



Analisis Hasil Penerapan Teknologi *Augmented Reality* Sebagai Alternatif Media Promosi Pariwisata

Anggar Ranawijaya¹, Emi Iryanti², Ferdinanda³

^{1,2}Teknik Informatika, Fakultas Teknik Industri dan Informatika, Institut Teknologi Telkom Purwokerto

³Desain Komunikasi Visual, Fakultas Teknik Industri dan Informatika, Institut Teknologi Telkom Purwokerto

¹16102005@st3telkom.ac.id, ²emi_iryanti@ittelkom-pwt.ac.id, ³ferdi@ittelkom-pwt.ac.id

Abstract

Augmented Reality (AR) is an interactive technology that is able to project virtual objects into real objects in real time. One application of this AR technology is in the tourism sector. Banyumas is an example of a district that has a lot of tourism commodities related to diverse cultures and is still lacking in its promotion. This promotional media was created using AR with a marked based tracking method. For the process of making this application using Unity as a tool and Vuforia as a database for markers. The development of the Banyumas Tourism Promotion Application uses the Waterfall model. There are five models in the waterfall namely analysis, design, application, testing and maintenance. Standard testing applications using ISO 25010 which is an assessment of the quality of software systems can be based on product quality specifications consisting of 8 characteristics, namely functional suitability, performance efficiency, compatibility, usability, reliability, security, maintenance, and portability. And at the time of this study used three appropriate studies, namely functional suitability, compatibility and usability. The results of the analysis of the quality of this application obtained results in functional suitability testing of 97.5% and results from the analysis of compatibility aspects obtained results of 100% and testing on usability aspects with a contribution of 88.6%.

Keywords: Augmented Reality, Marked Based Tracking, Unity, Vuforia SDK, ISO 25010 Testing

Abstrak

*Augmented Reality (AR) dikenal sebagai teknologi interaktif yang mampu memproyeksikan objek maya ke dalam objek nyata secara real time. Salah satu penerapan teknologi AR ini yaitu terdapat pada sektor pariwisatanya. Banyumas merupakan contoh kabupaten yang memiliki banyak komoditas pariwisatanya dikarenakan kebudayaan yang beragam dan dalam promosinya masih kurang dilakukan. Media promosi ini dibuat menggunakan AR dengan metode *marked based tracking*. Untuk proses pembuatan aplikasi ini menggunakan *Unity* sebagai *tools* dan *Vuforia* sebagai *database* untuk *marker*. Pengembangan Aplikasi Promosi Pariwisata Banyumas ini menggunakan model *Waterfall*. Ada lima tahap dalam model *Waterfall* yaitu analisis, desain, penerapan, pengujian dan perawatan. Tahap pengujian aplikasi menggunakan standar pengujian berdasarkan ISO 25010 yang merupakan evaluasi kualitas sistem perangkat lunak dapat dilakukan secara spesifik berdasarkan dimensi *product quality* yang terdiri dari 8 karakteristik yaitu *functional suitability*, *performance efficiency*, *compatibility*, *usability*, *reliability*, *security*, *maintainability*, dan *portability*. Dan pada penelitian kali ini menggunakan tiga pengujian dari delapan karakteristik yaitu *functional suitability*, *compatibility* dan *usability*. Hasil dari analisis kualitas aplikasi ini memperoleh hasil pada pengujian *functional suitability* sebesar 97,5% dan hasil dari analisis aspek *compatibility* memperoleh hasil sebesar 100% serta pengujian pada aspek *usability* dengan persentase sebesar 88,6% .*

Kata kunci: Augmented Reality, Marked Based Tracking Unity, Vuforia SDK, Pengujian ISO 25010

© 2020 Jurnal RESTI

1. Pendahuluan

Teknologi informasi dan media promosi yang saat ini sedang berkembang dengan pesat. Media promosi saat ini sangat bervariasi, hal tersebut dikarenakan tuntutan dari strategi promosi yang dikembangkan untuk mencapai keuntungan serta kebutuhan masyarakat akan informasi tersebut. Promosi merupakan salah satu penentu dari keberhasilan teknik pemasaran dalam perusahaan atau instansi. Namun, prinsipnya promosi merupakan bentuk dari komunikasi pemasaran yang berusaha menyebarkan informasi, mempengaruhi atau membujuk dan mengingatkan target pasar atas perusahaan serta produk agar bersedia menerima sesuatu yang ditawarkan oleh perusahaan atau instansi[1]. Menurut data kedatangan wisatawan yang diambil dari Badan Pusat Statistik (<https://www.bps.go.id/>) menunjukkan bahwa terjadi peningkatan tiap tahun dari tahun 2014 sejumlah 9.435.411 wisatawan masuk ke Indonesia, dan tahun 2015 hingga 9.729.350 wisatawan masuk ke Indonesia lalu pada tahun 2016 meningkat menjadi 10.811.281 wisatawan masuk ke Indonesia, data tersebut menunjukan bahwa terjadinya peningkatan kunjungan wisata yang cukup baik pada tiap tahunnya di Indonesia, termasuk pada setiap provinsi misalnya Jawa Tengah provinsi Jawa Tengah memiliki potensi yang baik dalam pariwisata bidang wisata budaya, wisata sosial, wisata alam serta wisata bangunan karena pariwisata merupakan aset penting sebuah daerah[2]. Kabupaten Banyumas merupakan kabupaten pada provinsi Jawa Tengah, di mana Kabupaten Banyumas ini dikenal sebagai Kabupaten yang kaya akan budaya dan wisata alamnya, dan mengedepankan bidang pariwisata sebagai salah satu penyumbang pendapatan daerahnya, kabupaten Banyumas sendiri terdapat enam buah desa wisata yaitu Desa Wisata Ketenger, Desa Wisata Kemutug Lor, Desa Wisata Karangsalam, Desa Wisata Dawuhan, Desa Wisata Plana dan Desa Wisata Tambaknegara[3]. Agar pariwisata di sebuah daerah dapat berkembang tentunya harus didukung dengan promosi pariwisata yang baik pula. Promosi pariwisata dapat dilakukan dengan cara digital maupun konvensional[2].

Salah satu cara promosi pariwisata secara digital yaitu melalui *augmented reality* (AR), karena AR merupakan sebuah teknologi yang sedang berkembang dan melibatkan *overlay* grafis komputer pada dunia nyata, di mana dunia maya tiga dimensi bisa dibawa ke lingkungan dunia nyata secara *real-time*, tidak seperti *virtual reality* yang sepenuhnya dalam dunia virtual, AR merupakan sebuah upaya dalam menyatukan antara dunia nyata dengan dunia maya yang dibuat melalui komputer sehingga batas keduanya menjadi sangat tipis dan memproyeksikannya secara *real-time* serta bersifat interaktif[4]. AR belakangan ini telah berkembang dan sudah diterapkan dalam beberapa sektor misalnya, *e-Commerce*, pemasaran, hiburan serta pariwisata[5]. AR

digunakan untuk meningkatkan minat masyarakat dan mengaktifkan media promosi[2]. Sehingga AR memungkinkan penggunaannya untuk berinteraksi dengan sistem dan hal tersebut yang menjadikan AR sebagai salah satu media alternatif media promosi pariwisata yang menawarkan hal baru bagi masyarakat. AR memiliki dua metode yang sering digunakan dan dikembangkan yaitu metode *marked based tracking* dan *markerless augmented reality*. Dari kedua metode tersebut memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing, untuk kelebihan pada metode *marked based tracking augmented reality* yaitu tingkat keberhasilan yang tinggi karena faktor jarak jika melakukan *scan* pada jauh hingga 50cm dan pada intensitas cahaya yang redup dapat menampilkan objek 3D sedangkan pada *markerless augmented reality* memiliki kelebihan tidak memerlukan sebuah *marker* dalam penampilan elemen digitalnya, dari kedua metode tersebut metode *marker* akan digunakan pada penelitian ini karena dilandasi oleh banyaknya penelitian yang ada metode *marker* lebih efektif dan lebih baik jika digunakan untuk media promosi[6]. Untuk pengembangan sistem pada aplikasi ini menggunakan model *waterfall*. merupakan sebuah metodologi yang digunakan untuk merancang, membangun dan memelihara informasi dan proses sistem[7].

Dengan mempertimbangkan berbagai aspek di atas maka dapat menjadikan *augmented reality* sebagai salah satu alternatif media promosi pariwisata di Kabupaten Banyumas. Karena budaya yang ada di Banyumas sangat beragam misalnya kesenian daerah yang khas, upacara atau adat yang khas bahkan logat Banyumasan yang berbeda, wisata alam yang beragam serta wisata kuliner yang sangat banyak[8]. Dan berdasarkan kondisi yang diuraikan diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk memberikan alternatif media promosi menggunakan teknologi *augmented reality*. Penelitian ini melakukan pengujian menggunakan standar pengujian kualitas aplikasi ISO 25010. Karena setiap karakteristik dari aplikasi memiliki tingkat kualitasnya sendiri. Setelah dilakukan pembobotan kepentingan karakteristik, selanjutnya mengklasifikasi tingkat kualitas aplikasi berdasarkan bobot kepentingan karakteristik eksternal ISO 25010[9].

Beberapa penelitian mengenai pengembangan *augmented reality* sebagai media promosi yang sudah dilakukan oleh beberapa pihak. Salah satu penelitian mengenai media promosi yang menggunakan *augmented reality* dengan judul “Inovasi Promosi Obyek Wisata Menggunakan Teknologi Augmented Reality (Ar) Melalui Layar Berbasis Android”[8]. Salah satunya adalah inovasi media promosi brosur obyek wisata dengan adanya inovasi terbaru yang diharapkan dapat menarik perhatian masyarakat adalah

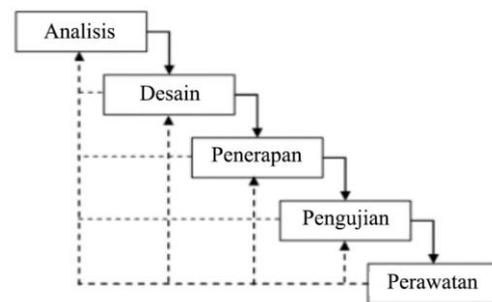
penerapan Teknologi Augmented Reality (AR) pada brosur obyek wisata melalui layar. Teknologi AR atau dapat disebut juga sebagai Realitas Tertambah merupakan integrasi elemen digital yang ditambahkan ke dalam dunia nyata dan mengikuti keadaan lingkungan yang ada. Aplikasi ini dapat diterapkan pada perangkat mobile berbasis android. Pada layar ponsel akan menghadirkan keterangan tentang objek wisata tersebut bahkan menampilkan suara dan video. Media promosi melalui brosur obyek wisata berbasis AR sebagai solusi pintar, mudah, cepat untuk mengetahui objek wisata di Kabupaten Banyumas secara menarik. Menggunakan sebuah brosur AR, setiap orang dapat mengetahui objek wisata di Kabupaten Banyumas secara nyata. Penelitian terkait mengenai pengembangan aplikasi *augmented reality* sebagai media promosi pada Kabupaten Nganjuk yang dilakukan oleh Ryantana Nur Widodo dengan judul penelitian “Implementasi Augmented Reality Sebagai Media Promosi Tempat Wisata Yang Interaktif”[10]. Penelitian yang bertujuan membuat alternatif baru yakni Implementasi AR sebagai media promosi tempat pariwisata yang interaktif untuk membantu proses media promosi sehingga diharapkan mampu menjadi alternatif baru dalam media promosi yang interaktif, efektif, edukatif dan efisien sehingga bisa meningkatkan minat pengunjung. Pemanfaatan teknologi *Augmented Reality* sebagai media promosi tempat wisata bertujuan untuk menarik minat para pengunjung baik wisatawan domestik maupun luar negeri, serta untuk memberikan pengalaman dan edukasi berbeda dalam memahami setiap tempat atau objek wisata yang dikunjungi. Penggunaan aplikasi *Augmented Reality* pada brosur wisata ini dirasa sangat efektif. Terbukti dengan tanggapan para pengguna yang menganggap aplikasi ini dapat membantu proses pemahaman pengguna tentang objek wisata yang dikunjungi.

Bahasan dalam penelitian ini, meliputi pembuatan aplikasi dengan tujuan menghasilkan media promosi yang menampilkan beberapa objek pariwisata yang populer di Banyumas seperti wisata alam, wisata budaya dan wisata kuliner. Dimana untuk wisata alam yang populer yang akan di terapkan dalam aplikasi ini yaitu, Baturraden, Telaga Sunyi, dan Curug Cipendok. Untuk wisata budaya terdapat lengger Banyumasan dan dalam wisata kuliner yang populer yaitu getuk goreng. Dan melakukan pengujian *functional suitability*, *compatibility* dan *usability* menggunakan standar ISO 25010.

2. Metode Penelitian

Pada penyusunan jurnal penelitian ini terdapat beberapa tahapan dalam melakukan penelitian dan dalam pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model *waterfall*. Model *waterfall* merupakan model yang paling banyak dipakai dalam

Software Engineering (SE) dalam perancangan dan pengembangan sistem, Model *Waterfall* adalah proses pembangunan dan pengembangan perangkat lunak di mana perkembangan dianggap seperti mengalir semakin ke bawah (mirip dengan air terjun) melalui daftar fase yang harus dijalankan untuk berhasil membangun sebuah perangkat lunak komputer. Model *waterfall* terdiri dari lima fase yaitu analisis, desain, penerapan, pengujian dan perawatan[1]. *Waterfall* merupakan model pengembangan sebuah sistem yang sistematis dan sekuensial dilihat dari sisi developer dan pengguna, metode ini menguntungkan pengguna, karena pengguna dapat melihat urutan langkah kerja dengan jelas dan developer dapat mempersiapkan data dengan baik sebelum ke tahapan selanjutnya[11]. Setiap fase pada model *waterfall* pada pembuatan aplikasi ini seperti yang terdapat pada Gambar 1 berikut[1].

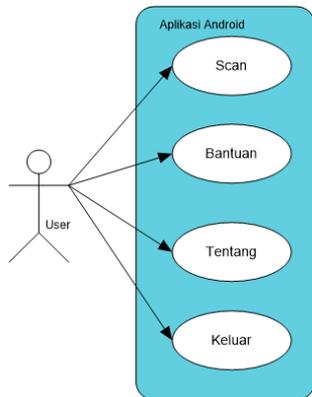


Gambar 1. Fase Model *Waterfall*[1]

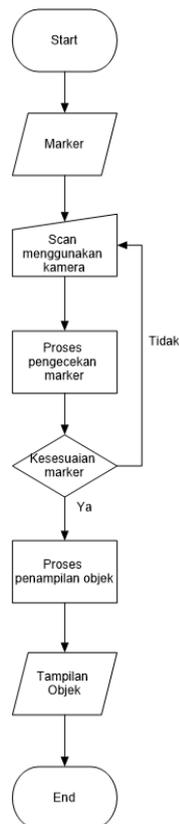
Dalam metode *waterfall* terdapat lima tahapan yaitu analisis, desain, penerapan, pengujian dan perawatan dimana pada tahap analisis dilakukan proses studi literasi karena Dalam melakukan penelitian ini dibutuhkan referensi sebagai dasar dalam melakukan tahapan penelitian, dan referensi yang digunakan oleh penulis menggunakan jurnal terdahulu yang masih berhubungan dengan penelitian ini sebagai referensi. Selain menggunakan jurnal terdahulu, penulis juga menggunakan buku untuk memperluas pengetahuan dalam memahami metode yang digunakan. Proses pengumpulan data digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai perangkat lunak yang akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna Teknik pengumpulan data untuk tahap analisis ini bisa dengan observasi, wawancara maupun kuesioner. Selanjutnya tahapan desain digunakan untuk menerjemahkan kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis ke desain. Pada tahapan desain ini terdapat *Use case* diagram mendeskripsikan yang hubungan yang terjadi antara pengguna dengan aktivitas yang terdapat pada sistem. *Use case* diagram aplikasi media promosi pariwisata di kabupaten Banyumas dapat dilihat pada Gambar 2.

Untuk tahapan setelah desain dibuat yaitu tahapan penerapan atau membuat dan mengembangkan aplikasi perangkat lunak yaitu aplikasi yang menggunakan

metode *marked based tracking*. Metode *marked based tracking* memiliki tingkat keberhasilan lebih tinggi dibandingkan dengan metode satunya yaitu *markerless* karena faktor yang mempengaruhinya yaitu jarak, sudut dan intensitas cahaya. Jika melakukan *scan* pada jarak yang jauh hingga 60cm dan pada intensitas cahaya yang redup dapat menampilkan objek 3D AR dengan metode *marked based tracking* memiliki tahapan dalam proses kerjanya, seperti yang digambarkan pada *flowchart* Gambar 3.



Gambar 2. Use Case Diagram



Gambar 3. Flowchart Tahapan Kerja Metode Marked Based Tracking

Mekanisme proses aplikasi AR dijelaskan pada Gambar 3 di atas yaitu dengan disediakan suatu marker gambar sebagai penanda atau kunci untuk menampilkan objek

3D. Kemudian kamera AR dijalankan untuk melakukan pengecekan marker. Sistem akan mengecek marker tersebut apakah terdeteksi sesuai dengan ketentuan atau bukan, jika bukan maka tidak dapat ditampilkan. Namun, jika marker tersebut sesuai dengan ketentuan sistem akan melakukan rendering. Rendering di sini bermaksud untuk menampilkan objek 3D yang ter-scan tadi agar dapat ditampilkan pada ponsel cerdas. Pada tahapan keempat merupakan pengujian yang dilakukan untuk verifikasi dan validasi pada aplikasi perangkat lunak dan diambil kesimpulan dari proses testing tersebut. Tahap pengujian digunakan untuk menemukan kesalahan atau debug pada saat pembuatan aplikasi. Tahapan pengujian secara keseluruhan mencakup pengujian unit, pengujian integrasi, pengujian sistem, dan pengujian penerimaan. Pada tahapan pengujian ini menggunakan standar pengujian perangkat lunak ISO 25010. Dalam pelaksanaan pengujian pada aplikasi menggunakan standar ISO 25010 pada saat melakukan pengolahan data dari hasil pengujian dalam melakukan statistik deskriptif. Tahapan pengujian akan berfokus pada spesifikasi *functional*, *compatibility* dan *usability* perangkat lunak, seperti pada penelitian yang dilakukan oleh I Gede Andika [12] dan penelitian oleh Panji Setyo Nugroho [13]. Penggunaan tiga aspek pengujian tersebut berdasarkan kebutuhan aplikasi dan meninjau dari penelitian yang terlebih dahulu menggunakan aspek tersebut. Berikut merupakan instrument penelitian yang dilakukan pada masing-masing model testing. Dimana akan dilakukan perhitungan untuk mendapatkan rentang kriteria yang dijelaskan pada Tabel 1 dibawah ini. Blender untuk membuat objek 3Dnya. Adapun hasil dari penelitian adalah sebagai berikut pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Hasil Penilaian [14]

Jumlah Skor (%)	Kriteria
<21	Sangat Tidak Baik
21 – 40	Kurang Baik
41 – 60	Cukup
61 – 80	Baik
81 – 100	Sangat Baik

Pada tahapan terakhir dari model *waterfall* ini yaitu tahapan perawatan. Proses instalasi produk dan pemeliharaan dilakukan dalam tahap perawatan. Pemeliharaan suatu *software* diperlukan karena dalam pemeliharaan terdapat pengembangan dari sistem *software* tersebut. Pada awal pengembangan mungkin saja masih ada *errors* atau *bug* kecil pada aplikasi yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur yang belum ada pada *software* tersebut. Pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan dari eksternal perusahaan seperti ketika ada pergantian sistem operasi, atau pemeliharaan lainnya.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil yang dicapai dari penelitian ini adalah aplikasi *augmented reality* berbasis *android* untuk menampilkan informasi seputar pariwisata pada kabupaten Banyumas, mencakup pada wisata alam, wisata budaya dan wisata kuliner. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan *unity 3D*, *vuforia*, *Adobe Premiere* untuk edit video dan *Blender* untuk membuat objek 3Dnya. Adapun hasil dari penelitian adalah sebagai berikut.

3.1. Hasil

Hasil dari aplikasi ini yang sudah diterapkan dan dijalankan pada ponsel cerdas berbasis *android*. Implementasi dari pembuatan konten video, objek 3D, desain *background*, desain brosur, hingga proses implementasi coding yang sudah dilakukan ditampilkan sesuai dengan desain sistem pada desain tampilan awal. Berikut adalah hasil dari pengembangan dalam tahap perancangan Aplikasi *Augmented Reality* sebagai alternatif media promosi pariwisata kabupaten Banyumas dapat dilihat Gambar 4 untuk Tampilan Halaman Utama Halaman utama adalah halaman pertama yang muncul saat pertama membuka aplikasi, di halaman ini terdapat 4 menu utama yaitu *scan*, bantuan, tentang dan keluar serta tampilan untuk halaman utama ini di tunjukan oleh Gambar 4.



Gambar 4. Menu Utama Aplikasi

Marker pada aplikasi ini berupa brosur promosi, proses pembuatannya awalnya membuat rancangan dan mencari beberapa kebutuhan *vector* atau membuat *vector* itu sendiri yang nantinya akan di tambahkan pada brosur promosi ini. Kemudian setelah itu membuat projek baru dengan berukuran A4 *landscape* dan tambahkan kebutuhan untuk membuat brosur tadi seperti foto dan *vector*. Setelah itu susun sesuai dengan keinginan dan rancangan awal dari brosur, dalam proses pembuatan ini dibagi menjadi dua bagian yaitu bagian depan brosur dan bagian belakang brosur dan

untuk hasilnya bisa dilihat seperti pada Gambar 5 dan Gambar 6.

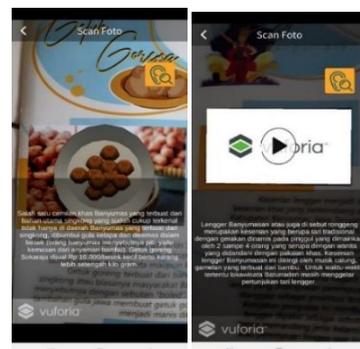


Gambar 5. Brosur Promosi Bagian Depan



Gambar 6. Brosur Promosi Bagian Belakang

Untuk hasil implementasi dari tampilan pada menu *scan* yang telah melakukan pemindaian dengan salah satu *marker* pada hasil percobaan tersebut. Proses *scan marker* dapat melakukan pemindaian pada bagian foto yang ada di Brosur promosi pada Gambar 5 dan Gambar 6. Fitur yang memunculkan visualisasi objek 3D ataupun video sudah berhasil dan dapat memunculkan informasi mengenai pariwisata yang ada sesuai dengan brosur promosi seperti yang terlihat pada Gambar 7.

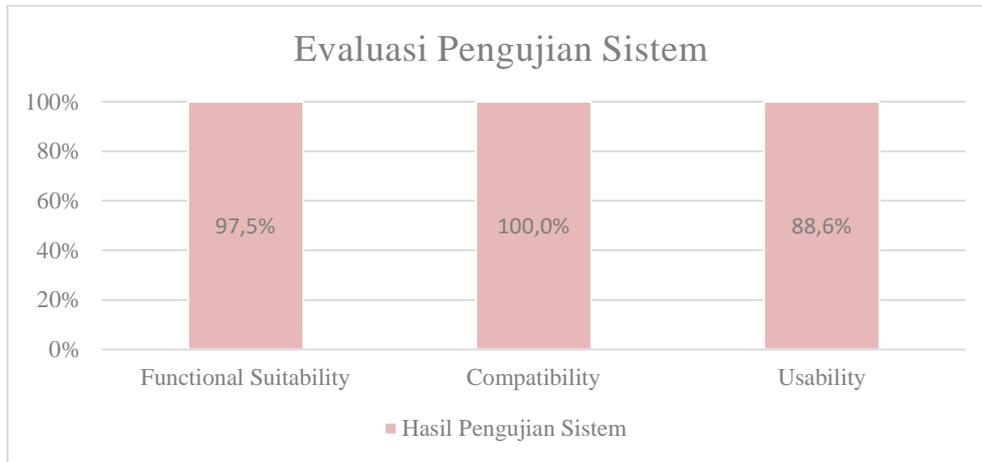


Gambar 7. Tampilan Menu Scan Ketika Melakukan Pemindaian *Marker*

3.2 Hasil Tahap Evaluasi

Pengujian yang dilakukan yaitu pengujian *functional suitability* dan *usability* berdasarkan pedoman kualitas perangkat lunak ISO 25010. Hasil evaluasi sistem dari pengujian sudah dilakukan pada aspek *functional*

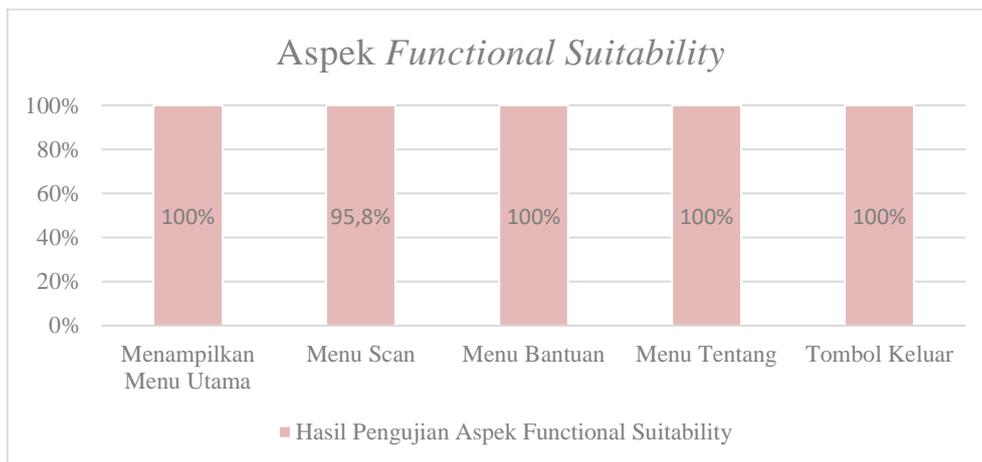
suitability, *compatibility* dan *usability* yaitu pada Gambar 6. Berdasarkan hasil evaluasi pada Gambar 8 pada pengujian aspek *functional suitability*, *compatibility* dan *usability* yang sudah dilakukan mendapatkan predikat “Sangat Baik” pada setiap aspeknya.



Gambar 8. Grafik Hasil Evaluasi Pengujian Sistem

Pada pengujian *functional suitability* dilakukan oleh 4 orang dari berbagai profesi yang berpengalaman dalam pengembangan aplikasi *android* dan teknologi *Augmented Reality* maka, peneliti melibatkan Novian Adi P, S.Kom., M.Kom berprofesi sebagai Dosen IT Telkom Purwokerto, Regina Suci Prima Y berprofesi sebagai *Quality Assurance* KOINWORKS, Ahmad Akbar Mariuddin, S.Kom yang berprofesi sebagai *Technical Support & 3D Artist* ICON+ PLN dan Vandy Ahmad Misry Ar Razy yang berprofesi sebagai

Backend Software Enginer PT. Lunaria Annuar Teknologi. Pengujian dilakukan dengan menjalankan aplikasi dan menggunakan fitur-fitur yang ada pada aplikasi. Pada tahapan pengujian ini dilakukan menggunakan dua cara yaitu melakukan wawancara secara langsung dan wawancara secara *online* dikarenakan pengujian yang berada di luar kota. Hasil pengujian aspek *functional suitability* terdapat pada Gambar 9



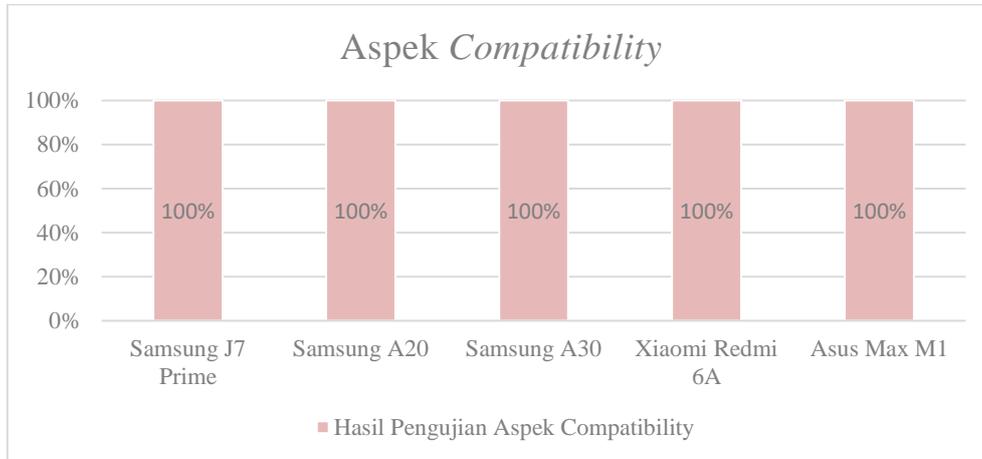
Gambar 9. Grafik Hasil Pengujian Aspek *Functional Suitability*

Jadi, dari hasil penjelasan pada Gambar 9, pengujian untuk aspek *functional suitability* disimpulkan bahwa seluruh fitur dapat berjalan dengan baik berdasarkan dengan fungsinya. Dengan hasil pada saat melakukan pengujian penampilan menu utama aplikasi mendapatkan persentase 100%, untuk pengujian pada

menu *scan* sebesar 95,8%, pada menu bantuan 100%, untuk menu tentang 100% dan pada tombol keluar sebesar 100%.

Selanjutnya pada pengujian *compability* dilakukan dengan beberapa pengujian yang dilakukan pada aplikasi menggunakan lima buah ponsel cerdas dengan

versi sistem *android* yang berbeda. Untuk ponsel cerdas yang digunakan yaitu Samsung J7 Prime, Samsung A20, Samsung A30, Xiaomi Redmi 6A dan Asus Max M. Pada aspek *compatibility* melakukan

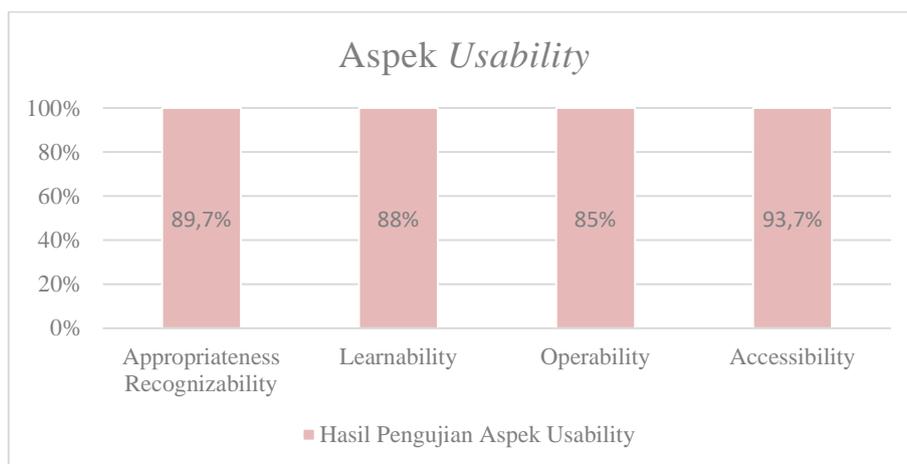


Gambar 10. Grafik Hasil Pengujian Aspek *Compatibility*

Jadi, dari hasil pengujian berdasarkan Gambar 10 menunjukkan angka persentase 100% pada setiap pengujian yang dilakukan pada ponsel cerdas yang digunakan dan dapat disimpulkan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik dengan sistem *android* yang berbeda maka dapat disimpulkan dari hasil pengujian tersebut aspek *compatibility* mendapatkan predikat “Sangat Baik”.

Untuk pengujian *usability* dilakukan oleh 5 orang dari berbagai profesi yang berbeda dan memiliki keterkaitan dengan aplikasi *android* serta pariwisata kabupaten Banyumas yaitu Edy Suswanto yang berprofesi sebagai Ka. Subab Umum dan Kepegawaian DINPORABUDPAR Kab. Banyumas, Novian Adi P, S.Kom., M.Kom berprofesi sebagai Dosen IT Telkom Purwokerto, Regina Suci Prima Y berprofesi sebagai

Quality Assurance KOINWORKS, Ahmad Akbar Mariuddin, S.Kom yang berprofesi sebagai *Technical Support & 3D Artist* ICON+ PLN dan Vandy Ahmad Misry Ar Razy yang berprofesi sebagai *Backend Software Engineer* PT. Lunaria Annuar Teknologi. Pada tahapan pengujian ini dilakukan menggunakan dua cara yaitu melakukan wawancara secara langsung dan wawancara secara *online* dikarenakan pengujian yang berada di luar kota. Untuk nilai dalam pengujian maksimal 5 pada setiap pertanyaan yaitu dari 1 sampai dengan 5 dengan keterangan untuk nilai 5 amat baik, nilai 4 baik, nilai 3 cukup, nilai 2 buruk dan nilai 1 amat buruk dan untuk skor maksimal pada total pengujian setiap pertanyaan yaitu 25. Hasil pengujian aspek *usability* terdapat pada Gambar 11.



Gambar 11. Grafik Hasil Pengujian Aspek *Usability*

Jadi, dari hasil pengujian pada Gambar 11 aspek *usability* yaitu, *accessibility* mendapatkan jumlah menunjukkan angka persentase kategori yang ada pada persentase paling besar dibandingkan yang lainnya

yaitu sebesar 93,7%, sedang sub kategori *appropriateness recognizability* pada posisi kedua sebesar 89,7% lalu pada posisi ketiga ada sub kategori *learnability* sebesar 88% dan yang terakhir ada sub kategori *operability* sebesar 85%. Berdasarkan hasil tersebut maka, kualitas aplikasi dari aspek *usability* mendapatkan predikat “Sangat Baik”.

4. Kesimpulan

Pada penelitian ini yang mengacu pada rumusan masalah serta tujuan dapat disimpulkan bahwa berdasarkan pengujian yang telah dilakukan dengan menggunakan 3 dari 8 standar pengujian ISO 25010 didapatkan hasil kesimpulan bahwa aplikasi ini dapat beroperasi dengan baik pada perangkat ponsel cerdas berbasis *android* dengan menampilkan informasi dan visualisasi *Augmented Reality* dengan metode *marked based tracking* tentang pariwisata di kabupaten

Banyumas. Dan hasil dari analisis kualitas aplikasi memperoleh hasil pada pengujian *functional suitability* dengan predikat sangat baik sebesar 97,5% dan untuk pengujian *compatibility* dengan persentase sebesar 100% mendapatkan predikat sangat baik. Sedangkan untuk pengujian pada aspek *usability* mendapatkan predikat sangat baik dengan persentase sebesar 88,6% dengan sub kategori pada aspek *usability* yaitu *appropriateness recognizability* sebesar 89,7%, *learnability* sebesar 88%, *operability* sebesar 85% dan *accessibility* sebesar 93%. Jadi, berdasarkan hasil dari pengujian yang telah dilakukan di atas bahwa tujuan untuk menghasilkan aplikasi berbasis *Augmented Reality* sebagai alternatif media promosi pariwisata kabupaten Banyumas telah dicapai dengan aplikasi sebagai alternatif promosi pariwisata Banyumas dengan menggunakan *Augmented Reality*.

Daftar Rujukan

- [1] P. Haryani and J. Triyono, “Augmented Reality (Ar) Sebagai Teknologi Interaktif Dalam Pengenalan Benda Cagar Budaya Kepada Masyarakat,” *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 2, p. 807, 2017.
- [2] A. Y. UTAMA, “Penggunaan Augmented Reality Sebagai Media Promosi Pariwisata Di Kabupaten Karanganyar,” 2017.
- [3] M. D. Prafitri, Gita Ratri, “Kapabilitas Kelembagaan Dalam Pengembangan Desa Wisata (Studi Kasus: Desa Wisata Ketenger, Banyumas),” *J. Pengemb. Kota*, vol. 4, 2016.
- [4] N. Huda and F. Purwaningtias, “Perancangan Aplikasi Pembelajaran Pengenalan Huruf Dan Angka Berbasis Augmented Reality,” *SISFOKOM*, vol. 06, no. 02, pp. 116–120, 2017.
- [5] A. N. ANDRIYANA, “Pengenalan Rambu Lalu Lintas Kepada Anak-Anak Berbasis Augmented Reality,” *Inform. Jur. Komunikasi, Fak.*, 2017.
- [6] R. A. Setyawan and A. Dzikri, “Analisis Penggunaan Metode Marker Tracking Pada Augmented Reality Alat Musik Tradisional Jawa Tengah,” *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 1, p. 295, 2016.
- [7] S. Wardani, “pemanfaatan teknologi augmented reality (ar) untuk pengenalan aksara jawa pada anak,” *j. din. inform.*, vol. 5, no. november, 2015.
- [8] M. Imam Tahyudin, Nur Atikah Fitriyanti, Nur Dewiyanti and F. P. N. U. Syaiful Amin, Muhammad Yanuar Firdaus, “Inovasi Promosi Obyek Wisata Menggunakan Teknologi Augmented Reality (AR) Melalui Layar berbasis Android,” *E-Jurnal AMIKOM Purwokerto*, vol. 8, no. 1, pp. 1–13, 2015.
- [9] F. H. Wattiheluw, S. Rochimah, and C. Fatchah, “Klasifikasi Kualitas Perangkat Lunak Berdasarkan Iso/iec 25010 Menggunakan Ahp Dan Fuzzy Mamdani Untuk Situs Web E-Commerce,” *JUTI J. Ilm. Teknol. Inf.*, vol. 17, no. 1, p. 73, 2019.
- [10] Ryantana Nur Widodo, “Implementasi Augmented Reality Sebagai Media Promosi Tempat Wisata Yang Interaktif,” *Simki-Techsin*, vol. 01, no. 01, pp. 1–7, 2017.
- [11] F. Z. Adami and C. Budihartanti, “Penerapan Teknologi Augmented Reality pada Media Pembelajaran Sistem Pencernaan Berbasis Android,” *Tek. Komput. AMIK BSI*, vol. 2, no. 1, pp. 122–131, 2016.
- [12] I. G. Andika and C. P. Yanti, “Analisis Evaluasi Aplikasi Augmented Reality Untuk Informasi Kebudayaan Bali Berdasarkan Standar ISO 25010,” *J. Resist. (Rekayasa Sist. Komputer)*, vol. 1, no. 1, pp. 34–40, 2018.
- [13] P. S. Nugroho and A. R. Putri, “Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis augmented reality pada pembelajaran pengenalan komponen komputer pada kelas x tkj di smk sore tulungagung,” *J. Educ. Inf. Commun. Technol.*, vol. 3, pp. 82–87, 2019.
- [14] N. R. Riyadi, “Pengujian Usability Untuk Meningkatkan Antarmuka Aplikasi Mobile Myumm Students,” *Sistemasi*, vol. 8, no. 1, p. 226, 2019.