

RANCANG BANGUN BUKU BERTEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY* GUNA PEMBENTUKAN SIKAP

Didik Wahyu Hidayat¹, Yerry Soepriyanto²

¹Teknologi Pembelajaran, Pascasarjana, Universitas Negeri Malang
Email: ¹didikwahyu10@gmail.com, ²yerry.soepriyanto.fip@um.ac.id

Abstrak – Pengembangan sikap pada umumnya diperoleh dari pendidikan kewarganegaraan. Namun, pada pembelajaran pendidikan kewarganegaraan masih belum optimal dalam pemberian contoh secara riil sebuah fenomena kejadian sehari-hari. Maka perlunya sebuah contoh yang dapat dihadirkan ke dalam pembelajaran di kelas. Salah satu upaya yang dilakukan adalah mengombinasikan buku pelajaran dengan video yang berteknologi *augmented reality*. Dengan penggunaan video dapat memberikan stimulus siswa dalam membentuk sikapnya. Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan pendekatan *prototype*. Produk rancang bangun tersebut diujikan dan hasil pengujian diperoleh bahwa produk mampu membentuk sikap melalui stimulus video berteknologi *augmented reality*.

Kata Kunci — sikap, video, *augmented reality*

Abstract – The development of attitudes generally obtained from Civic Education. However, the Civic Education Learning is still not optimal in setting the example in real terms a phenomenon of everyday events. the need for an example that could be presented into classroom learning. one of the efforts is to combine textbooks with *augmented reality video technology*. With the use of video can stimulate students in shaping his attitude. The method used in this study using a *prototype approach*. Product design was tested and the test results showed that the product is capable of forming an attitude through stimulus-tech video *augmented reality*.

Keywords — attitude, video, *augmented reality*

1. PENDAHULUAN

Sikap merupakan hal yang dimiliki oleh kebanyakan orang pada umumnya. Sikap yang dimiliki seseorang terbagi ada 2 yaitu baik dan buruk. Di lingkungan sekolah untuk memperoleh pelajaran bagaimana bersikap pada umumnya diperoleh di pelajaran pendidikan kewarganegaraan.

Untuk itu perlunya sebuah alternatif guna mendukung pembentukan sikap melalui pelajaran pendidikan kewarganegaraan. Salah satu alternatifnya adalah dengan merancang sebuah buku dikombinasikan video berteknologikan *augmented reality*. Berkaitan dengan hal tersebut, untuk melihat video secara langsung dan lebih fleksibel maka dikombinasikan dengan *augmented reality*.

Augmented reality adalah teknologi yang menambahkan benda *virtual* (buatan) dengan menggabungkan ke dalam lingkungan nyata atau obyek yang dituju secara bersamaan. Penelitian tentang teknologi *augmented reality* telah berkembang dengan pesatnya. Hasil penelitian yang dikemukakan oleh Chen, Naik, Wang, Navab, dan Fallavollita di bidang kesehatan bahwa sebuah metode *C-Arm* berbasis video mampu meningkatkan kegunaan dari AR *fluoroscope*. [2]. Penelitian lainnya yaitu Rahmatullah melaksanakan di perguruan tinggi Universitas Negeri Malang mata kuliah teknologi jaringan



Gambar 1. Contoh penerapan AR dalam edukasi

Tujuan dai penelitian ini adalah merancang *prototype* buku pelajaran pendidikan kewarganegaraan yang berbasis *augmented reality* video menggunakan *smartphone*. Manfaat dari penelitian ini mampu menumbuhkan sikap positif dari siswa dan sebagai referensi dari media pembelajaran. Batasan dari aplikasi ini masih berupa *prototype*. Cakupan materi adalah mata pelajaran pendidikan kewarganegaraan.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Video

Penggunaan video diharapkan mampu memberikan sebuah pembentukan sikap terutama yang bernilai positif hal tersebut sesuai menurut Kaumi bahwa dengan memberikan video drama yang didalamnya berisikan interaksi sosial dapat memberikan sebuah pengalaman yang bernilai positif.[5]

2.2. Augmented Reality

Menurut Craig Augmented reality is a medium in which digital information is overlaid on the physical world that is in both spatial and temporal registration with the physical world and that is interactive in real time.[3]

2.3. Unity

Unity merupakan suatu aplikasi yang digunakan untuk mengembangkan game multi platform yang didesain untuk mudah digunakan [7]. Fitur pada unity terbagi atas scripting, asset tracking, platform, asset store, dan physics.

2.4. Android

Menurut Ardiansyah android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis linux [1]. Pengembang dapat menciptakan aplikasi sesuai keinginan mereka sendiri dikarenakan android menyediakan platform terbuka sehingga dapat digunakan bermacam peranti penggerak.

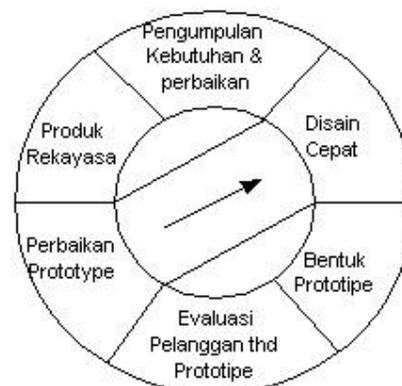
2.5. Adobe Premiere

Adobe premiere adalah salah satu software yang populer dan digunakan secara meluas dalam pengeditan video [4]. Fitur-fitur adobe premiere sangat detil dan tersedia lengkap sehingga memungkinkan pengguna dapat mengeksplorasi kemampuan keriting video.

2.6. Metodologi

Metodologi penelitian yang digunakan adalah melalui pendekatan *prototype*. Pendekatan *prototype* adalah pengembangan dari model pengembangan perangkat lunak yang sebelumnya telah ada, yaitu model waterfall (air terjun). Langkah-langkah pengembangan dalam metode *prototype* hampir sama dengan model waterfall, hanya saja model *prototype* bersifat iteratif. Pengembangan *prototype* melibatkan langkah- langkah sebagai berikut[6] :

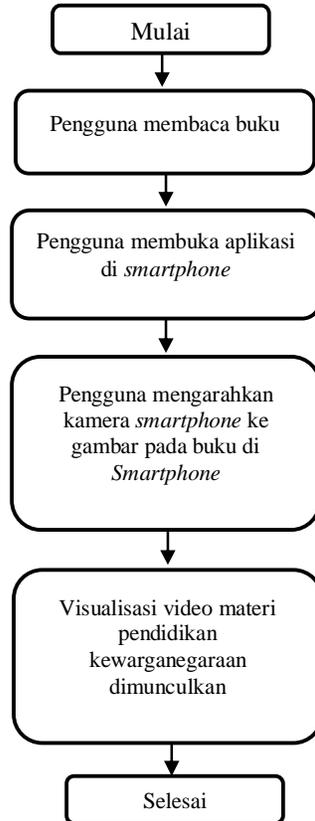
1. Mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan dan perbaikan
2. Mendesain cepat *prototype*
3. Membangun sebuah *prototype*
4. Evaluasi *prototype* oleh pengguna
5. Perbaiki *prototype*
6. Pengguna puas maka pembangunan skala besar atau implementasi dapat dilakukan



Gambar 2. Rancangan Prototype

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Alur penggunaan Perangkat Lunak



Gambar 3. Alur Penggunaan Perangkat Lunak

3.2. Materi Buku Pelajaran

Materi yang dikombinasikan dengan video pada buku pelajaran pendidikan kewarganegaraan tidak secara keseluruhan yang ada pada buku. Melainkan disesuaikan dengan materi yang dapat dikombinasikan.

Tabel 1 Materi yang dikombinasikan dengan video

Pokok Bahasan	Judul Video
Pancasila sebagai ideologi dan dasar negara	Kegiatan bakti sosial
Pelaksanaan demokrasi dalam berbagai aspek kehidupan	Pemilihan ruang rapat wali murid
Kedaulatan rakyat dalam sistem pemerintahan Indonesia	Keikutsertaan organisasi kepenulisan

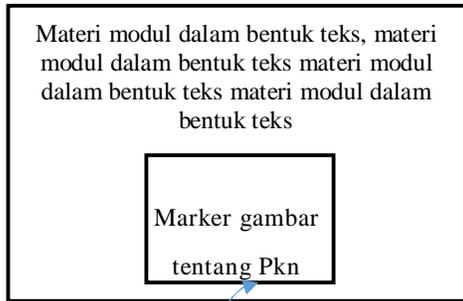
3.3. Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan merupakan proses mendapatkan informasi, bentuk (model), spesifikasi perangkat yang diinginkan pengguna. Hasil disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Analisis kebutuhan

Item	kebutuhan
Perangkat Belajar	Buku bermarker dan <i>smartphone</i>
Karakteristik pengguna	Belum pernah menggunakan media buku bermarker dan <i>smartphone</i>
Visualisasi perangkat yang diharapkan	<ul style="list-style-type: none"> - Visualisasi perangkat berupa video - Menvisualisasikan tentang sikap yang positif - Terdapat fitur <i>fullscren</i> mengantisipasi jika <i>smartphone</i> tidak diarahkan ke <i>marker</i>

3.4. Perancangan



Kamera *smartphone* diarahkan ke gambar di dalam buku



Smartphone menampilkan visualisasi video dari *marker*

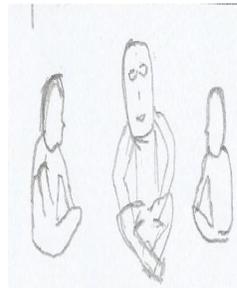
Gambar 4. Ilustrasi tampilan aplikasi

Buku yang akan dihasilkan direncanakan berbentuk buku teks dengan visualisasi video menggunakan teknologi AR. Contoh gambaran modul yang akan dibuat ditampilkan pada Gambar 4

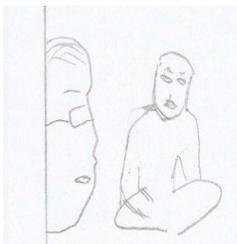
Salah satu contoh storyboard naskah video dibawah ini

Tabel 3. *Storyboard*

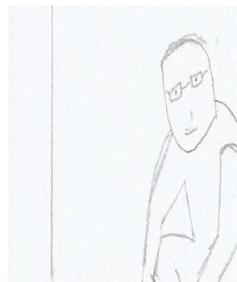
VISUAL	AUDIO
<p>TEKS : Bagaimana sih penerapan Pancasila sebagai ideologi dan dasar negara di lingkungan sekolah? Mari kita lihat video “kegiatan bakti sosial”</p>	



Pembina: Baik teman-teman, bapak mengumpulkan kalian karena ingin tahu sebenarnya persiapan kalian sudah sampai mana?



Toni: aku mau berhenti aja pak, daripada besok pas acara baksos membuat malu sekolah kita.



Pembina: Iho, kenapa bisa begitu? Sekolah kita sudah terlanjur meminta izin ke yayasan Sukamaju untuk mengadakan kegiatan baksos disana. Ini ada apa Jaka, tolong jelasin ke bapak ada masalah apa?



Jaka: ya pak, setelah saya dengar beberapa komentar teman-teman, bahwa saya tidak terlalu mendengarkan saran ketika rapat pak, semuanya harus sesuai keinginanku pak

Fina: betul tu pak!

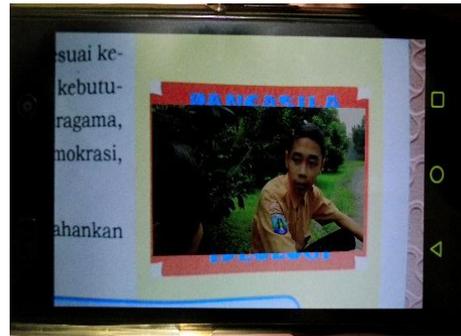
Pembina:

sudah-sudah lain kali jangan diulangi lagi ya perbuatan tersebut, harga teman kalian karena yang sekolah disini bukan untuk orang kaya maupun miskin tapi bagi mereka yang ingin belajar. Ketika musyawarah dalam rapat sebaiknya harga pendapat teman kalian jangan mau memaksakan kehendak pribadi kalian. Ayo sekerang kalian bersatu kembali sebagai anggota baksos yang utuh agar dalam mengemban tugas lebih ringan jangan terpecah pecah seperti ini lagi.



Video tersebut berisikan tentang nilai – nilai pancasila yaitu saling menghargai pendapat teman, tanamkan rasa persatuan, janganlah egois, dan janganlah suka menghina teman

3.5. Tampilan aplikasi



Gambar 4. Tampilan aplikasi

Aplikasi *augmented reality* diarahkan ke marker maka video akan ditampilkan seperti gambar diatas. Video yang menampilkan seperti sikap positif.

3.6. Hasil uji coba

Prototipe diuji coba kepada dua puluh orang siswa kelas 8 dengan survei sederhana. Hanya dua aspek saja yang diujikan, yaitu aspek video menampilkan contoh positif dan aspek kemudahan pemutaran video di dalam aplikasi *augmented reality*. Hasil uji coba diwujudkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4 Hasil survei sederhana

Aspek	Setuju	Tidak Setuju
Video menampilkan contoh sikap positif	14	6
Video mudah diputar	17	3

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pembahasan maka simpulan penelitian sebagai berikut:

- Aplikasi ini memiliki fitur *fullscreen* meskipun tanpa mengarahkan *smartphone* ke *marker* video tetap dapat diputar
- Aplikasi dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran pendidikan kewarganegaraan kelas 8 SMP
- *User* yang terlibat dalam aplikasi ini adalah siswa dan guru mata

pelajaran pendidikan
kewarganegaraan

- Hasil uji coba dari 20 siswa SMP 4 Singosari Malang, aplikasi ini mendapat tanggapan yang baik
- Video ini mudah diputar namun selama proses pemutaran agak lambat.

5. SARAN

Saran untuk penelitian selanjutnya
adalah

- Proses uji coba harus melibatkan siswa SMP mata pelajaran pendidikan kewarganegaraan
- Selama proses pembuatan aplikasi terutama selama pemutaran video dapat dikurangi kelambatan dari pemutaran video.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ardiansyah, F. 2011. *Pengenalan Dasar Android Programming*. Depok: Biraynara.
- [2] Rahmatullah, B. 2015. *Pengembangan Augmented Reality Video Sebagai Suplemen Pada Modul Teknologi Jaringan*. Skripsi. Fakultas Ilmu Pendidikan. Universitas negeri Malang, Malang
- [3] Chen, X., Naik, H., Wang, L., Navab, N., & Fallavollita, P. 2014. *Video Guide Calibration of an Augmented Reality Mobile C-arm*. *Technische Universität München* 9:987-996 (10.1007/s11548-014-0995-y), diakses 12 Januari 2017
- [4] Craig, A.B. 2013. *Understanding Augmented Reality: Concepts And Applications*. USA: Elsevier.
- [5] Hendratman, H. 2008. *The Magic of Adobe Premiere pro*. Bandung: Penerbit Informatika.
- [6] Koumi, J. 2006. *Designing Video and Multimedia for Open and Flexible Learning*. New York: Routledge.
- [7] Simamarta, J. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak*. ANDI.
- [8] Yusuf, R. M., & Aristiawan. 2013. *Unity 3D-Game Engine*. (<http://www.hermantolle.com/class/docs/unity-3d-game-engine/>), diakses 12 Januari 2017.