

Penerapan *Augmented Reality* pada Media Promosi Berbasis *Mobile*

Indri Sari*, Rita Wahyuni Arifin

Prodi Manajemen Informatika, Fakultas Informatika, Universitas Bina Insani, Indonesia.

*indri30agustus@gmail.com

Abstract. Promotional activities generally use printed media such as brochures, books at a glance, posters, and others. With the rapid advancement of information technology, current promotional activities have been helped so that it can attract more attention and enthusiasm. One of the promotional activities at Al-Bahri School is by distributing brochures. These promotional activities still do not attract attention and do not provide an overview of the existing facilities and infrastructure on campus C at Al-Bahri School. Therefore, in this final project an application with Mobile-based Augmented Reality technology will be developed that can help promotional activities, especially for existing facilities and infrastructure. The design uses the Prototype method which has the following stages: (1). Analysis of user requirements; (2). Making a prototype; (3). Customizing the prototype with the user's wishes; (4). Creating a new system; (5). Perform system testing; (6). Adjusting to the wishes of the user; (7). Using the system. To support application design, software such as Unity 3D, Vuforia, Adobe Illustrator, Visual Studio and others are used. In developing this promotional media, it is hoped that it can attract the enthusiasm of the community, especially students, to SMK Al-Bahri, and can also help provide a clearer picture using 3-dimensional images.

Keywords: Augmented Reality, Promotion, Prototype, Unity 3D, Vuforia.

Abstrak. Kegiatan promosi umumnya menggunakan media cetak seperti brosur, buku selayang pandang, poster, dan lain-lain. Dengan kemajuan teknologi informasi yang semakin pesat, kegiatan promosi saat ini telah banyak terbantu sehingga dapat menarik perhatian dan antusias lebih banyak. Pada SMK Al-Bahri kegiatan promosi salah satunya adalah dengan cara membagikan brosur. Kegiatan promosi tersebut masih kurang menarik perhatian dan kurang memberikan gambaran seperti apa sarana dan prasarana yang ada pada kampus C SMK Al-Bahri. Maka dari itu, pada tugas akhir ini akan dikembangkan sebuah aplikasi dengan teknologi Augmented Reality berbasis Mobile yang dapat membantu kegiatan promosi khususnya untuk sarana dan prasarana yang ada. Pada perancangannya digunakan metode Prototype yang memiliki tahapan: (1). Analisis kebutuhan user; (2). Membuat prototype; (3). Menyesuaikan prototype dengan keinginan user; (4). Membuat sistem baru; (5). Melakukan testing system; (6). Menyesuaikan dengan keinginan user; (7). Menggunakan sistem. Untuk mendukung perancangan aplikasi, maka digunakanlah perangkat lunak seperti Unity 3D, Vuforia, Adobe Illustrator, Visual Studio dan lainnya. Pada pengembangan media promosi ini diharapkan dapat menarik antusias masyarakat khususnya siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner, wawancara, observasi, dan studi pustaka. Para pelajar terhadap SMK Al-Bahri, dan juga dapat membantu memberikan

gambaran yang lebih jelas dengan menggunakan gambar 3 dimensi.

Kata Kunci: Augmented Reality, Promosi, Prototype, Unity 3D, Vuforia.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi saat ini terbilang semakin canggih dan memberikan pengaruh yang besar terhadap teknologi informasi. Pengaruh perkembangan teknologi informasi tersebut sudah merambah ke berbagai bidang, salah satunya adalah bidang pemasaran. Pemasaran merupakan salah satu strategi untuk memperkenalkan produk atau jasa dari sebuah perusahaan atau institusi, bertujuan agar menarik calon pembeli melakukan transaksi. Pemasaran dilakukan dengan kegiatan promosi, yang merupakan salah satu kegiatan yang tidak lepas dari penggunaan teknologi informasi. Menurut Salim (2010:191) menyatakan Promosi adalah sebuah kegiatan pemasaran yang harus dilakukan terus menerus untuk mencapai tujuan yaitu peningkatan revenue. Pada SMK Al-Bahri, kegiatan promosi terutama untuk promosi fasilitas sekolah masih menggunakan cara konvensional yang tidak memanfaatkan teknologi.

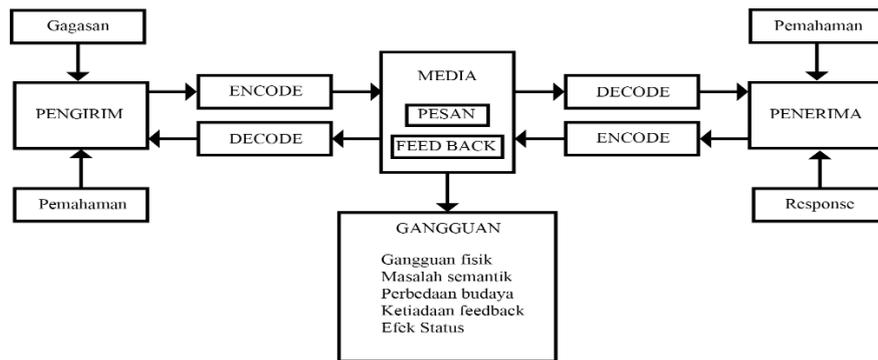
Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Al-Bahri Kota Bekasi beralamat di Jalan Yon Armed 7/105-GS No. 143 Kelurahan Cikiwul Kecamatan Bantargebang Kota Bekasi. SMK Al-Bahri berada di bawah naungan Lembaga Pendidikan Al-Bahri (LPAB) yang didirikan pada tanggal 22 Februari 2004, oleh Bapak Drs. H. Sjamsulbahri dan rekan-rekannya, lalu tahun 2016 berubah nama menjadi Yayasan Al-Bahri Prima Nusantara. Kegiatan belajar mengajar di SMK Al-Bahri dilaksanakan secara kombinasi, yaitu pagi dan siang secara bergantian dari hari senin sampai jum'at.

Kegiatan promosi pada SMK Al-bahri dilakukan dengan cara mendatangi sekolah – sekolah menengah pertama (SMP) untuk membagikan informasi dan juga brosur tentang SMK Al-Bahri. Sejauh ini kegiatan promosi SMK Al-Bahri yang memanfaatkan teknologi hanya sebatas penggunaan media sosial dan juga website. Hal tersebut masih terkendala dengan kurangnya sumber daya manusia yang dapat membuat penggunaan teknologi menjadi maksimal. Maka dari itu salah satu teknologi modern yang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan promosi pada SMK Albahri adalah Augmented Reality (AR), karena Augmented Reality dapat lebih memberikan informasi yang jelas tentang fasilitas pada gedung kampus C SMK Al-Bahri.

Menurut Tijono dkk (2015:403) menyatakan Teknologi Augmented Reality (AR) merupakan teknologi yang dapat menggabungkan suatu benda maya dua dimensi (2D) atau tiga dimensi (3D) ke dalam suatu lingkungan nyata tiga dimensi kemudian memproyeksikannya ke dalam waktu nyata. Teknologi Augmented Reality nantinya akan didukung dengan penggunaan gadget seperti telepon selular pintar atau smartphone. Penggunaan smartphone dipilih karena mudah dalam pengoperasiannya dan juga sudah menjadi salah satu kebutuhan pokok masyarakat termasuk pelajar.

2. Landasan Teori

Pada hakikatnya promosi merupakan suatu bentuk komunikasi pemasaran. Menurut Shinta (2016:56) bahwa dalam pemasaran komunikasi suatu aktivitas untuk memberikan dan menyebarkan informasi, membujuk dan mengingatkan pembeli atas produknya agar bersedia menerima serta membeli dan loyal pada produk yang ditawarkan oleh perusahaan yang bersangkutan. Secara garis besar komunikasi pemasaran dapat dijelaskan pada gambar 1 berikut:

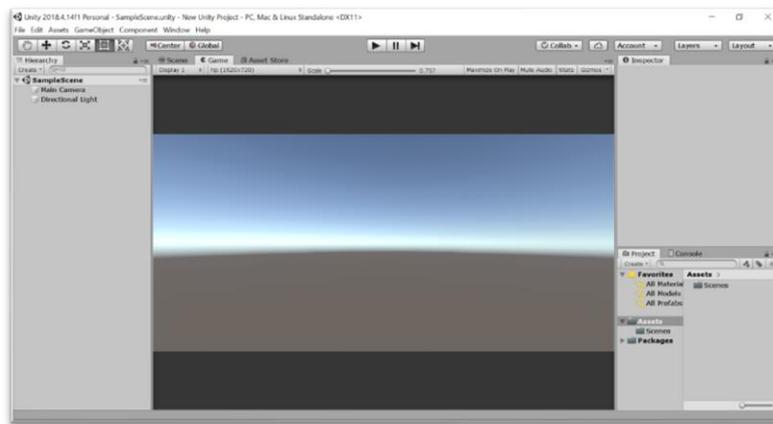


Gambar 1. Model Komunikasi Pemasaran

Pada saat ini banyak cara yang dilakukan berbagai macam pihak dalam mempromosikan produknya baik jasa, maupun barang bisa melalui cara verbal, memberikan gambar produk berupa foto dua dimensi menggunakan flyer, brosur ataupun spanduk. Berbagai macam cara digunakan dalam melakukan kegiatan promosi baik menggunakan media cetak maupun elektronik seperti penggunaan aplikasi media sosial yang ada saat ini. Menurut Arifin (2015:118) penggunaan media sosial dapat menjadi alat pemasaran yang potensial. Menurut Tijono dkk (2015:493) menyatakan dengan kemajuan teknologi yang semakin hari terus berkembang dengan pesat, penggunaan perangkat/gadget maupun ponsel dapat dimanfaatkan untuk keperluan promosi produk. Dalam bidang pemasaran saat ini banyak perusahaan sering menggunakan beberapa cara dalam mengiklankan produknya salah satunya dengan penggunaan teknologi 3D (tiga dimensi), media yang digunakan bisa berupa brosur yang diberi marker untuk memunculkan gambar secara 3D sehingga lebih menarik minat pembeli. Namun perlu di pahami dalam hal memasarkan produk menurut Shinta (2011:67) bahwa pendekatan Demografi seperti: usia, gender, ukuran, keluarga, pekerjaan, pendapatan, agama, suku dan kebangsaan perlu diperhatikan dalam melakukan kegiatan promosi. Menurut Asmiatun dkk (2020: 1) teknologi Augmented Reality adalah cara baru, di mana manusia dapat berinteraksi dengan komputer, karena dapat membawa objek virtual ke lingkungan pengguna, kemudian memberikan pengalaman visualisasi yang nyata. Menurut Maulana (2017:75) Augmented Reality (AR) atau dalam bahasa Indonesia dapat diterjemahkan menjadi Realitas Tambahan yang merupakan sebuah teknik yang dapat menggabungkan benda maya dua dimensi (2D) atau tiga dimensi (3D) ke dalam sebuah ruang lingkup nyata tiga dimensi lalu memproyeksikannya ke dalam waktu nyata. Sistem augmented reality pada umumnya bekerja berdasarkan pendeteksian citra, yang sering disebut dengan istilah marker.

Unity merupakan sebuah software atau alat bantu dalam pengembangan game dengan kemampuan rendering yang terintegrasi didalamnya. Dengan menggunakan kecanggihan fitur-fitur yang ada pada Unity dan juga kecepatan kerjanya yang tinggi, Unity dapat menciptakan sebuah program interaktif tidak hanya dalam 2 dimensi (2D), tetapi juga dalam bentuk tiga dimensi (3D) (Pranata dkk, 2015:14). Unity3D merupakan tool untuk pengembangan video game, visualisasi arsitektur, dan instalasi media interaktif. Singkatnya, membantu orang mengembangkan game di environment 3D (Asmiatun dkk, 2020: 3).

Unity merupakan sebuah software atau alat bantu dalam pengembangan game dengan kemampuan rendering yang terintegrasi didalamnya. Dengan menggunakan kecanggihan fitur-fitur yang ada pada Unity dan juga kecepatan kerjanya yang tinggi, Unity dapat menciptakan sebuah program interaktif tidak hanya dalam 2 dimensi (2D), tetapi juga dalam bentuk tiga dimensi (3D) (Pranata dkk, 2015:14). Unity3D merupakan tool untuk pengembangan video game, visualisasi arsitektur, dan instalasi media interaktif. Singkatnya, membantu orang mengembangkan game di environment 3D (Asmiatun dkk, 2020: 3).



Gambar 2. Interface Unity 3D User

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Analisis Kebutuhan

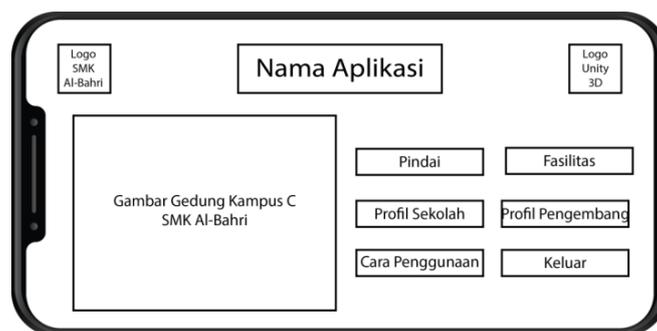
Pada tahap analisis kebutuhan ini, pengguna dan pengembang mengidentifikasi kebutuh-kebutuhan serta format yang diinginkan untuk perancangan aplikasi. Kebutuhan tersebut meliputi kebutuhan perangkat-perangkat untuk mendukung perancangan aplikasi seperti kebutuhan *hardware*, kebutuhan *software*, serta kebutuhan perangkat untuk menjalankan aplikasi, dan juga kebutuhan data-data untuk aplikasi. Kebutuhan hardware merupakan perangkat pendukung untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak (software) seperti Adobe Illustrator CS6, Unity 3D 2018, Vuforia SDK, Java JDK, Microsoft Visual Studio 2017, Google SketchUp 2019, perangkat keras yang digunakan pada penelitian ini adalah smartphone dengan spesifikasi minimal OS Jelly Bean 4.1, RAM 1GB, Kamera 5 Megapixel.

Membuat Prototype

Tahapan membuat prototype ini dilakukan dengan cara membuat rancangan perangkat lunak. Perancangan perangkat lunak dibuat untuk menyelesaikan masalah yang dialami oleh staff marketing dalam kegiatan promosi. Perancangan aplikasi dibuat untuk menyelesaikan masalah yang dialami staff marketing dalam memberikan gambaran model tiga dimensi dari gedung kampus C SMK Al-Bahri serta fasilitas lainnya untuk menarik antusias calon siswa. Tahapan ini terdiri dari perancangan proses (Use Case Diagram, Scenario, Activity Diagram).

Merancang Storyboard

Storyboard ini menggambarkan tentang rancangan dasar dari menu utama, dimana pada menu utama terdiri nama aplikasi, logo dan juga beberapa button. Nama aplikasi ini adalah Augmented Reality AB School, dan menggunakan logo SMK Al-Bahri. Button yang terdapat pada menu utama terdiri dari Pindai, Profil sekolah, Profil pengembang, Cara Penggunaan, dan Keluar.



Gambar 3. Rancangan Storyboard Menu Utama

Menyesuaikan prototype dengan keinginan user

Pada tahapan ini, prototype yang telah dibuat akan disampaikan kepada pengguna untuk selanjutnya dilakukan penyesuaian prototype terhadap keinginan dan kebutuhan pengguna. Tahapan ini nantinya akan memberikan hasil dari prototype sementara yang telah dibuat apakah sudah sesuai dengan keinginan pengguna atau belum. Jika pada tahap ini prototype yang dibuat belum sesuai dengan kebutuhan pengguna, maka akan dilakukan perbaikan prototypr sesuai dengan apa yang dibutuhkan pengguna.

Membuat sistem baru

Pada tahapan ini pengembang mulai melakukan pengkodean sistem berdasarkan prototype yang telah dibuat dan evaluasi dari pengguna. Pengkodean sistem baru dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman C# (C-Sharp) dan juga software Unity 3D serta Vuforia sebagai database untuk menyimpan marker.

Melakukan testing sistem

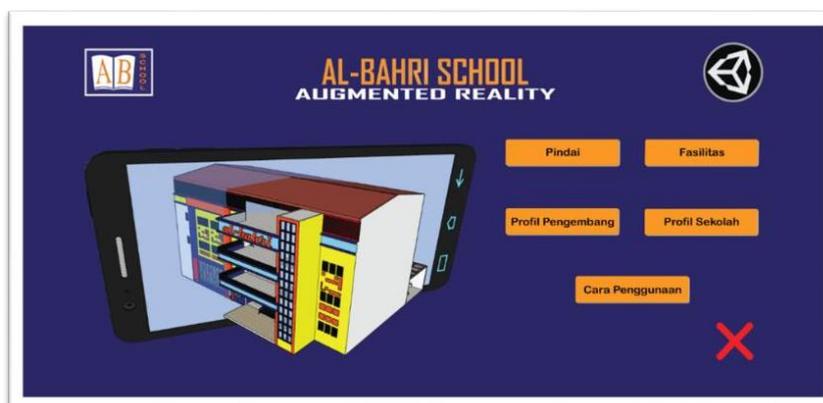
Tahapan ini dilakukan setelah sistem selesai dibuat, bertujuan untuk menguji coba aplikasi apakah sudah berjalan sesuai dengan prototype atau tidak. Uji coba sistem dilakukan dengan metode pengujian Black-Box dimana pengujian dilakukan eksekusi melalui data uji dan pemeriksaan fungsional.

Menyesuaikan dengan keinginan user

Tahapan ini dilakukan setelah tahapan uji coba, dimana dilakukan penyesuaian aplikasi dengan keinginan pengguna atau melakukan evaluasi, apakah aplikasi yang dibuat masih memiliki kekurangan atau tidak.

Menggunakan sistem (Implementasi)

Implementasi adalah penerapan cara kerja sistem atau aplikasi berdasarkan hasil analisa dan juga perancangan yang telah dibuat sebelumnya. Pada tahapan ini aplikasi yang telah selesai dibuat siap untuk digunakan oleh SMK Al-Bahri dalam kegiatan promosi. Pada menu utama terdapat logo SMK Al-Bahri dan juga logo Unity 3D, beberapa button yang memiliki fungsi masing-masing, dan juga gambar dari gedung kampus C SMK Al-Bahri.



Gambar 4. Tampilan Menu Utama

Objek 3 dimensi (3D) dari gedung kampus C SMK Al-Bahri memperlihatkan bagaimana penampakan depan hingga belakang gedung termasuk aula dibagian atasnya. Objek 3D gedung kampus C ini dibuat berdasarkan gedung aslinya yang telah di observasi langsung oleh penulis. Berikut ini merupakan hasil dari implementasi unit menu pindai.



Gambar 5. Tampilan hasil pindai gambar Gedung

4. Kesimpulan

Setelah penelitian tersebut, maka dapat disimpulkan; 1) Aplikasi Al-Bahri Augmented Reality memiliki model 3 dimensi (3D) gedung kampus C, ruang kelas teori, ruang kelas akuntansi, ruang kelas teknik elektronika industri, laboratorium computer, laboratorium akuntansi, dan laboratorium multimedia yang di buat menggunakan software pendukung SketchUp 2019 sesuai dengan hasil dari observasi langsung ke SMK Al-Bahri; 2) Model 3 dimensi (3D) fasilitas pada gedung SMK Al-Bahri dapat diproyeksikan dengan bantuan marker yang berupa gambar 2 dimensi (2D) yang telah di-input pada plugin Vuforia. Marker yang dibuat berjumlah 8 gambar sesuai dengan jumlah model 3D yang ada pada aplikasi AB School Augmented Reality; 3) Rancangan antarmuka pada aplikasi AB School Augmented Reality menggunakan software Adobe Illustrator. Penggunaan warna dan gambar disesuaikan dengan kebutuhan aplikasi, sehingga diharapkan pengguna aplikasi dapat fokus terhadap informasi apa yang ingin diketahui; 4) Diharapkan dengan adanya aplikasi Al-Bahri Augmented Reality akan menambah daya tarik para calon siswa dan wali murid, karena termotivasi untuk membuat aplikasi serupa dengan mengikuti kejuruan yang ada di SMK Al-Bahri.

5. Saran

Saran Teoritis

Hendaknya untuk penelitian selanjutnya memperluas kajian Setelah diterapkannya aplikasi AB School Augmented Reality maka aplikasi yang digunakan perlu di lakukan upgrade dan update agar kinerja aplikasi menjadi lebih baik. Ukuran aplikasi AB School Augmented Reality masih diatas 100 MB (Megabyte) karena terdapat model 3 dimensi (3D) yang kompleks, maka dari itu untuk pengembangan selanjutnya diharapkan ukuran dari aplikasi bisa lebih kecil (dibawah 70 MB). Karena pada aplikasi Al-Bahri Augmented Reality yang hanya mengangkat informasi tentang gedung kampus C dan tidak adanya fitur untuk informasi lebih lengkap untuk fasilitas pada gedung kampus A, maka diharapkan penelitian selanjutnya dapat mengembangkan sistem tersebut dengan menambahkan fitur untuk memuat informasi pada gedung kampus A SMK Al-Bahri.

Saran Praktis

Untuk meningkatkan kegiatan promosi menjadi lebih berkembang dan uptodate maka perlu diadakannya pengenalan dan pegasarahan dalam mengoperasikan aplikasi Al-Bahri Augmented Reality terhadap para siswa, guru serta bagian pemasaran agar penggunaan aplikasi menjadi lebih mudah di jalankan. Kebutuhan perangkat yang digunakan untuk menjalankan aplikasi Al-Bahri Augmented Reality yaitu, smartphone dengan sistem operasi minimal Jelly Bean 4.1, penyimpanan tersedia minimal 200 MB, RAM minimal 1 GB dan kamera belakang minimal 5 Megapixel.

Daftar Pustaka

- Arifin, R. W. (2015) ‘Peran Facebook Sebagai Media Promosi Dalam Mengembangkan Industri Kreatif’, 2(2), pp. 117–126.
- I. Binanto, *Multimedia digital dasar teori + pengembangannya*. Yogyakarta: C.V Andi Offset, 2010.
- G. G. Maulana, “Penerapan Augmented Reality Untuk Pemasaran Produk Menggunakan Software Unity 3D Dan Vuforia,” *J. Tek. Mesin*, vol. 6, no. 2, p. 13, 2017, doi: 10.22441/jtm.v6i2.1184.
- R. C. Tijono, R. R. Isnanto, and K. T. Martono, “Penerapan Teknologi Augmented Reality sebagai Sarana Promosi Produk Sarana Sejahtera Wilson’s Office Chairs Berbasis Android,” *J. Teknol. dan Sist. Komput.*, vol. 3, no. 4, p. 493, 2015, doi: 10.14710/jtsiskom.3.4.2015.493-502.
- S. Asmiatun, N. Wakhidah, and A. Novita, *Penerapan Teknologi Augmented Reality dan GPS Tracking untuk Deteksi Jalan Rusak*. Yogyakarta: Deepublish, 2020.
- Salim, J. Step by Step Internet Promotion. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2010.
- Shinta A. 2011. Manajemen Pemasaran. Malang. 164 p.