

APLIKASI MEDIA ADVERTISING MOBILE BERBASIS AUGMENTED REALITY

Defan Mardiatna¹, Fitri Marisa², IndraDharma Wijaya³

¹Fakultas Teknik Informatika, Universitas Widyagama Malang
e-mail: ¹paticksponka@gmail.com, ²fitrimarisa@widyagama.ac.id,
³indra.dharma@gmail.com

Abstrak

Dengan maraknya media sosial saat ini hampir semua media periklanan menggunakan media sosial sebagai wadah periklanan hanya saja periklanan menggunakan media sosial masih belum optimal dan jaminan kepercayaan dan kebenaran iklan tersebut masih sangatlah lemah dan masih sangat banyak dijumpai masalah. Untuk itu salah satu inovasi yang bisa digunakan yaitu penggabungan antara media cetak dengan elektronik digital yang menampilkan sebuah objek visual berupa gambar 3D pada suatu media cetak misalnya brosur, koran, dll melalui aplikasi berbasis Augmented Reality (AR) untuk mengatasi dan menyajikan bentuk periklanan yang lebih baik dan menarik. Inti dari AR adalah melakukan interfacing untuk menempatkan obyek virtual ke dalam dunia nyata. Dan dengan melakukan uji coba program dengan rumusan skala likert sehingga dapat membuktikan bahwa penggunaan media iklan menggunakan media augmented reality sudah membantu dan mendapatkan perbandingan dari media lama sebanyak 70.8% yang berarti sudah membantu secara optimal.

Kata kunci— Augmented Reality, media periklanan, media sosial

Abstract

With the rise of social media today almost all media advertising using social media as an advertising container just advertising using social media is still not optimal and guarantee the trust and truth of the ad is still very weak and still very much encountered problems. For that one of the innovations that can be used is a merger between print media with digital electronics that display a visual object in the form of 3D images on a print media such as brochures, newspapers, etc. through Augmented Reality (AR) based application to overcome and present more form of advertising good and interesting. The essence of AR is to interfacing to place virtual objects into the real world. And by testing the program with the likert scale formulation so that it can prove that the use of advertising media using augmented reality media has helped and get comparison of the old media as much as 70.8% which means it has helped optimally.

Keywords— Augmented Reality, media advertising, social media

1. PENDAHULUAN

Dengan pesatnya kemajuan teknologi media periklanan sekarang ini telah di dominasi oleh media berbasis elektronik yang terkemas pada social media atau pada tampilan tampilan web yang didukung dengan penggunaan alat komunikasi elektronik yang memadai dengan media tersebut seperti

smartphone, laptop dan alat elektronik lainnya, sehingga membuat media percetakan menjadi sesuatu yang hampir ditinggalkan. Salah satu inovasi yang mulai marak digunakan yaitu penggabungan antara media cetak dengan elektronik digital yang menampilkan sebuah objek visual berupa gambar 3D pada suatu media cetak misalnya brosur, koran, dll melalui smartphone dan aplikasi tersebut adalah Augmented Reality (AR).

Augmented Reality (AR), adalah sebuah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi ataupun tiga dimensi kedalam sebuah lingkungan nyata lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata. (Andrew Sears : 2010)

Inti dari AR adalah melakukan interfacing untuk menempatkan obyek virtual ke dalam dunia nyata. Para peneliti memanfaatkan sebagai salah satu cara untuk meningkatkan produktifitas, efektifitas dan efisiensi serta sebagai media entertainment. (Moch.Hariadi: 2010)

Penelitian yang dilakukan oleh Lio dan Candra, mengusulkan sebuah pendekatan yaitu menghubungkan antara media promosi cetak dan media promosi digital yang memanfaatkan teknologi Augmented Reality. Aplikasi dibangun mampu untuk mengenali marker, sebuah marker ditempatkan pada sampul media promosi cetak, kemudian dihadapkan pada alat input berupa webcam dan akan menampilkan video melalui URL dengan baik selama berada dalam kondisi ideal berdasarkan hasil pengujian. (Candra: 2012).

Oleh sebab itu peneliti ingin mengusung aplikasi yang mampu menggabungkan objek 3D kedalam sebuah media periklanan seperti brosur, pamflet, dll menggunakan Augmented Reality berbasis mobile.

Karena dalam aplikasi yang akan dibuat aplikasi akan mampu melakukan tracking object untuk menampilkan animasi maka digunakan metode markerless.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Definisi Iklan

Periklanan (advertising) yaitu sebuah penyajian materi secara persuasive yang ditujukan kepada publik melalui media massa bertujuan untuk mempromosikan barang atau jasa. Periklanan (advertising) adalah sebuah bisnis ide dan sebuah kreatifitas Menggambar adalah gambaran ekspresi citra yang kita tuangkan sebagai bentuk konsep ide di dalam pikiran tetapi akarnya tetap ide itu sendiri, menggambar merupakan bentuk sarana untuk mencapai tujuan. Proses mengungkapkan ide itu sendiri dalam bentuk gambar penting dalam periklanan, akan tetapi gambar yang bagus dan indah bukan hal yang utama karena kita dituntut untuk mampu menuangkan ide dalam bentuk citra gambar. (Aitchison: 2005) Mampu menggambar dengan baik bukan persyaratan di dunia periklanan, namun memiliki naluri dan ide pemasaran yang memungkinkan untuk memadukan sebuah usulan penjualan dan nilai-nilai komersial sebuah gagasan itu jauh lebih penting. Periklanan atau Promosi (advertising) adalah sebuah bentuk komunikasi ditujukan untuk mengajak orang yang melihat, membaca atau mendengarnya untuk melakukan sesuatu.

2.2 Augmented Reality

Menurut penjelasan Haller, Billinghurst, dan Thomas, riset Augmented Reality memiliki tujuan untuk mengembangkan teknologi yang melakukan penggabungan secara real-time terhadap digital content yang dibuat oleh komputer dengan dunia nyata. Augmented Reality membolehkan pengguna melihat objek maya dua dimensi atau tiga dimensi yang diproyeksikan pada dunia nyata. (Billinghurst:2007).

Teknologi AR ini mampu menyisipkan suatu informasi tertentu ke dalam dunia maya dan menampilkannya di dunia nyata dengan menggunakan bantuan perlengkapan seperti webcam, komputer, HP Android, dan kacamata khusus. User atau pengguna didalam dunia nyata tidak bisa melihat objek maya dengan mata telanjang, untuk melakukan identifikasi objek dibutuhkan perantara berupa komputer dan kamera yang digunakan untuk menyisipkan objek maya ke dalam dunia nyata.

2.3 Metode Augmented Reality

Metode yang dikembangkan pada Augmented Reality terbagi menjadi dua, yaitu Marker Based Tracking dan Markless Augmented Reality.

a. Marker Based Tracking

Marker adalah ilustrasi hitam dan putih persegi dengan batas hitam tebal dan latar belakang putih. Komputer akan mampu mengenali posisi dan orientasi marker sehingga menciptakan dunia virtual 3D yaitu titik (0,0,0) dan tiga sumbu yaitu X, Y, dan Z. Marker Based Tracking sudah lama dikembangkan sejak tahun 1980-an dan pada awal tahun 1990-an dan mulai dikembangkan untuk penggunaan Augmented Reality.

b. Markerless Augmented Reality

Salah satu metode Augmented Reality yang saat ini sedang berkembang adalah metode "Markerless Augmented Reality", dengan metode ini pengguna tidak perlu lagi menggunakan sebuah marker untuk menampilkan elemen-elemen digital, dengan tool yang disediakan Qualcomm untuk pengembangan Augmented Reality berbasis mobile device, mempermudah pengembang untuk membuat aplikasi yang markerless.

Seperti yang saat ini dikembangkan oleh perusahaan Augmented Reality terbesar di dunia Total Immersion dan Qualcomm, mereka telah membuat berbagai macam teknik Markerless Tracking sebagai teknologi andalan mereka, seperti Face Tracking, 3D Object Tracking, dan Motion Tracking.

1. Face Tracking

Algoritma pada computer terus dikembangkan, hal ini membuat komputer dapat mengenali wajah manusia secara umum dengan cara mengenali posisi mata, hidung, dan mulut manusia, kemudian akan mengabaikan objek-objek lain di sekitarnya seperti pohon, rumah, dan lain - lain. Teknik ini pernah digunakan di Indonesia pada Pekan Raya Jakarta 2010 dan Toy Story 3 Event.

2. 3D Object Tracking

Berbeda dengan Face Tracking yang hanya mengenali wajah manusia secara umum, teknik 3D Object Tracking dapat mengenali semua bentuk benda yang ada disekitar, seperti mobil, meja, televisi, dan lain-lain.

3. Motion Tracking

Komputer dapat menangkap gerakan, Motion Tracking telah mulai digunakan secara ekstensif untuk memproduksi film-film yang mencoba mensimulasikan gerakan.

2.4 Skala Likert

Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala sosial. Dalam penelitian gejala sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian [3].

Nilai dalam Skala Likert memiliki interval yang sama dan direpresentasikan dalam kata-kata. Hasil pengujian akan direkapitulasi ke dalam tabel dan dilakukan perhitungan skor menggunakan rumus:

- $T = N \times P$ (1)
- T = Nilai pada skor yang dipilih
- N = Jumlah responden yang memilih
- P = Pilihan angka skor pada Skala Likert

Interpretasi skor perhitungan:

- $I = T / Y \times 100$ (2)
- I = Indeks persentase nilai skala likert
- Y = Skor tertinggi skala likert dikalikan jumlah responden

Hasil interpretasi skor dalam Skala Likert yaitu:

- $V = 100 / S$ (3)
- V = Interval persentase skor penilaian
- S = Jumlah skor dalam Skala Likert yang diujikan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Bagan Alur Metode Markerless

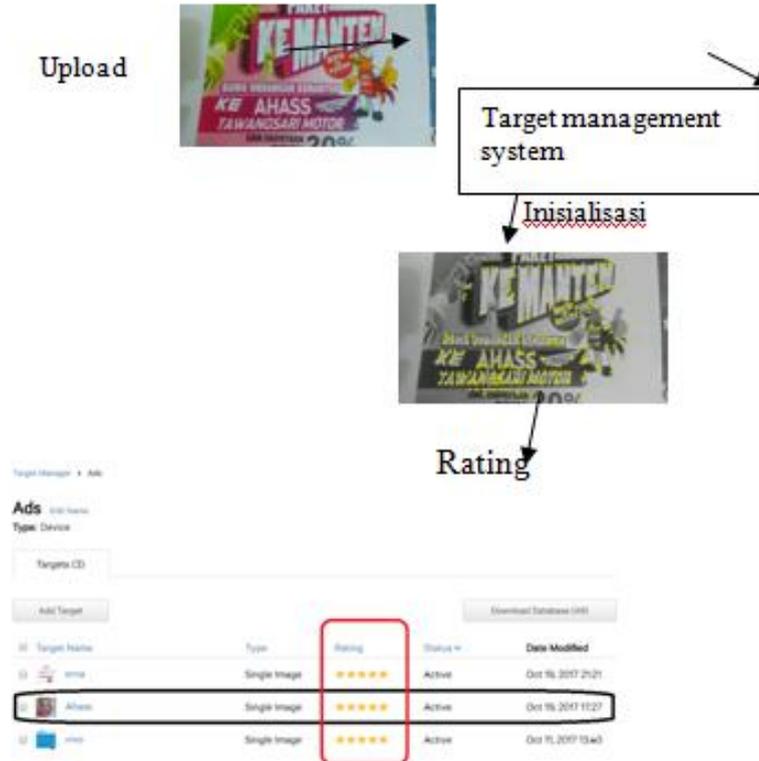
Metode markerless diterapkan pada aplikasi media advertising mobile berbasis Augmented Reality bertujuan agar bisa menjadikan sebuah objek nyata untuk dijadikan sebuah image target atau sebagai marker yang nantinya akan menjadi media tracking.

Untuk menjadikan sebuah objek sebagai image target terdapat langkah yaitu dengan menggunakan software development kit vuforia yang berkerja untuk menjalankan metode markerless tersebut dengan melakukan inisialisasi dan rating pada objek yang akan di jadikan image target.

Seperti yang telah di jelaskan pada bagan di atas langkah – langkah nya adalah seperti berikut :

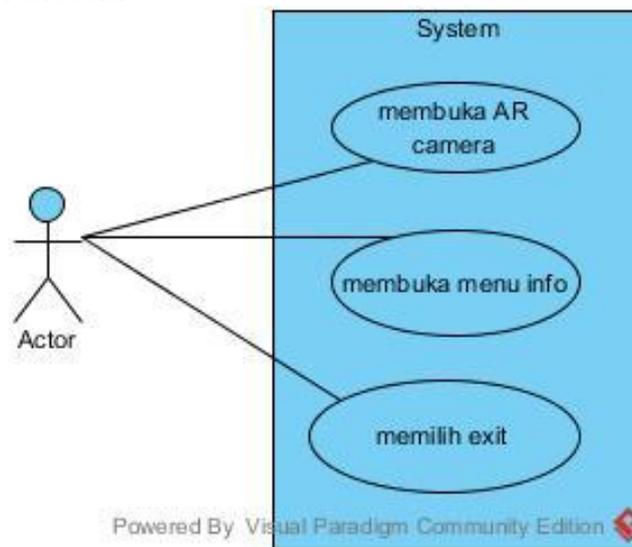
- a. Buka website resmi vuforia , lalu buatlah database untuk penyimpanan data image target.
- b. Upload gambar yang akan dijadikan image target.
- c. Vuforia akan melakukan inialisasi melalui target manajemen system dengan menyeleksi tiap bit warna pada image target.

- d. Setelah itu langkah terakhir adalah image target yang telah melewati inisialisasi akan muncul sebuah rating yang menandakan kualitas image target dalam fungsi saat melakukan tracking objek pada kamera AR.



Gambar 1 Bagan Skema Metode Markerless

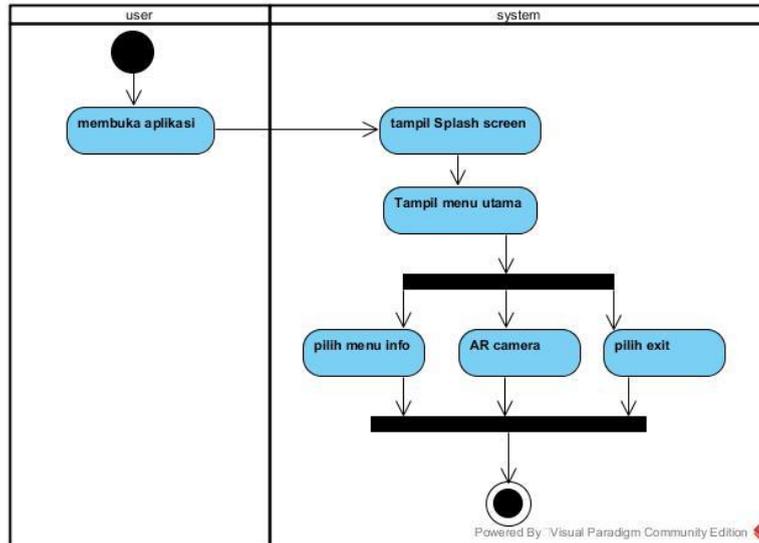
3.2 Perancangan Sistem



Gambar 2 Use Case Diagram

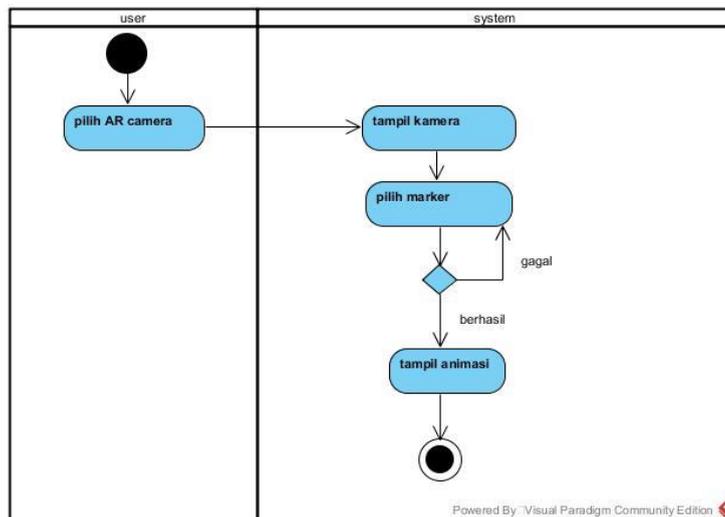
- a. Aktor berinteraksi langsung dengan use case membuka AR camera sehingga terdapat relasi assosiastion di antara keduanya.

- b. Aktor berinteraksi langsung dengan use case membuka menu info sehingga terdapat relasi association di antara keduanya.
- c. Aktor berinteraksi langsung dengan use case exit sehingga terdapat relasi association di antara keduanya.



Gambar 3 Activity Diagram Menu Utama

Pada activity di atas dijelaskan bahwa user membuka aplikasi dan mulai masuk ke dalam sistem dengan ditandai munculnya splashscreen dan tampilan loading, setelah itu akan muncul menu utama yang terdiri dari beberapa opsi pilihan menu yaitu info, ARcamera, dan exit.



Gambar 4 Activity Diagram Kamera AR

Pada activity di atas dijelaskan bahwa user memilih/membuka AR camera dan system akan menampilkan tampilan kamera dan melakukan tracking objek pada image target dengan memilih marker yang sudah di tentukan jika marker berhasil di tracking maka akan menampilkan sebuah animasi pada image target, sebaliknya jika gagal maka user harus memilih marker ulang.

3.3 Implementasi

Implementasi sistem adalah tahap penerapan sistem yang akan dilakukan jika sistem disetujui termasuk program yang telah dibuat pada tahap perancangan sistem agar siap untuk dioperasikan. Sistem rekomendasi penentuan judul skripsi menggunakan metode markerless untuk memberikan rekomendasi pembuatan media advertising mobile berbasis Augmented Reality.

Berikut adalah implementasi dari perancangan dan Analisa yang telah dilakukan sebelumnya.



Gambar.8. Menu Utama

Pada halaman ini merupakan tempat yang terdapat 3 menu, yaitu menu AR camera yang berfungsi untuk membuka menu kamera yang akan digunakan sebagai tracking objek augmented reality, menu Info berfungsi untuk membuka halaman informasi dan petunjuk untuk fungsi dalam aplikasi, dan exit yang berfungsi sebagai tombol untuk menutup aplikasi.



Gambar.9. Loading

Tampilan kamera yang telah dilengkapi dengan tracking yang berfungsi untuk mengenali sebuah image target yang telah terdaftar dan akan memunculkan sebuah objek animasi pada image target (objek).

3.4 Uji Coba

Penyusun mencoba hasil penerapannya pada objek tersebut. Hal ini bertujuan agar mengetahui bahwa pengembangan aplikasi yang dilakukan oleh penyusun skripsi sudah layak untuk digunakan sebagai media periklanan. Uji coba akan dilakukan terhadap 3 perusahaan/usaha, berikut adalah hasil kuisisioner yang telah dibuat setelah mendemonstrasikan aplikasi tersebut:

Tabel 1 Soal Kuisisioner Uji Coba Aplikasi

No	Pertanyaan	Nilai		
		1	2	3
1	Apakah dengan adanya aplikasi media promosi mobile berbasis Augmented reality berguna untuk menambah daya Tarik pelanggan			
2	Apakah perusahaan akan terbantu dengan menggunakan aplikasi media promosi berbasis augmented reality sebagai media iklan			
3	Apakah isi dari konten aplikasi ini sudah mampu membantu dalam menunjang media promosi perusahaan			

Bobot nilai kuisisioner:

- 1 = membantu : 20
- 2 = sedikit membantu: 15
- 3 = tidak membantu : 5

Presentase nilai kuisisioner :

- 1 = 60% - 100% (membantu)
- 2= 40% - 59% (sedikit membantu)

- 3= 0% - 39% (tidak membantu)

Hasil yang di dapat :

Tabel 2 Nilai Hasil Uji Coba Kuisisioner

No	bobot	Perusahaan		Masyarakat	
		Media Lama	AR media	Media Lama	AR Media
1.	membantu	4	12	0	8
2.	Sedikit Membantu	10	3	8	2
3.	Tidak Membantu	1	0	2	0

Maka dari table di atas telah dijelaskan jumlah score yang di peroleh dari uji coba pada perusahaan dengan nilai bobot yang sudah di tentukan , maka berikut adalah perhitungan untuk memperoleh grafik uji coba pada responden :

a. Perusahaan

- Responden yang menjawab membantu (1) = $20 \times 12 = 249$ (ARmedia)
- Responden yang menjawab membantu (1) = $20 \times 4 = 80$ (media lama)
- Responden yang menjawab sedikit membantu (2) = $15 \times 3 = 45$ (ARmedia)
- Responden yang menjawab sedikit membantu (2) = $15 \times 10 = 150$ (media lama)
- Responden yang menjawab tidak membantu (3) = $5 \times 0 = 0$ (ARmedia)
- Responden yang menjawab tidak membantu (3) = $5 \times 1 = 5$ (media lama)

b. Masyarakat Umum

- c. Responden yang menjawab membantu (1) = $20 \times 8 = 160$ (ARmedia)
- d. Responden yang menjawab membantu (1) = $20 \times 0 = 0$ (media lama)
- e. Responden yang menjawab sedikit membantu (2) = $15 \times 2 = 30$ (ARmedia)
- f. Responden yang menjawab sedikit membantu (2) = $15 \times 8 = 120$ (media lama)
- g. Responden yang menjawab tidak membantu (3) = $5 \times 0 = 0$ (ARmedia)
- h. Responden yang menjawab tidak membantu (3) = $5 \times 2 = 10$ (media lama)

Total skor : 849

Untuk mendapat hasil interpretasi, harus diketahui skor tertinggi (X) dan terendah (Y) untuk penilaian dengan rumus sebagai berikut :

$$Y = \text{skor tertinggi likert} \times \text{jumlah responden}$$

$$X = \text{skor terendah likert} \times \text{jumlah responden}$$

Untuk jumlah skor tertinggi pada item “membantu” pada perusahaan menggunakan media AR adalah $12 \times 3 = 36$, sedangkan yang menggunakan media lama adalah $4 \times 3 = 12$, dan pada masyarakat umum yang menggunakan media AR adalah $8 \times 2 = 16$, sedangkan yang menggunakan media lama adalah $0 \times 2 = 0$.

Untuk jumlah skor pada item “tidak membantu” pada perusahaan menggunakan media AR adalah $0 \times 3 = 0$, sedangkan yang menggunakan media lama adalah $1 \times 3 = 3$, dan pada masyarakat umum yang menggunakan media

AR adalah $0 \times 2 = 0$, sedangkan yang menggunakan media lama adalah $2 \times 2 = 4$, Jika total pencapaian skor diperoleh 849, maka penilaian interpretasi responden tersebut adalah hasil nilai dengan menggunakan rumus index %.

$$\text{Rumus Index \%} = \text{Total skor} / Y \times \text{jumlah responden}$$

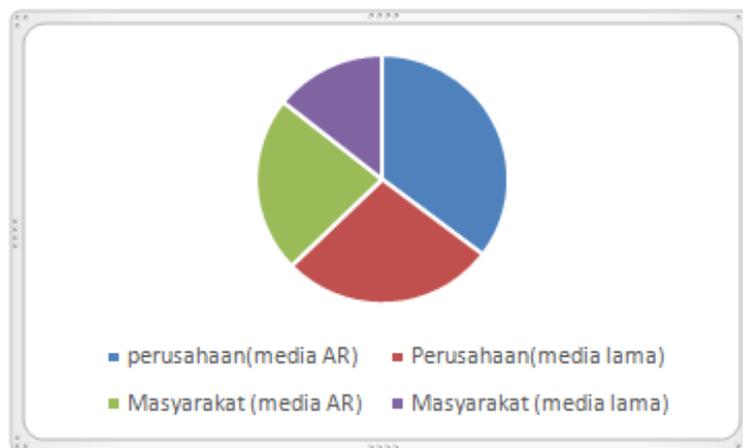
Sebelum menyelesaikan dengan rumus index kita harus mengetahui interval dan interpretasi .

- **Perusahaan**
 $I = 100/3 = 33,4$

- **Masyarakat**
 $I = 100/2 = 50$

Lalu diselesaikan dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\text{Media AR} = 849 : 36 \times 3 = 70.8 \% = \text{membantu}$$



Gambar 10 Grafik Perbandingan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pada bab-bab sebelumnya maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

- Dari hasil uji coba menggunakan kuisisioner dan perhitungan skala likert terhadap perusahaan dan masyarakat telah disimpulkan bahwa penggunaan media iklan menggunakan media augmented reality sudah membantu dan mendapatkan perbandingan dari media lama sebanyak 70.8% yang berarti sudah membantu secara optimal.
- Dari uji coba pada perusahaan dan masyarakat menunjukkan bahwa aplikasi ini berjalan cukup baik dan berguna sebagai sarana periklanan .

DAFTAR PUSTAKA

- [1.] Jacko, A, J., & Sears, A. Handbook of Research on Ubiquitous Computing Technology for Real Time Enterprises. CRC Press. 2011

- [2.] Candra, & Lio. *Perancangan Aplikasi Interaksi Berbasis Teknologi Augmented Reality Pada Sampul Media Promosi Cetak: Thesis STMIK AMIKOM*. Yogyakarta. 2012
- [3.] E. A., & Hariadi, M. *Augmented Reality Gedung Menggunakan Navigasi Marker Dengan Estimasi Jarak : Program Studi Magister Teknik Elektro, Konsentrasi Teknologi Permainan Fakultas Teknologi Industri*. Surabaya: ITS Surabaya. 2010
- [4.] Roman, k., mass, j., & Nisenholtz, M. *How To Advertising*. St. Martin' Press.2005
- [5.] Lwin, May, & Aitchison. *Clueless in Marketing Communicartion*. Jakarta: PT. Bhuana Ilmu Populer.2005