

# KERIS *MAGIC BOOK* SEBAGAI PENGENALAN KERIS KEPADA REMAJA

Asmoro Nurhadi Panindias

Prodi Desain Komunikasi Visual, Fakultas Seni Rupa dan Desain  
Institut Seni Indonesia Surakarta  
Jl. Ki Hajar Dewantara 19 Kentingan, Jebres, Surakarta 57126

## ABSTRAK

Keris sebagai senjata tradisional merupakan perlambang estetika tinggi, yang memiliki arti seremonial dan teknologi metalurgi unggul, di samping benda antik yang sangat berharga. Keris adalah karya agung warisan kebudayaan Indonesia yang sangat dihargai dan mampu memukau masyarakat dunia. Keris diakui sebagai *World Heritage* dan memperoleh penghargaan *Masterpiece of The Oral and Intangible Heritage of Humanity* dari UNESCO, yang merupakan bukti pengakuan dunia akan keris sebagai karya agung warisan Indonesia. Buku tentang keris dengan target audien remaja belum pernah diterbitkan. Padahal remaja sebagai generasi penerus bangsa, diharapkan untuk dapat melestarikan dan meneruskan keberadaan keris sebagai bagian dari warisan budaya nusantara. "Keris *Magic Book*" merupakan perpaduan antara buku konvensional dengan teknologi *augmented reality*. Narasi, ilustrasi dan kertas sebagai bagian dari buku konvensional akan ditambahkan sebuah objek maya ketika buku ini di gabung dengan teknologi *augmented reality*. Buku ini akan mereduksi kekurangan buku dengan teknologi digital dan begitu juga sebaliknya. Keris akan ditampilkan dengan ilustrasi, objek 3D, suara dan *movie*. Salah satu kelebihan Keris *Magic Book* ini adalah memecahkan kasus komunikasi dan informasi antara keberadaan keris dengan minat remaja untuk mempelajarinya. Memunculkan sebuah media desain grafis berupa buku dengan aplikasi *augmented reality* yang mampu mengapresiasi tentang keris, bukan hanya secara fisik tetapi juga falsafah dalam setiap simbol yang ada dalam keris.

**Kata kunci:** Keris, *augmented reality*, *magic book*

## ABSTRACT

*Kris as a weapon is a symbol of traditional aesthetic, which has a ceremonial significance and superior metallurgical technology, in addition to valuable antiques. Kris is a masterpiece of cultural heritage of Indonesia are highly valued and able to amaze the world community. Kris recognized as World Heritage and awarded the Masterpiece of the Oral and Intangible Heritage of Humanity by UNESCO, which is a testament to the worldwide recognition of the kris as a masterpiece of Indonesian heritage. Books about the Kris with a target audience of teenagers has not been published. Though the nation's youth as the next generation, is expected to be able to preserve and continue the existence of the kris as part of the cultural heritage of the archipelago. "Keris Magic Book" is a combination of conventional books with augmented reality technology. Narrative, illustration and paper as part of a conventional book will be added to the virtual object, when the book is combined with augmented reality technology. This book will reduce the lack of books in digital technology and so is its opposite. Kris will be shown with illustrations, 3D objects, sound and movie. One of the advantages "Keris Magic Book" is a case to solve communication and information between the presence of kris with an interest in youth to learn it. Bring up a graphic design media in the form of a book with augmented reality application that is able to appreciate about the kris, not only physically but also in the philosophy of each symbol in the kris*

**Keywords:** Kris, *augmented reality*, *magic book*.

### A. Pendahuluan

Keris Jawa, sebagai senjata tradisional Jawa merupakan perlambang estetika tinggi, yang memiliki arti seremonial dan teknologi metalurgi unggul, di samping benda antik yang sangat berharga. Keris adalah karya agung warisan kebudayaan Indonesia

yang sangat dihargai dan mampu memukau masyarakat dunia. Keris diakui sebagai *World Heritage* dan memperoleh penghargaan *Masterpiece of The Oral and Intangible Heritage of Humanity* dari UNESCO, yang merupakan bukti pengakuan dunia akan keris sebagai karya agung warisan Indonesia. UNESCO memandang keris memiliki nilai luar biasa

sebagai karya agung ciptaan manusia. Selain berakar dalam tradisi budaya dan sejarah masyarakat Indonesia, keris juga masih berperan sebagai jati diri bangsa, sumber inspirasi budaya, dan masih berperan sosial di masyarakat (Harianto, 2006).

Keris adalah salah satu karya nenek moyang bangsa Indonesia dalam khasanah budaya tradisional. Pembuatan karya seni itu menggunakan teknik tempa yang cukup rumit. Kerumitannya terletak pada seni tempa *pamor* yang indah, yang dulu hampir tidak terjangkau oleh penalaran awam. Ada tanggapan bahwa motif *pamor* pada bilah keris adalah akibat campur tangan para dewa, makhluk gaib, atau kekuatan supernatural lain. Karena itu dapat dipahami mengapa keris masa lalu oleh sebagian masyarakat dikeramatkan dengan segala akibat sampingnya. Bahkan sampai pada awal abad ke-21 ini berbagai tradisi yang berkaitan dengan pengeramatan keris masih diikuti orang dengan pemberian sesaji, kemenyan, dupa, hio, bunga-bunga atau wewangian.

Pada awalnya keris dibuat sebagai senjata tikam. Dengan perkembangan zaman, fungsinya lambat-laun beralih dari senjata menjadi benda seni, pengungkapan falsafah, maupun pengejawantahan simbol dan harapan. Lebih dari itu, keris juga menjadi pusaka bagi sebagian rakyat Indonesia, khususnya yang berasal dari Jawa. Anggapan ini berakar pada tata nilai dinamisme, animisme, Hindu, Budha dan Cina. Bahkan nilai-nilai Islam pun harus diperhitungkan dalam memahami dunia perkerisan, sehingga hal tersebut dapat menjadi nilai dan arti keris yang sebenarnya.

Menurut Harsrinuksmo (2004: 9), sebuah benda dapat digolongkan sebagai keris bila benda tersebut memenuhi kriteria sebagai berikut: (1) Keris harus terdiri dari dua bagian utama, yakni bagian *bilah* (bahasa Jawa), bagian utama keris dan bagian *ganja* (bahasa Jawa), bagian bawah keris, (2) *Bilah* keris harus selalu membuat sudut tertentu terhadap *ganja*, (3) Ukuran panjang *bilah* keris yang lazim adalah antara 33 cm hingga 38 cm, (4) Keris ditempa dari tiga macam logam, minimal dua. Kriteria keris digunakan untuk menentukan sebuah benda bisa dikatakan keris atau bukan.

Di Jawa keris juga disebut *tosan aji* atau *wesi aji*, artinya besi yang bernilai atau dimuliakan. Senjata *tosan aji* lain adalah tombak, pedang, *wedhung*, *kudhi*, *badik* Sulawesi, *tumbuk lado* Sumatra Barat, rencong Aceh, *patrem*, dan *cundrik*. Dalam perjalanan waktu, keris menjadi *tosan aji* yang paling utama dalam dunia seni tempa senjata, tidak saja di Jawa tetapi juga di daerah Indonesia lain (Haryoguritno, 2006).

Banyak kita jumpai berbagai referensi atau literatur berupa buku atau *newsletter* yang memberikan informasi tentang keris. Namun, seiring perkembangan teknologi informasi referensi semacam itu tidak cukup untuk menjangkau semua kalangan, terlebih kalangan yang menyukai nilai-nilai kebaruan, praktis dan dinamis. Padahal sebagai peninggalan pusaka yang bernilai tinggi, hendaknya terus dijaga dan dilestarikan. Lebih lanjut perkembangan dunia saat ini membuat masyarakat semakin tidak mengenal keris, bahkan menurut Wibawa (2008: 6), budaya pembuatan *tosan aji* mengalami kemunduran bahkan hampir terhenti dan nyaris terlupakan. Orang melihat keris hanya sebagai senjata penuh mistik, hal ini kemudian mengurangi nilai dan arti keris yang sebenarnya.

Media merupakan sarana komunikasi yang digunakan untuk menghantarkan serta menyebarkan informasi atau pesan-pesan kepada khalayak. Hal ini mengindikasikan bahwa peranan media sangat penting dalam penyampaian informasi, yaitu sebagai penghubung antara *issuer* dan audien. Agar penyampaian pesan ini berjalan efektif, maka *issuer* harus pandai-pandai memilih media yang sesuai dengan audien yang dituju.

Buku tentang keris telah banyak diterbitkan, tetapi buku keris yang ditujukan kepada remaja hampir tidak pernah ditemukan. Padahal remaja adalah generasi penerus, sehingga diharapkan dapat menjadi penerus dan pewaris dari kebudayaan nusantara. Menurut teori Vygotsky (Santrock, 1996: 158) remaja digambarkan sebagai pembangun diri yang bersifat aktif, interaktif dan berorientasi pada sosial budaya. Tingkat interaksi mereka dengan lingkungan begitu kuat dan berperan lebih banyak dengan budaya.

Salah satu alternatif media penyampai pesan adalah dengan menggunakan multimedia, yang merupakan media yang efektif dan efisien dimana di dalamnya terjadi interaksi yang bersifat dua arah. Informasi yang dikemas dalam sebuah multimedia memiliki kekuatan dalam bentuk tampilan grafis yang *high performance* yang di dalamnya memuat elemen-elemen tradisional linier seperti teks, ilustrasi, *graphic* dan *image* dilengkapi dengan *audio* yang dihasilkan dari proses *digital* (Vaughan, 2006: 2). Multimedia yang akan digunakan dalam hal ini adalah aplikasi *augmented reality* yang dipadukan dengan buku pengetahuan bergambar.

Dibutuhkan saluran komunikasi yang tepat untuk menyampaikan pesan, yaitu sebuah alat yang mengantarkan pesan antara komunikator atau *issuer*

dan komunikasi atau audien. Untuk dapat mengevaluasi efektifitas dari berbagai saluran komunikasi diperlukan beberapa dimensi, menurut Rao ada beberapa dimensi dalam saluran komunikasi (Blake & Haroldsen, 2003: 16) yaitu kredibilitas saluran, umpan balik saluran, keterlibatan saluran, ketersediaan saluran, kemampuan saluran menyimpan pesan (*channel permanency*), kemampuan pelipat gandaan saluran, dan kemampuan saling melengkapi. Dibutuhkan media yang memenuhi dimensi seperti yang disebutkan Rao agar dapat menyampaikan pesan dengan baik.

Berdasarkan latar belakang tersebut dicoba untuk mengembangkan solusi berupa Perancangan buku pengetahuan bergambar tentang keris dengan aplikasi *Augmented Reality* yang dapat digunakan sebagai media penyampaian informasi dan bermanfaat namun mudah diakses dan menyenangkan, dengan didukung multimedia (teks suara, gambar, animasi, video) yang interaktif. Diharapkan keberadaan buku dengan aplikasi *Augmented Reality* ini dapat lebih komunikatif dan informatif kepada semua kalangan masyarakat. Dalam perkembangannya, buku dengan aplikasi *augmented reality* dapat disebut juga *magic book*.

## B. Keris *Magic Book*

Keris merupakan kekayaan budaya yang mengandung berbagai filsafat, pengetahuan, adat istiadat, serta pemahaman perilaku masyarakat masa lalu. Keris juga merupakan karya yang *multi material* dan beberapa macam keahlian dalam pembuatannya, penggabungan seni tempa logam pada *bilah*, seni *kemasan* atau perhiasan pada *mendhak*, *selut* dan *pendoknya*, serta seni ukir kayu pada bagian *ukiran* dan *warangkanya*. Beberapa unsur tersebut dihasilkan dengan baik oleh tangan-tangan terampil dan digabungkan menjadi karya yang indah, bermutu tinggi yang penuh dengan nilai-nilai simbolis. *Curigo manjing warongko jumbuhing kawulo lan gusti*, sebuah ungkapan yang menyatakan bahwa antara keris dan warangkanya melambangkan penyatuan manusia dengan sang pencipta (Junus, 2008), merupakan ungkapan yang demikian dalam tentang perilaku dan pemahaman kehidupan manusia Nusantara khususnya Suku Jawa. Sebuah konsep yang mendalam tentang bersatunya yang konkret dengan yang abstrak.

Karya seni dalam konteks seni tradisional berupa keris, pada kenyataannya adalah pengejawantahan tata nilai kebudayaan dari

masyarakatnya (Wahyudiyanto, 2008). Keris mengusung nilai-nilai filosofi, ideologi, histori, religi, edukasi, politik dan bahkan ekonomi. Keunggulan dan keindahan keris yang mendapat apresiasi tinggi oleh masyarakat dunia merupakan kelebihan yang dimiliki keris atas kompetisi dengan produk dari kebudayaan lain. Menurut Wahyudiyanto (2008), keunggulan yang dimiliki keris tersebut adalah: (1) Kecanggihan aspek tehnik yang selanjutnya mencapai puncak estetik. (2) Aspek estetik sarat dengan kandungan tata nilai masyarakat. (3) Aspek kerupaan, penyajian dan konvensi normatif tata nilai kebudayaan keris telah mencapai dimensi estetik universal. Keunggulan yang dimiliki keris menjadikannya mendapat apresiasi tinggi oleh masyarakat dunia, sebagai warisan budaya dunia.

Kebudayaan adalah keseluruhan sistem gagasan, tindakan dan hasil karya manusia dalam rangka kehidupan masyarakat yang dijadikan milik diri manusia dengan belajar. Keris adalah hasil dari kebudayaan yang kemudian menjadi warisan budaya karena merupakan hasil budaya fisik dari tradisi-tradisi yang berbeda dan prestasi-prestasi spiritual dalam bentuk nilai dari masa lalu yang akhirnya menjadi elemen pokok dalam jatidiri bangsa Indonesia (Davison, 1991). Keris termasuk dalam *intangible heritage* yaitu warisan budaya tidak berwujud, sebagai praktek, representasi, ekspresi, pengetahuan, keterampilan: serta instrumen-instrumen, obyek, artefak dan lingkungan budaya yang terkait meliputi berbagai komunitas, kelompok, dan dalam beberapa hal tertentu, perseorangan yang diakui sebagai warisan budaya mereka (UNESCO, 2003).

Ketika keris mendapat penghargaan dari UNESCO sebagai *intangible heritage*, maka beban untuk mewariskan berada dipundak generasi sebelumnya dan kewajiban untuk tetap melestarikan berada di generasi muda. Kata kunci dari warisan budaya tak berwujud adalah pada dari generasi ke generasi secara terus menerus. Seperti yang tertera di konvensi UNESCO bahwa melindungi warisan budaya bertujuan menjamin kelangsungan hidup warisan budaya, termasuk diantaranya adalah identifikasi, dokumentasi, penelitian, pelestarian, perlindungan, promosi, peningkatan, transmisi, khususnya melalui pendidikan formal dan nonformal, serta revitalisasi berbagai aspek warisan budaya tersebut.

### 1. Remaja

Remaja adalah adalah tahap umur yang datang setelah masa kanak-kanak berakhir, ditandai

oleh pertumbuhan fisik cepat. Pertumbuhan cepat yang terjadi pada tubuh remaja luar dan dalam itu, membawa akibat yang tidak sedikit terhadap sikap, perilaku, kesehatan serta kepribadian remaja (Daradjat, 1994: 8). Masa remaja merupakan masa dimana timbulnya berbagai kebutuhan dan emosi serta tumbuhnya kekuatan dan kemampuan fisik yang lebih jelas dan daya fisik menjadi matang. Namun masa remaja penuh dengan berbagai perasaan yang tidak menentu, cemas dan bimbang, dimana berkecambuk harapan dan tantangan, kesenangan dan kesengsaraan, semuanya harus dilalui dengan perjuangan yang berat, menuju hari depan dan dewasa yang matang.

Secara psikologis, masa remaja adalah usia dimana individu berinteraksi dengan masyarakat dewasa, usia dimana anak tidak lagi merasa di bawah tingkat orang-orang yang lebih tua melainkan berada dalam tingkatan yang sama, sekurang-kurangnya dalam masalah hak. Integrasi dalam masyarakat (dewasa) mempunyai banyak aspek efektif, kurang lebih berhubungan dengan masa puber. Remaja ada diantara anak dan orang dewasa, remaja belum mampu untuk menguasai fungsi-fungsi psikis maupun fisik, (Monks, 1998: 259)

Nilai moral yang dimiliki oleh remaja menjadikannya memiliki tanggung jawab sosial yang kadang membuat remaja menjadi terbebani. Nilai moral yang mulia tersebut perlu di tumbuhkan di kalangan remaja untuk menumbuhkan rasa percaya diri sehingga masa depan yang diidam-idamkan akan tercapai. Salah satu upaya untuk menumbuhkan rasa percaya diri untuk meraih masa depan adalah dengan membekali remaja dengan pengetahuan. Sumber pengetahuan diantaranya adalah buku, sehingga minat membaca remaja terutama tentang keris sebagai warisan budaya nusantara perlu ditumbuhkan.

Minat membaca akan tergantung dengan minat yang lainnya dalam waktu bersamaan. Jika pada waktu bersamaan dihadapkan pada dua minat yang berbeda maka akan dipilih minat yang disukai. Begitu juga minat akan membaca, jika pada waktu bersamaan, remaja dihadapi pada dua minat yang berbeda maka dia akan memilih minat yang disukai, karena minat menjadi kekuatan tersendiri untuk melakukan sesuatu hal (Prasetyono, 2008: 54).

Kebutuhan remaja terhadap buku bacaan sebagai media pembelajaran dan minat remaja terhadap tren dan sesuatu yang baru menjadi media yang menarik untuk dikembangkan sebagai sarana untuk mencapai tujuan yaitu menyampaikan informasi tentang keris kepada remaja. Memadukan antara buku

dan teknologi komputer akan menarik perhatian remaja untuk mencoba dan berminat untuk membaca buku tentang keris. Prasetyono (2008: 143) menegaskan bahwa meningkatkan minat membaca pada anak usia sekolah adalah dengan memberikan buku bergambar dan menjadikan rumah sebagai tempat yang menyenangkan untuk membaca. Menurut Lepper dan Gurtner, pengaruh positif komputer terhadap perkembangan remaja mencakup pemanfaatan komputer sebagai tutor pribadi atau sebagai alat multiguna serta pengaruh motivasional dan sosialnya (Santrock, 1996: 142).

Menurut Prasetyono (2008), buku yang baik untuk remaja usia sekolah adalah (1) jenis bahan bacaan sehat, yaitu mengandung informasi yang bermanfaat dan yang sehat sehingga dapat membantu perkembangan imajinasi dan daya kreatifitas, bahan bacaan bisa bersifat menghibur akan tetapi bahan bacaan yang mengandung pengetahuan tetap menjadi perhatian utama. (2) Jenis bacaan yang mendidik, yaitu bahan bacaan yang dapat memberikan pandangan baru, penuh inspiratif, memberikan pengetahuan tentang hakikat manusia dan buah pikirnya, cita-cita dan tindakannya, dan dapat memberikan kenikmatan karena mampu memuaskan aspirasi intelektual dan spiritual. Media visual mempunyai pengaruh yang kuat bagi perkembangan mental usia sekolah sehingga bahan bacaan yang bergambar mempunyai efek yang lebih kuat daripada yang tidak bergambar. Buku pengetahuan bergambar tentang keris dapat menjadi bahan bacaan yang sehat dan mendidik, diharapkan dapat menumbuhkan minat remaja terhadap keris.

## 2. Buku

Pada zaman kuno, tradisi komunikasi masih mengandalkan lisan. Penyampaian informasi, cerita-cerita, nyanyian, doa-doa, maupun syair, disampaikan secara lisan dari mulut ke mulut. Karenanya, hafalan merupakan ciri yang menandai tradisi ini. Semakin banyak yang dihafal, orang merasa kewalahan alias tidak mampu menghafalkannya lagi. Hingga, terpicirlah untuk menuangkannya dalam tulisan. Maka, lahirlah apa yang disebut sebagai buku kuno. Buku kuno ketika itu, belum berupa tulisan yang tercetak di atas kertas modern seperti sekarang ini, melainkan tulisan-tulisan di atas keping-keping batu (prasasti) atau juga di atas kertas yang terbuat dari daun *papyrus*. Perkembangan selanjutnya, orang-orang Timur Tengah menggunakan kulit domba yang disamak dan dibentangkan. Lembar ini disebut *pergamenum* yang kemudian disebut perkamen,

artinya kertas kulit. Perkamen lebih kuat dan lebih mudah dipotong dan dibuat berlipat-lipat sehingga lebih mudah digunakan. Di Cina dan Jepang, perubahan bentuk buku gulungan menjadi buku berlipat yang diapit sampul berlangsung lebih cepat dan lebih sederhana. Bentuknya seperti lipatan-lipatan kain korden. Inilah bentuk awal dari buku yang berjilid. Buku-buku kuno itu semuanya ditulis tangan. Perkembangan perbukuan mengalami perubahan signifikan dengan diciptakannya kertas yang sampai sekarang masih digunakan sebagai bahan baku penerbitan buku. Pencipta kertas yang memicu lahirnya era baru dunia perbukuan itu bernama Ts'ai Lun. Penemuan Ts'ai Lun telah mengantarkan bangsa Cina mengalami kemajuan. Sehingga, pada abad kedua, Cina menjadi pengeksport kertas satu-satunya di dunia. Sebagai tindak lanjut penemuan kertas, penemuan mesin cetak pertama kali merupakan tahap perkembangan selanjutnya yang signifikan dari dunia perbukuan. Penemu mesin cetak itu berkebangsaan Jerman bernama Johannes Gensleichen Zur Laden Zum Gutenberg. Teknik cetak yang ditemukan Gutenberg bertahan hingga abad ke-20 sebelum akhirnya ditemukan teknik cetak yang lebih sempurna, yakni pencetakan offset, yang ditemukan pada pertengahan abad ke-20. Di era modern sekarang ini perkembangan teknologi semakin canggih. Mesin-mesin offset raksasa yang mampu mencetak ratusan ribu eksemplar buku dalam waktu singkat telah dibuat. Hal itu diikuti pula dengan penemuan mesin komputer sehingga memudahkan untuk *setting* (menyusun huruf) dan *lay out* (tata letak halaman). Diikuti pula penemuan mesin penjilidan, mesin pemotong kertas, *scanner*, dan juga *printer laser*.

Penyampaian pesan dengan gambar telah dilakukan manusia pada awal peradabannya, lebih tua dari menyampaikan kisah dengan tulisan. Meskipun simbol tulisan sebenarnya berupa gambar-gambar. Sebagai contoh huruf *hieroglyphs* Mesir yang berupa simbol-simbol. Cerita bergambar adalah suatu bentuk seni yang menggunakan gambar tidak bergerak yang disusun sedemikian rupa sehingga membentuk jalinan cerita. Cergam mudah dipahami oleh segala usia karena teks yang sederhana dan didukung gambar dalam bentuk yang kreatif. Buku bergambar telah dicetak di Jerman dan Italia pada abad 15, karena pada masa tersebut masih banyak orang yang tidak bisa membaca maka buku cerita bergambar menjadi solusi.

### 3. *Augmented Reality*

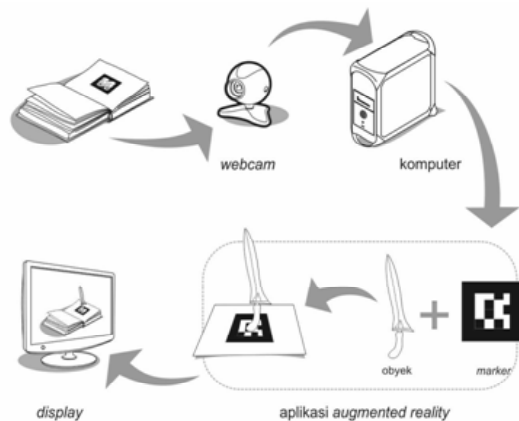
*Augmented reality* (AR) adalah sebuah istilah untuk lingkungan yang menggabungkan dunia nyata

dan dunia *virtual* yang dibuat oleh komputer sehingga batas antara keduanya menjadi sangat tipis. Ronald Azuma (1997) mendefinisikan *Augmented Reality* sebagai sistem yang memiliki karakteristik menggabungkan antara lingkungan nyata dan virtual, berjalan secara interaktif dalam waktu nyata serta terintegrasi dalam tiga dimensi (3D). Penggunaan alat-alat input tertentu memungkinkan terjadi interaktivitas dengan menggabungkan antara objek nyata dengan objek virtual menggunakan teknologi *display* yang sesuai. Tujuan utama dari AR adalah untuk menciptakan lingkungan baru dengan menggabungkan interaktivitas lingkungan nyata dan virtual sehingga pengguna merasa bahwa lingkungan yang diciptakan adalah nyata. Virtual adalah sesuatu yang nyata tapi tidak konkret (Shields, 2011: 2), dimana objek alamiah atau kegiatan yang ada ditangkap namun tidak berwujud secara konkret, dunia virtual adalah simulasi yaitu peniruan dari sesuatu yang nyata beserta keadaan sekelilingnya. Teknologi AR adalah variasi dari *virtual reality* (VR). Teknologi VR membuat pengguna tergabung dalam lingkungan virtual secara keseluruhan sehingga pengguna berada didalam lingkungan buatan yang diciptakan untuknya, teknologi ini biasa disebut juga sebagai *virtual environments*, salah satu bentuk VR adalah *game online*. Berbeda dengan VR, teknologi AR memungkinkan pengguna untuk melihat lingkungan nyata, dengan objek virtual yang ditambahkan atau tergabung dengan lingkungan nyata.



Gambar 1. *Milgram's Reality-Virtuality Continuum*  
(Sumber: Milgram, 1994)

Paul Milgram and Fumio Kishino merumuskan kerangka kemungkinan penggabungan dan peleburan dunia nyata dan dunia maya yang disebut *Milgram's Reality-Virtuality Continuum* pada tahun 1994. Lihat Gambar 10, sisi yang paling kiri adalah lingkungan nyata yang hanya berisi benda nyata, dan sisi paling kanan adalah lingkungan maya yang berisi benda maya (Milgram, 1994). Dalam AR, yang lebih dekat ke sisi kiri, lingkungan bersifat nyata dan benda bersifat maya, sementara dalam *augmented virtuality*, yang lebih dekat ke sisi kanan, lingkungan bersifat maya dan benda bersifat nyata.



Gambar 2. Sistem AR  
(Sumber: penulis)

Langkah awal proses pengerjaan sistem AR yang harus dilakukan adalah mendapatkan masukan video dari sebuah kamera (*webcam*). Video yang di-*streaming* secara *real-time* ini akan diolah oleh sistem untuk dianalisis *frame per frame*. Video yang diterima selanjutnya akan mengalami proses binarisasi (*gray-scale*), kemudian nilai *threshold* ditentukan sehingga menghasilkan gambar hitam-putih. Nilai *threshold* berada pada angka 0 – 255 dan secara default, *threshold* bernilai 100. Fungsi dari proses ini adalah untuk membantu sistem agar dapat mengenali bentuk segi empat dan pola di marker pada video yang diterima. Setelah video mengalami proses *thresholding*, langkah selanjutnya adalah mendeteksi *marker*, dimana sistem akan mengenali bentuk dan pola yang ada pada *marker*. Sistem akan mencari bagian yang memiliki bentuk segi empat dan menandainya. Sistem juga akan menghilangkan area yang tidak berbentuk segi empat sehingga yang akan ditampilkan pada layar hanyalah area yang memiliki bentuk segi empat. Setelah transformasi matrix didapat, langkah terakhir yang dilakukan adalah menggambar objek *virtual 3D* pada frame video tepat diatas permukaan *marker* dan hasilnya dapat dilihat pada keluaran videonya. Dengan demikian model *virtual* seolah-olah ada diatas *marker*.

Kemajuan di bidang teknologi menjadi salah satu *trend* pada remaja (Sanjaya, 2011) terutama teknologi yang berhubungan dengan komputer dan dunia digital. Mendekati remaja dari sisi mereka adalah cara yang paling efektif untuk menumbuhkan rasa ingin tahu dan ketertarikan terhadap keris. Buku secara fisik dan dunia digital merupakan kombinasi yang dapat mendekati remaja agar mereka tertarik. *Magic Book* adalah sebuah teknologi baru yang menggabungkan antara buku konvensional dengan

digital. Billinghamurst (2001) menjelaskan tentang *Magic Book*.

People can turn the pages of the book, look at the pictures, and read the text without any additional technology. However, if a person looks at the pages through an augmented reality display, they see 3D virtual models appearing out of the pages. The models appear attached to the real page so users can see the augmented reality scene from any perspective by moving themselves or the book. The virtual content can be any size and is animated, so the augmented reality view is an enhanced version of a traditional 3D pop-up book.

Buku dalam *Magic Book* adalah buku normal dengan teks dan gambar pada setiap halaman, pembaca bisa membalik halaman dari buku, melihat gambar, dan membaca teks tanpa teknologi tambahan. Gambar tertentu memiliki batas hitam tebal yang mengelilingi mereka dan digunakan sebagai tanda pelacakan untuk sistem AR yang disebut *marker*. Ketika pembaca melihat tampilan melalui panel *display*, sistem AR digunakan untuk menghitung posisi kamera dan orientasi relatif terhadap tanda pelacakan pada *marker*. Setelah posisi *marker* dikenal oleh sistem maka menghasilkan gambar *virtual* yang muncul diatas gambar halaman yang sebenarnya.

*Magic Book* memiliki beberapa kelebihan seperti dapat menjembatani celah antara kenyataan dan *virtual*, dapat menampilkan obyek yang tidak dapat dihadirkan oleh buku konvensional dan kehadiran buku konvensional masih dapat memberikan suasana yang biasa dijumpai ketika membalik kertas, meraba tekstur kertas dan secara interaktif dapat membuka halaman sesuai keinginan. Billinghamurst (2001) menyebutkan ada tiga fitur utama yang ada di buku *magic book*, yaitu:

- Magic Book* menghilangkan ketidaksinambungan yang secara tradisional ada antara dunia nyata dan *virtual*. *Virtual Reality* adalah lingkungan yang sangat intuitif untuk melihat dan berinteraksi dengan konten grafis komputer, tapi menggunakan alat yang dipasang di kepala berupa layar (*head mounted display*) sehingga seseorang terpisah dari dunia nyata dan alat-alat mereka yang biasa di dunia nyata. *Magic Book* memungkinkan orang untuk bergerak dengan mulus antara dunia nyata dan maya.
- Magic Book* memungkinkan pengguna untuk melihat konten grafis dari berbagai sisi sehingga mereka dapat memilih sudut pandang yang sesuai.
- Dalam *magic book* tampilan antarmuka komputer telah menjadi tidak terlihat dan pengguna dapat

berinteraksi dengan konten grafis semudah membaca buku. Hal ini karena pergerakan *magic book* yang konsisten dengan bentuk objek fisik yang digunakan. Membuka halaman buku untuk mengubah adegan *virtual* sealami membuka halaman untuk melihat sisi yang berbeda dari model *virtual*. Mendekatkan AR ke *webcam* akan mirip dengan menggunakan kaca mata baca atau lensa pembesar karena pada panel *display* akan semakin besar pula. Seringkali *magic book* tidak menggunakan *mouse* dan *keyboard*. Meskipun konten grafis tidak nyata, terlihat dan berperilaku seperti benda nyata, sehingga meningkatkan kemudahan penggunaan. Kemudahan interaksi dalam *magic book* dapat digunakan untuk membuat bentuk-bentuk baru dari aplikasi hiburan dan pendidikan yang digunakan oleh kelompok yang lebih luas dari konsumen dan anggota masyarakat.

*Magic book* dapat membantu pembaca usia muda mengambil langkah sendiri dalam membangun kerangka berpikir dan kemudian melakukan analisis sendiri. Potensi yang dimiliki *magic book* diantaranya adalah kemampuan kinetik yang dimiliki mampu menarik perhatian pembaca usia muda (Woods *et al*, 2004). Pembaca dapat berinteraksi baik dengan *magic book* maupun dengan lingkungan sekitar secara nyata dan pergerakan objek maya dan buku sangat menarik perhatian pembaca. Kelebihan dan potensi yang dimiliki *magic book* menjadi keunggulan buku jenis ini jika dibandingkan dengan buku konvensional maupun buku elektronik.

#### 4. Desain Grafis

Menurut Arie Adityawan, desain grafis adalah proses merancang gambar atau bentuk-bentuk visual dwimatra untuk kepentingan proses komunikasi yang fungsional dan efektif (Adityawan, 2010). Desain grafis bisa dikatakan adalah seni menyampaikan pesan (*arts of communication*) dengan menggunakan bahasa rupa (*visual language*) yang disampaikan melalui media berupa desain. Dengan tujuan menginformasikan, mempengaruhi hingga merubah perilaku *target audience* sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Bahasa rupa yang dipakai berbentuk grafis, tanda, simbol, ilustrasi gambar/foto, tipografi/huruf dan sebagainya yang disusun berdasarkan kaidah bahasa visual yang khas (*layout*). Isi pesan diungkapkan secara kreatif dan komunikatif serta mengandung solusi untuk permasalahan yang hendak disampaikan.

Disain grafis atau disain komunikasi visual disebut juga pada awalnya diterapkan untuk media-media statis, seperti buku, majalah, dan brosur. Sebagai tambahan, sejalan dengan perkembangan zaman, desain grafis juga diterapkan dalam media elektronik, yang sering kali disebut sebagai desain interaktif atau desain multimedia. Batas dimensi pun telah berubah seiring perkembangan pemikiran tentang desain. Desain grafis bisa diterapkan menjadi sebuah desain lingkungan yang mencakup pengolahan ruang. Unsur dalam desain grafis sama seperti unsur dasar dalam disiplin desain lainnya. Unsur-unsur tersebut (termasuk *shape*, bentuk (*form*), tekstur, garis, ruang, dan warna) membentuk prinsip-prinsip dasar desain visual. Prinsip-prinsip tersebut, seperti keseimbangan (*balance*), ritme (*rhythm*), tekanan (*emphasis*), proporsi (*proportion*) dan kesatuan (*unity*), kemudian membentuk aspek struktural komposisi yang lebih luas.

Tujuan dari desain grafis itu sendiri adalah untuk memecahkan masalah komunikasi dengan melahirkan rancangan yang mampu menggugah, menyentak, membujuk, mengganggu atau memaksa pemirsanya untuk menangkap gagasan tertentu yang bisa membangkitkan emosi, logika atau keinginan tertentu.

Desain grafis moderen Indonesia mulai berkembang semenjak awal abad-20 dengan memperlihatkan kemajuan teknik maupun tampilan yang lebih moderen (Sachari, 2001:59). Perkembangan desain barang cetak ditentukan oleh teknologi cetak dan aspek komunikasi rupa. Gaya modernisme pada desain grafis juga mulai nampak pada berbagai ilustrasi, huruf, gambar iklan dan komposisinya.

Dalam Keris *Magic Book* ini, selain menggunakan elemen tipografi, digunakan pula elemen ilustrasi yang akan diciptakan baik dengan teknik manual maupun dengan teknik fotografi. Teknik ilustrasi dibutuhkan dalam perancangan ini untuk menambah unsur-unsur yang tidak mungkin dicapai melalui teknik fotografi. Sedangkan teknik fotografi akan digunakan untuk menyajikan artefak-artefak grafika agar sesuai atau mendekati fakta yang ada di lapangan. Dalam desain grafis, penyajian karya desain dengan elemen visual berupa ilustrasi yang dikombinasi dengan teknik fotografi memberikan nilai lebih secara estetika dan menimbulkan perhatian terhadap konten yang disampaikan. Sebagai sebuah *magic book*, maka unsur yang tidak dimiliki oleh buku konvensional menjadi kelebihan dari buku jenis ini. Unsur yang ditambahkan sebagai ilustrasi adalah obyek tiga dimensi, suara dan *movie*.

*Layout* dalam perancangan buku menjadi unsur penting untuk mencapai tujuan seorang perancang melalui karya desainnya (Rustan, 2008: 9). *Layout* adalah merangkai unsur-unsur grafis tertentu menjadi suatu susunan yang enak dan menyenangkan untuk dilihat, tinggi nilai estetisnya dan mencapai tujuan dengan cepat dan tepat. *Layout* sebagai pengatur elemen-elemen dasar desain pada tempat yang sepatutnya untuk mencapai terjadinya komunikasi yang efektif, menyenangkan, dan tercapai suatu tujuan tertentu. Lebih lanjut diungkapkan oleh Ambrose (2011: 10) bahwa *layout* berkaitan dengan *grid* dan menciptakan keteraturan susunan elemen *layout*, *grid* dan susunan elemen *layout* digunakan sebagai alat untuk eksploitasi mencapai tujuan yang pada intinya adalah tentang menyampaikan informasi, menghibur, membimbing dan memikat audien.

*Grid* asimetris sering disebut juga sebagai keseimbangan aktif, dimana antara halaman kiri dan kanan tidak sama karena pengaturan yang terkesan sembarang dan tidak kaku sehingga komposisi tidak terbagi menjadi dua bagian yang sama. Asimetris mengesankan informal, moderen dan kontemporer, imajinatif, energik, spirit dan irama (Atmadjaja, 1999). Keseimbangan menjadi kendala dalam menentukan *grid* asimetris karena sukar dicapai, seperti penempatan margin dan kolom yang lebih kecil maupun yang lebar, hal lain yang sering menjadi kendala adalah masalah konsistensi tiap halaman yang harus tetap terjaga. *Module-based grid* mengelompokkan berdasarkan kesamaan informasi dalam kotak-kotak, cara ini menjadi teknik termudah dalam penyusunan *grid* asimetris. *Grid* asimetris yang berkesan informal dan dinamis sangat cocok digunakan untuk merancang buku dengan target audien mudah bosan dan tidak suka monoton sehingga *grid* yang aktif dan moderen akan menarik perhatian bagi pembaca Buku "Keris Magic Book" dengan target audien remaja.

### C. Kesimpulan

Keris *Magic Book* ini telah sesuai dengan tujuan yaitu sebuah media inovatif di bidang disain komunikasi visual dalam bentuk buku Keris *Magic Book*. Sebelumnya belum ada buku tentang keris yang ditujukan kepada remaja dan pemanfaatan secara inovatif teknologi *augmented reality* sebagai Keris *Magic Book*. Pendekatan visual grafis yang dinamis dengan *layout* asimetris menjadikan buku ini sesuai dengan target audiens yaitu remaja usia sekolah.

Keris *Magic Book* menyampaikan informasi yang dibutuhkan oleh generasi penerus sebagai salah satu usaha untuk melestarikan warisan budaya nusantara. Media informasi yang ditujukan untuk remaja ini telah berupaya mendokumentasikan artefak dan ilmu perkerisan dengan baik sehingga sebagai media informasi yang berupa buku dapat meneruskan informasi tentang keris dengan cukup lengkap dan terpadu. Informasi yang dikumpulkan berupa sejarah keris, nama-nama bagian keris, falsafah dan berbagai jenis *dapur* dan *pamor* keris serta proses cara pembuatan. Ilustrasi yang digunakan disesuaikan dengan konsep perwujudan agar sesuai untuk target audien. Kelebihan buku Keris *Magic Book* adalah ketika buku ini tidak didukung dengan perangkat yang dibutuhkan yaitu komputer dan *webcam* maka buku ini masih dapat digunakan sebagai media penyampai informasi tentang keris dengan baik.

Secara keseluruhan, isi buku ini ditampilkan dalam bentuk ilustrasi, foto aplikasi AR dengan narasi yang cukup lengkap. Tata letak yang terstruktur, penggunaan elemen-elemen visual yang sesuai dengan karakter keris dan dikemas dalam bentuk buku yang ideal serta dikombinasi dengan aplikasi *augmented reality* diharapkan mampu menarik perhatian target audien dan mempermudah komunikasi serta penyampaian informasi keris.

### KEPUSTAKAAN

- Agus Sachari & Yan Yan Sunarya. 2001. *Wacana Transformasi Budaya*. Bandung. Penerbit ITB.
- Ambrose, Gavin & Paul Harris. 2011. *Basic Design Layout, second edition*. Switzerland: AVA Book.
- Arief Adityawan S. 2010. *Tinjauan Desain Grafis, Dari Revolusi Industri hingga Indonesia Kini*. Jakarta: PT. Concept Media.
- Azuma, Ronald T. 1997. *A Survey of Augmented Reality*. In Presence: Teleoperators and Virtual Environments 6, 4 (Agustus 1997), 355-385.
- Bambang Harsinuksmo. (2004), *Ensiklopedi Keris (The Keris Encyclopaedia)*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Billinghurst, Mark. Hirokazu Kato & Ivan Poupyrev. May 2001 *The MagicBook: Moving*

- Seamlessly between Reality and Virtuality*. Journal IEEE Computer Graphics and Applications Volume 21 Issue 3.
- Blake, Reed H. & Edwin O Haroldsen. 2003. *Taksonomi Konsep Komunikasi*, Terjemahan Hasan Bahanan. Surabaya: Penerbit Papyrus.
- Davison, Graeme. & Chris Mc Conville. 1991. *A Heritage Handbook*. Allen & Unwin. St. Leonard, North Sydney.
- Dwi Sunar Prasetyono. 2008. *Rahasia Mengajarkan Gemar Membaca Pada Anak Sejak Dini*. Yogyakarta: Diva Press.
- Haryono Haryoguritno. 2006. *KERIS JAWA: Antara Mistik dan Nalar*. Jakarta: PT. Indonesia Kebanggaanku.
- Jimmy S. Harianto. 12 Agustus 2008. *Nyantrik Keris pada Empu Subandi*. <http://nasional.kompas.com/read/2008/08/12/08243372/nyantrik.keris.pada.empu.subandi>
- Jolanda Srisusana Atmadjaja & Meydian Sartika Dewi. 1999. *Estetika Bentuk*. Jakarta: Penerbit Gunadarma.
- Milgram, P. and F. Kishino. Desember 1994. *A Taxonomy Of Mixed Reality Visual Displays*. IEICE Transactions on Information Systems, vol. E77-D, pp. 1321-1329.
- Monks, Dr. F.J. Dr. A.M.P Knoers Dekker. Van De Vegt. 1982. *Ontwikkelings Psychologie: Inleiding Tot De Verschillende Deelgebieden atau Psikologi Perkembangan: Pengantar Dalam Berbagai Bagiannya*. Terjemahan Sri Rahayu Haditomo (1998). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Prasida Wibawa. (2008), *Tosan Aji. Pesona Jejak Prestasi Budaya*, Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Ridwan Sanjaya. 2011. *Menyiasati Tren Digital Pada Anak Dan Remaja*. Jakarta: Elexmedia.
- Santrock, John W. 1996. *Adolescence, Edisi Keenam*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Shields, Rob. 2011. *The Virtual atau Virtual*. Terjemahan Hera Oktaviani. Yogyakarta: Jalasutra.
- Surianto Rustan. 2009. *Layout, Dasar dan Penerapannya*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Toni Junus. 2008. *KERIS DALAM GLOBALISASI, makalah seminar Keris, Globalisasi dan Trips*. 25 April 2008. Jakarta ([bumibagus.wordpress.com/2011/01/04/keris-dalam-globalisasi/](http://bumibagus.wordpress.com/2011/01/04/keris-dalam-globalisasi/)).
- UNESCO. 12 Desember 2011. *Convention for the Safeguarding of the Intangible Cultural Heritage*. ([unesdoc.unesco.org/images/0013/001325/132540e .pdf](http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001325/132540e.pdf)).
- Vaughan, Tay. 2006. *Multimedia: Making It Work*, Edisi 6, Terjemahan oleh Prabawati, Theresia Arie dan Triyuliana, Agnes Heni. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Wahyudiyanto. 2008. *Seni dan Daya Saing Bangsa Tradisionalitas dan Globalitas*, Jurnal Ekspresi vol.8 No.1, 2008, ISI Yogyakarta.
- Woods, Eric. Mark Billingham, Graham Aldridge & Barbara Garrie. 2004. *Augmenting the Science Centre and Museum Experience*. Proceedings GRAPHITE '04. (<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=988873>).
- Z. Daradjat. 1994. *Remaja Harapan dan Tantangan*. Jakarta: Ruhana.