajikan baik dalam bentuk objek statis 3D maupun video *lifeshoot*. Sehingga pengguna dapat bereksplorasi seolah – olah sedang berada di sebuah museum batik Banyumasan.

Apabila dilihat dari kebutuhan pengguna, maka pengguna aplikasi bersifat publik dengan minimum pengetahuan tentang pengoperasian dasar komputer dan internet. Artinya pengguna dapat menikmati aplikasi secara *on line* maupun *off line* dalam waktu bersamaan dengan mengunduh *file installer*-nya melalui *website* dan kemudian melakukan instalasi pada PC atau *notebook*.

### **Estetika Interaksi dan Pendekatan MDA**

Perancangan museum batik virtual menitikberatkan pada estetika interaksi dengan menggunakan pendekatan MDA. Estetika interaksi dapat dibangun jika memenuhi tiga hal dasar yang tersusun dalam sebuah hubungan yang disebut *mental model* (Norman, 1988:190), yaitu sistem atau media sebagai perantara aplikasi (alat, teknologi, *platform*); pengguna sebagai subjek, manusia (masa lalu, kini atau nanti) dan perancang sebagai objek (pemberi gagasan, tema, pesan, makna, atau nilai). *Mental model* Donald Norman kemudian diterjemahkan menjadi MDA (*Mechanics, dynamics, dan aesthetic*) oleh Hunicke. Pada penelitian ini menggunakan pendekatan MDA Hunicke yang akan disesuaikan dengan kebutuhan dari sistem terkait.

Hunicke memodelkan estetika interaksi melalui peran model mekanis sebagai penyedia-pembangun aturan, struktur, lokasi interaksi permainan; model dinamis berperan sebagai sistem interaksi (narasi, *workflow*, *storytelling*, *gameplay*); model estetis berperan sebagai penyedia-pembangun respon emosi yang muncul dan ingin dicapai selama dan setelah menggunakan aplikasi dari sumber estetis (audio, visual dan kontrol). Cara kerja MDA Hunicke adalah linier yaitu: 1) Diawali oleh proses pemilihan-penentuan model mekanis dengan memperhatikan ketersediaan/kemampuan perangkat atau teknologi yang digunakan; 2) Menentukan model dinamis dengan merancang alur interaksi melalui *workflow*; 3) Menentukan/membangun sistem estetis (Tresnadi, 2015).

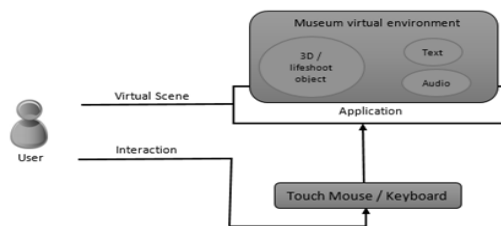
MDA Hunicke dapat dikatakan sebagai “*technology centris, aesthetic purposes*” karena sifat prosesnya yang linier. MDA tersebut hendaknya berpegang pada beberapa prinsip dasar untuk menjadikan *game/aplikasi* memiliki estetika interaksi yang sesuai, yaitu *sensation* sebagai ekspresi kepuasan, *fantasy* sebagai kepercayaan/keyakinan terhadap suatu hal, *naration* sebagai cerita-drama, *challenge* sebagai tantangan-rintangan, *fellowship* sebagai arena bersosialisasi, *discovery* sebagai ruang eksplorasi, *expression* sebagai aktualisasi diri, *submission* sebagai hobi (Hunicke, 2004).

Tabel 1. MDA Hunicke (sumber: Tresnadi)

	<i>Model Mekanis</i>	<i>Model Dinamis</i>	<i>Model Estetis</i>
<b>Penjelasan</b>	Berupa aturan, struktur dan <i>platform</i> interaksi dalam bentuk <i>tangible (hardware)</i> dan <i>intangible (software)</i>	Berupa sistem interaksi yang meliputi <i>gameplay</i> , <i>story telling</i> , <i>workflow</i> , dan <i>punish-reward game</i> sehingga menentukan alur permainan dan pola interaksi (aksi-reaksi) pemain/pengguna terhadap <i>gameplay</i> .	Berupa sistem estetika (visual, audio, odor, taktil) yang memunculkan tindakan lanjutan berupa respon emosi dan pengalaman pemain/pengguna, meliputi: <i>interface</i> , karakter, <i>environment</i> , properties, navigasi, logo.
<b>Perangkat</b>	<i>Software: C+, Java, symbian, flash, unity, game maker, iOS, android, microsoft.</i> <i>Hardware: PC, laptop, game console, arcade, mobile phone dan sensory model.</i>	<i>Gameplay</i> , skenario, <i>story telling</i> , <i>workflow</i> atau alur interaksi	Indera perasa pemain: mata, telinga, penciuman, rabaan, pengecap.
<b>Aturan</b>	Memastikan setiap fungsi <i>hardware</i> dan <i>software</i> dapat berjalan dengan baik sehingga interaksi dan respon bermain dapat dirasakan langsung oleh pemainnya.	Aplikasi/ <i>platform</i> → aksi → respon → reaksi → <i>play/operate</i> .  Lingkup pemain/pengguna : individu, kelompok, sosial.	<i>Sensation, fantasy, naration, challenge, fellowship, discovery, expression, submission.</i>

## Estetika Interaksi pada Museum Batik Virtual dengan Pendekatan MDA

Museum batik virtual merupakan aplikasi digital yang mengangkat konten batik Banyumas dengan konsep *virtual exhibition*. Museum batik virtual dirancang sebagai aplikasi dalam bentuk digital dengan tujuan sebagai media edukasi budaya di ruang publik. Museum batik virtual adalah model yang dirancang dengan pendekatan MDA Hunicke, museum ini dirancang untuk mengakomodir simulasi proses mengunjungi sebuah museum yang di dalamnya terdapat informasi mengenai keberadaan batik Banyumas dari sejarah kemunculan, informasi ragam motif (termasuk informasi nama motif dan maknanya), dan beberapa pameran mengenai events dan karya – karya yang dihasilkan dari batik Banyumas. Selain itu, museum batik virtual juga memaparkan bagaimana proses produksi batik seperti men-canting (membubuhkan cairan malam kain mori), mewarnai (mencelup kain), proses menghilangkan malam (*finishing*). Museum batik virtual menitikberatkan pada eksplorasi model estetis, yaitu visualisasi interior museum ke dalam digital *interface design*. Dengan begitu *interface* pada aplikasi museum batik virtual berhenti dengan mengikuti *interface* dan navigasi yang ada pada aplikasi kebanyakan (perhatikan sistem *interface* dan navigasi pada gambar 2.).

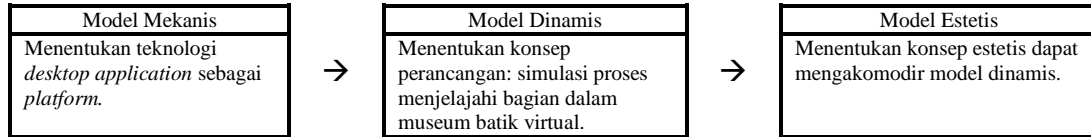


Gambar 2. Sistem *interface* dan navigasi

Sebuah permainan diciptakan untuk memotivasi pemain/pengguna terhadap tantangan, berpikir cepat menyelesaikan masalah, menikmati visual, merasakan sensasi dalam bermain, berimajinasi melalui cerita dan bersosialisasi dengan pemain lain selama permainan berlangsung. Berdasarkan pendekatan MDA, maka



perancangan museum batik virtual akan disesuaikan dengan kebutuhan pada komponen visual dan interaksi.



Gambar 3. Alur linier pendekatan MDA Hunicke pada perancangan museum batik virtual (sumber: Tresnadi)

Berdasarkan pendekatan MDA Hunicke, maka akan dijadikan acuan pada perancangan museum batik virtual yang akan disesuaikan dengan kebutuhan sistem dari model mekanis, model dinamis sehingga dihasilkan model estetis yang direkomendasikan.

Model Mekanis: teknologi *desktop application* Museum Batik Virtual dibangun menggunakan teknologi komputer berbasis *desktop*. Teknologi *desktop application* dikendalikan oleh setiap aksi pada layar monitor dengan menangkap/menerima perintah dari *input device* berupa *mouse*, *keyboard*, dan diolah oleh program khusus yang kemudian memberikan reaksi dan ditampilkan kembali melalui layar monitor/*screen*.

Teknologi *desktop application* berperan sebagai model mekanik yang berfungsi untuk mediasi pengalaman pengguna dalam berinteraksi dengan konten aplikasi Museum Batik Virtual. Dengan kata lain teknologi ini dirancang untuk memenuhi nilai fungsi (efektif, efisien, aman, kegunaan, mudah diingat) dan nilai pengalaman pengguna (puas, nyaman, menghibur, membantu, motivasi, estetik, kreatif dan emosi) (Preece, et.al., 2002:14) selama pengguna berinteraksi dengan aplikasi.

Model Dinamis: interaksi *participatory* merupakan sistem yang memberikan ruang inisiasi (partisipatif) kepada seorang pengguna (*user*) untuk mengambil bagian pada suatu kegiatan interaksi melalui aplikasi dalam sebuah lingkungan. Interaksi *participatory* diawali dari aksi *user* terhadap konsol yang diikuti oleh aksi *user* sehingga kemudian terbentuk komunikasi dengan sistem aplikasi

Museum Batik Virtual. Keputusan seseorang untuk berinteraksi diakibatkan oleh adanya model mekanik dan model estetik sebagai pemicu interaksi.

Interaksi *participatory* dalam penelitian ini ada dalam posisi sebagai sistem *gameplay* yang mengantarkan konten aplikasi. Interaksi *participatory* bergantung dari sistem teknologi yang dibangun, dalam penelitian ini yaitu bergantung pada kemampuan teknologi *desktop application* sebagai penyedia *software* dan *hardware*. Interaksi pengguna ditentukan oleh orientasi *interface* dan layar pada pengguna/*user*.

Model Estetis, museum virtual *environment* berperan sebagai model estetik yang merupakan lingkungan interior museum dan konten – konten di dalamnya. Lingkungan interior terdiri dari lobby sebagai ruangan utama, bilik sejarah sebagai ruangan berisi tentang semua hal yang berkaitan dengan batik Banyumas dalam bentuk video, bilik motif sebagai ruangan untuk men-display ragam motif batik Banyumas dan maknanya dengan cara men-*click* piranti *mouse* pada gambar motif yang tertera di bagian dinding, bilik produksi berisi video proses membatik serta display alat dan bahan untuk membatik, bilik pameran (*exhibition*) memaparkan *events* dan karya – karya yang dihasilkan dari kain batik Banyumas. *Environment* dan karakter dirancang sebagai elemen visual (*contents*) dalam aplikasi.

Tabel 2. MDA pada aplikasi museum batik virtual (sumber: Tresnadi)


	<i>Desktop application</i>	<i>Interaksi Participatory</i>	<i>Museum Virtual Environment</i>
<b>Penjelasan</b>	Teknologi komputer yang terdiri dari perpaduan piranti masukan ( <i>input device</i> ), piranti keluaran ( <i>output device</i> ) dan <i>software</i> pengolah khusus untuk menghasilkan interaktivitas berbasis <i>desktop</i> .	Interaksi yang disusun agar seseorang tertarik secara suka rela untuk terlibat dalam sebuah permainan / aplikasi pada sebuah perangkat <i>desktop</i> .	Karakter dan lingkungan interior maya ( <i>virtual environment</i> ) dengan tampilan model 3D
<b>Perangkat</b>	<i>Hardware desktop application</i> yang terdiri atas PC/Notebook/Laptop, layar monitor, <i>mouse</i> , <i>keyboard</i> . <i>Software</i> yang dibangun atas program Unity, Blender, C#, Adobe Photoshop	Perangkat <i>desktop</i> , <i>user</i> /pengguna, konten aplikasi (Museum Batik Virtual)	Indera penglihatan menjadi perangkat utama sebagai penerima informasi atas respon interaksi yang dibantu oleh indera pendengaran dan peraba.
<b>Aturan</b>	Prosesor pada <i>hardware</i> mengolah data yang ditampilkan pada layar monitor untuk dilihat dan memberikan respon interaksi oleh <i>user</i> /pengguna.	Aturan aplikasi: 1. Mengunduh ( <i>download</i> ) aplikasi Museum Batik Virtual pada alamat <i>web</i>	Konten yang memvisualisasikan model interior Museum Virtual dalam bentuk 3D, terdiri dari lima ruang eksplorasi yaitu

<p>User akan bertindak berdasarkan apa yang ditampilkan pada layar.</p> <p>Setiap respon dari <i>user</i> merupakan masukan/<i>input</i> agar sistem aplikasi merespon ulang (<i>feed back</i>) dan memberikan jenis interaksi yang saling berkaitan.</p>	<p><i>server</i>.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Instal aplikasi pada PC/Notebook/Laptop</li> <li>Jalankan aplikasi → lakukan <i>setting</i> konfigurasi (jika perlu) → pilih menu Mulai untuk masuk ke Museum Batik Virtual.</li> <li>Jelajahi Museum Batik Virtual untuk melihat informasi mengenai hal-hal yang berkaitan dengan batik Banyumas sesuai pilihan menu untuk ruang yang ingin dikunjungi.</li> <li>Pilih menu Tentang untuk mengetahui apakah Museum Batik Virtual itu? Dan pilih menu Keluar untuk keluar/mengakhiri aplikasi.</li> </ol>	<p>Lobby, Bilik Sejarah, Bilik Motif, Bilik Produksi, dan Bilik Eksibisi maya.</p>
<p>Sifat aplikasi: Partisipatif, interaktif, edukatif</p>		


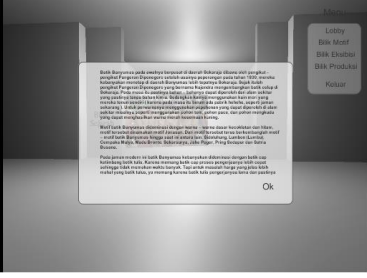
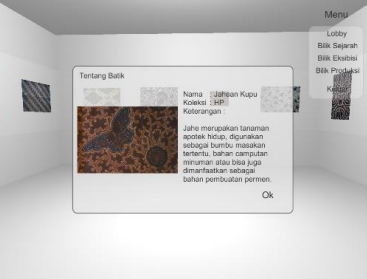
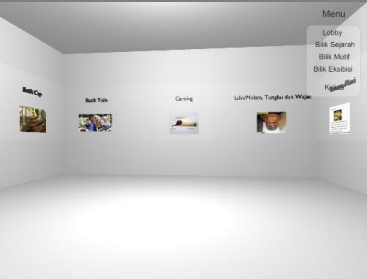
Tabel 3. MDA pada aplikasi museum batik virtual

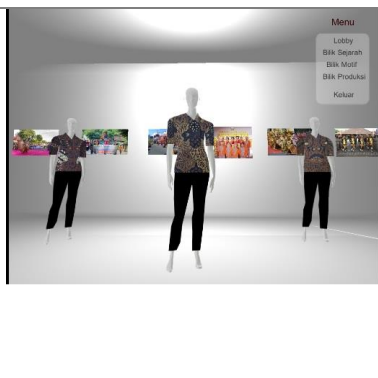
<i>Estetika Interaksi pada aplikasi</i>	<i>Aplikasi Museum Batik Virtual</i>
<i>Sensation</i>	Audio, Visual
<i>Fantasy</i>	Menjelajahi isi ruangan museum batik dalam bentuk museum virtual.
<i>Naration</i>	Linier
<i>Fellowship</i>	<i>Single user</i> /pengguna.
<i>Discovery</i>	Keberhasilan simulasi menjadi capaian akhir
<i>Expression</i>	Mengakomodir ekspresi <i>gesture</i> dan mimik <i>user</i> /pengguna: sedang
<i>Submission</i>	<i>User</i> /pengguna diarahkan untuk patuh terhadap aturan main.

Tabel 4. Rancangan antarmuka museum batik virtual

Nama Rancangan	Rancangan Antarmuka Museum Batik Virtual	Keterangan
1. Desain Tampilan Menu Utama		<p>Desain halaman depan museum yang merupakan tampilan awal yang pertama kali akan dilihat oleh <i>user</i> sebagai pengunjung Museum Batik Virtual. Terdapat 3 pilihan menu yaitu Mulai, Tentang dan Keluar.</p>

Tabel 4. Lanjutan

Nama Rancangan	Rancangan Antarmuka Museum Batik Virtual	Keterangan
2. Desain Lobby		<p>Pada tampilan ini tersedia tombol Menu di bagian sudut kanan atas yang berfungsi sebagai peta bantuan bagi <i>user</i>. Menu berisi daftar bilik/ruangan yang dapat <i>user</i> pilih untuk prioritas kunjungan sesuai keinginan dan kebutuhan, yaitu bilik sejarah, bilik motif, bilik ekstasi dan bilik produksi. Menu Keluar digunakan untuk keluar dari aplikasi. Pada bagian dinding dipamerkan beberapa contoh motif batik Banyumas sebagai hiasan supaya ruangan tidak monoton dan membosankan. Dari lobby pengunjung juga dapat melihat pintu yang tertera nama bilik/ruangan lainnya untuk menginformasikan kepada pengunjung bahwa mereka dapat mengeksplorasi ruangan tersebut yang terdapat di Museum Batik Virtual.</p>
3. Desain Bilik Sejarah		<p>Pada ruang sejarah informasi disajikan dengan teks dan audio dari narator yang menjelaskan tentang sejarah awal keberadaan batik di Kabupaten Banyumas. Pada bilik sejarah juga tersedia menu di bagian sudut kanan atas yang berfungsi sebagai peta bantuan bagi <i>user</i>.</p>
4. Desain Bilik Motif		<p>Pada bagian dinding ruangan ini terdapat pajangan berbagai macam motif batik Banyumas. Sekilas tampilan pada ruang motif sama dengan ruang museum pada umumnya yang terdapat tempelan gambar/lukisan di bagian dindingnya. Namun ada yang membedakan dari Museum Batik Virtual dibandingkan museum pada umumnya, yaitu pengunjung dapat memperoleh informasi mengenai nama dan makna motif yang terpajang di bagian dinding dengan menekan/men-klik gambar motif tersebut. Lalu monitor akan menampilkan respon berupa teks yang menerangkan nama dan makna dari masing-masing motif batik. Pada bilik motif juga tersedia menu di bagian sudut kanan atas yang berfungsi sebagai peta bantuan bagi <i>user</i>.</p>
5. Desain Bilik Produksi		<p>Pada ruang produksi, pengunjung dapat mengetahui apa saja bahan dasar dan peralatan yang digunakan untuk membuat batik Banyumas, bagaimana proses membuat batik Banyumas. Informasisampaikan dalam bentuk teks dan audio. Pada bilik produksi juga tersedia menu di bagian sudut kanan atas yang berfungsi sebagai peta bantuan bagi <i>user</i>.</p>

6. Bilik Eksibisi / Pameran Maya		Tampilan bilik/ruang eksibisi/pameran maya atau lebih dikenal dengan <i>virtual exhibition</i> . Ruang pameran menampilkan seluruh hasil karya dari kain batik Banyumas yang diperagakan dengan patung <i>manequin</i> dalam bentuk pakaian, gaun dan sebagainya. Selain itu terdapat pula beberapa foto-foto <i>event</i> /kejadian yang berkaitan dengan kegiatan promosi batik baik melalui karnaval dan perlombaan. Tujuan dari ruang pameran ini adalah sebagai ruang informasi, inovasi dan inspirasi untuk membangkitkan minat pengunjung supaya bangga mengenakan dan mengenalkan salah satu budaya Banyumas yaitu kain batik. Pada bilik eksibisi juga tersedia menu di bagian sudut kanan atas yang berfungsi sebagai peta bantuan bagi <i>user</i> .
----------------------------------	---	---

---

## KESIMPULAN DAN SARAN

- a. Berdasarkan hasil pengujian secara fungsionalitas Museum Batik Virtual dirancang interaktif dan mudah digunakan, yaitu user dapat berinteraksi dengan aplikasi menggunakan keyboard WASD dan panah ke atas/bawah/kanan/kiri sehingga respon akan ditampilkan pada layar monitor, serta menu navigasi sebagai peta perjalanan yang akan memudahkan user menjelajahi Museum Batik Virtual.
- b. Perancangan model museum batik virtual ini menggunakan pendekatan MDA Hunicke, dimana framework tersebut menitik beratkan pada estetika interaksi. Bila ditinjau dari sisi mekanika, yaitu menentukan teknologi desktop application sebagai platform aplikasi. Sedangkan pada sisi dinamika, yaitu perubahan tampilan layar akibat aksi (interaksi participatory) pengguna terhadap konsol. Kedua hal tersebut akan melahirkan estetika dimana aplikasi membangun interaksi dengan pengguna, yaitu sensation sebagai ekspresi kepuasan, fantasy seolah-olah user sedang berada di dalam museum, discovery sebagai ruang eksplorasi, dan expression sebagai aktualisasi diri.

## DAFTAR PUSTAKA

Ga Ram Cho, dan Hak Hyun Choi, Proposal of the Experimental Promotional Video Model using Image Extension and Contraction, Overlay Techniques: based on augmented Reality and Virtual Museum Concepts. *International Journal of Smart Home Vol.8, No.5 (2014), pp.231-244*. Diunduh dari <http://dx.doi.org/10.14257/ijsh.2014.8.5.21>, tanggal 2 Agustus 2015

- Handani, S.W., Suyanto, M., dan Sofyan, A.F. (2016). Penerapan Konsep Gamifikasi Pada E-Learning Untuk Pembelajaran Animasi 3 Dimensi. *Telematika*, 9 (1).
- Hunicke, R., Marc LeBlanc, and Robert Zubek. (2004). MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research, paper in present the MDA framework (standing for Mechanics, Dynamics, and Aesthetics). *Game Design and Tuning Workshop at the Game Developers Conference, San Jose 2001-2004*. Diunduh dari <http://www.cs.northwestern.edu/~hunicke/MDA.pdf>, tanggal: 24 April 2012.
- Jaya, H. (2012). Pengembangan Laboratorium Virtual Untuk Kegiatan Praktikum Dan Memfasilitasi Pendidikan Karakter Di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Vol 2, Nomor 1, Februari 2012.
- Kurniadi, A. (1999), *Membuat Dunia 3D dengan VRML*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- Lestari, I. P., dkk. (2014). Aplikasi Custom Batik Design Sebagai Pelengkap Pemasaran Produk Batik. *KNSI2014-382, STMIK Dipanegara Makassar*, 27 Februari – 1 Maret 2014.
- Norman, Donald. A. (1988), *The Design of Everyday Things*, Basic Book, USA.
- Preece, Roger and Sharp. (2002), *Interaction Design Beyond Human-Computer Interaction*, John Wiley and Sons, Inc. USA.
- Sawyer, W., Brown, E., and Hobbs, M. (2013). Using a Hybrid Method to Evaluate the Usability of a 3D Virtual World User Interface. *International Journal of Information Technology & Computer Science (IJITCS) (ISSN No : 2091-1610) Volume 8 : Issue on March / April, 2013*.
- Sejarah Batik Banyumas. (<http://www.banyumasku.com>).
- Tahyudin, I., Fitriyanti, A. N., Dewiyanti. N., Amin. S. M., Firdaus. Y. M., dan Utama, N. P. F. (2015). Inovasi Promosi Objek Wisata Menggunakan Teknologi Augmented Reality (AR) Melalui Layar Berbasis Android. *Jurnal Telematika (ISSN: 1979-925X e-ISSN: 2442-4528) Vol 8 No. 1: Terbit pada Februari, 2015*.
- Tresnadi, C., dan Sachari, A. (2015). Estetika Interaksi: Pendekatan MDA pada Game Nitiki. *MUDRA Jurnal Seni Budaya (ISSN 0854-3461) Volume 30, Nomor 2, Mei 2015, p238-246*.
- Vaughan, Tay. (2010). *Multimedia : Making It Work. Edisi 6*. Yogyakarta : Penerbit Andi Offset.

Wahyudi, A. K. (2013). Analisis Penerapan Antarmuka Alamiah pada Buku Interaktif Augmented Reality Arca Menggunakan MDA Framework. *Paper Antarmuka Alamiah UGM 18/12/2013*. Diunduh dari [https://www.researchgate.net/publication/259632203\\_Analisis\\_Penerapan\\_Antarmuka\\_Alamiah\\_pada\\_Buku\\_Interaktif\\_Augmented\\_Reality\\_ARca\\_Meggunakan\\_MDA\\_framework](https://www.researchgate.net/publication/259632203_Analisis_Penerapan_Antarmuka_Alamiah_pada_Buku_Interaktif_Augmented_Reality_ARca_Meggunakan_MDA_framework)