

# Pengukuran Kualitas Informasi Dengan Menerapkan Augmented Reality Pada Media Promosi (Brosur) Berbasis Android

*(Measurement The Quality Of Information By Applying Augmented Reality On The Media Promotion (Brochure) Based On Android)*

Miftahul Madani<sup>[1]\*</sup>, Arief Setyanto<sup>[2]</sup>, Amir Fatah Sofyan<sup>[3]</sup>, Danang Tejo Kumoro<sup>[4]</sup>

<sup>[1][4]</sup>Universitas Bumigora

Universitas Bumigora, Mataram, Indonesia

E-mail: [madani@stmikbumigora.ac.id](mailto:madani@stmikbumigora.ac.id), [danangmoro@gmail.com](mailto:danangmoro@gmail.com)

<sup>[2][3]</sup>Universitas AMIKOM Yogyakarta

Universitas AMIKOM Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

E-mail: [arief\\_s@amikom.ac.id](mailto:arief_s@amikom.ac.id), [amir@amikom.ac.id](mailto:amir@amikom.ac.id)

## KEYWORDS:

Media Promotion, Brochure, Augmented Reality, Android

## ABSTRACT

*Augmented reality is a technology that is part of the development of the multimedia world that brings many ideas in various fields of promotion is no exception. The use of augmented reality on promotional media (brochures) which aims to measure the level of information quality applied to the android platform. STMIK Bumigora Mataram is the best private tertiary institution (PTS) in West Nusa Tenggara (NTB) which is engaged in technology and information which currently uses brochures as a promotional media. From the existing brochure still can not display information in the form of video or audio so, by utilizing augmented reality technology that will be applied to promotional media to be able to influence the level of information quality and can display video and audio information. The method used in this research is the case study method is a method that describes in detail the subject's condition and research background in many aspects and analyzed with the product moment correlation technique. The results of the study concluded that the effectiveness variable showed at 59.817 on a scale > 52.85 - 61.426 that was very close to effective, the efficiency variable showed at 23.833 on a scale > 21.145 - 24.574 that was very close to efficient, and on the satisfaction variable showed at 47.417 on a scale > 42.285 - 49,142 which is very close to satisfying. Based on this, the use of augmented reality technology that is applied to promotional media can affect the level of information quality and can display video and audio information on promotional media (brochures) STMIK Bumigora Mataram based on Android.*

## KATA KUNCI:

Media Promosi, Brosur, Augmented Reality, Android

## ABSTRAK

*Augmented reality adalah teknologi yang merupakan bagian dari perkembangan dunia multimedia yang membawa banyak ide di berbagai bidang promosi tidak terkecuali. Penggunaan augmented reality pada media promosi (brosur) yang bertujuan untuk mengukur tingkat kualitas informasi yang diterapkan pada platform android. STMIK Bumigora Mataram adalah Perguruan Tinggi Suasta (PTS) terbaik di Nusa Tenggara Barat (NTB) yang bergerak di bidang teknologi dan informasi yang saat ini masih menggunakan brosur sebagai media promosi. Dari brosur yang sudah ada masih belum bisa menampilkan informasi yang berupa video maupun audio sehingga, dengan memanfaatkan teknologi augmented reality yang akan diterapkan pada media promosi untuk dapat mempengaruhi tingkat kualitas informasi dan dapat menampilkan informasi video dan audio. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode studi kasus merupakan metode yang medeskripsikan secara rinci kondisi subjek dan latar penelitian dalam banyak aspek dan di analisis dengan teknik korelasi product moment. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa variabel efektivitas menunjukkan pada angka 59,817 pada skala > 52,855 – 61,426 yaitu sangat mendekati efektif, variabel efisiensi menunjukkan pada angka 23,833 pada skala > 21,145 – 24,574 yaitu sangat mendekati efisien, dan pada variabel kepuasan menunjukkan pada angka 47,417 pada skala > 42,285 – 49,142 yaitu sangat mendekati memuaskan. Berdasarkan hal ini, penggunaan teknologi augmented reality yang diterapkan pada media*

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini telah memberikan dampak yang sangat besar dalam dunia teknologi informasi dan telekomunikasi. Berbagai macam cara yang bisa ditempuh untuk mengetahui perkembangan teknologi yang terjadi yaitu salah satunya dengan menggunakan komputer sebagai sarana untuk melakukan pengolahan data dan informasi begitu juga dengan perguruan tinggi yang menjadi bagian dari kehidupan yang cenderung semakin meningkat dan berkembangnya teknologi pada kehidupan masyarakat.

Menurut Ronald T. Azuma (1997), *Augmented Reality* merupakan variasi dari *Virtual Environment* (VE), atau saat ini lebih sering disebut dengan *Virtual Reality*. Pada teknologi VE user benar-benar dibenamkan dalam lingkungan sintesis (buatan). Sebaliknya pada *Augmented Reality*, user dapat melihat dunia nyata dengan objek visual yang ditambahkan pada benda atau objek nyata.

Android merupakan sistem operasi besutan Google, makin menunjukkan kedigdayaannya di Asia Tenggara. Indonesia tercatat sebagai negara di Asia Tenggara yang warganya terbanyak menggunakan android totalnya yakni pengguna 41 juta [1].

Di Lombok khususnya, penggunaan *Handphone* android di Lombok (NTB) tahun 2015 meningkat 84% yang disokong meningkatnya jumlah penjualan *Smartphone* android sebesar 87%, hal ini dikarenakan, pertumbuhan ekonomi di pulau Lombok sedang berkembang [2]. Pemilihan android sebagai sistem operasi dikarenakan kemudahan dalam penggunaannya, selain itu pada sistem operasi ini pengguna dapat menambah aplikasi apa saja yang diinginkan [3].

Permasalahan yang selama ini muncul pada perguruan tinggi STMIK Bumigora Mataram yaitu mahasiswa belum bisa melihat informasi secara visual pada brosur yang sudah disebar. Di kampus brosur di buat hanya memuat informasi gambar dan teks dan dicetak ke dalam lembaran buku sehingga mahasiswa tidak bisa melihat informasi yang berbentuk video maupun audio dan kampus STMIK Bumigora juga kadang merevisi isi dari brosur

sehingga menambah dana untuk mencetak kembali brosur yang sudah direvisi.

Dari brosur yang sudah ada, perlu diperkaya dengan teknologi *augmented reality* sehingga mahasiswa selain melihat informasi gambar dan teks, mahasiswa juga dapat melihat informasi secara visual dalam bentuk video dan audio dengan *smartphone* android dari pemanfaatan teknologi *augmented reality* yang akan diterapkan pada media promosi untuk dapat mempengaruhi tingkat kualitas informasi dan dapat menampilkan informasi video dan audio.

Dari permasalahan yang ada, penulis akan membangun aplikasi dengan menggunakan teknik *marker based tracking* untuk merancang sistem yang akan dibuat. *Marker based tracking* sebuah teknik yang memanfaatkan marker yang biasanya berupa ilustrasi hitam dan putih berbentuk persegi atau lainnya dengan batas hitam tebal dan latar belakang putih. Melalui posisi yang dihadapkan pada sebuah kamera komputer atau *smartphone*, maka komputer atau *smartphone* tersebut akan melakukan proses yang menciptakan dunia virtual 2D atau 3D.

Penelitian - penelitian yang penulis rujuk, yaitu tentang penggunaan *augmented reality* sebagai *tour-guiding digital* oleh Kai-Yi Chin, Chun-Xin Hou, Ching-Sheng Wang dan Ko-Fong Lee yang menghasilkan sebuah sistem dengan menggunakan teknologi *augmented reality* untuk meningkatkan minat pengguna mencari informasi [4]. Penelitian dilakukan oleh Gao, Y., dkk yang menggunakan teknik *marker tracking* untuk menyajikan metode pelacakan yang dapat mengenali verteks setiap poligon cembung dalam sistem *augmented reality* [5]. Penelitian dilakukan oleh Weng, N., G., dkk yang menghasilkan media pembelajaran sains biologi dengan menerapkan teknologi *augmented reality* yang interaktif untuk meningkatkan efektivitas dan daya tarik lingkungan bagi para siswa dalam scenario dunia nyata [6]. Penelitian menghasilkan aplikasi dengan teknologi *mobile augmented reality* untuk memberikan informasi kepada pengguna untuk mudah memahami informasi yang diterima (Atmoko Nugroho dan Basworo Ardi Pramono [7]. Penelitian yang dilakukan oleh Andi Muhammad Nurhidayat, yang

menghasilkan sistem sebagai sarana untuk menyampaikan informasi kepada pengguna dengan teknologi augmented reality yang diterapkan pada android [8]. Penelitian yang dilakukan oleh Latius Hermawan dan Mochamad Hariadi yang menghasilkan aplikasi promosi brosur yang menggunakan teknologi augmented reality yang menggunakan dekstop [9].

## II. METODOLOGI

### A. Jenis, Sifat dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode studi kasus merupakan metode yang mendeskripsikan secara rinci kondisi subjek dan latar penelitian dalam banyak aspek [10]. Dengan mengambil sifat penelitian berupa penelitian deskriptif ditujukan untuk mendeskripsikan suatu keadaan atau fenomena – fenomena apa adanya [11] yaitu bagaimana cara meningkatkan kualitas informasi dengan menerapkan teknologi *augmented reality* pada media promosi (brosur). Pendekatan yang dilakukan adalah pendekatan kuantitatif merupakan penelitian yang berlandaskan pada filsafet *positivisme* digunakan untuk meneliti pada populasi atau *sample* tertentu [12] yang nantinya hasil dari penelitian ini berupa angka untuk mengetahui sejauh mana pengukuran kualitas informasi setelah menerapkan teknologi *augmented reality* pada media promosi (brosur).

### B. Metode Analisis Data

Pada proses analisis data penulis akan menggunakan uji validasi yang digunakan untuk mengetahui kelayakan butir – butir pertanyaan dalam suatu daftar pertanyaan dalam mendefinisikan suatu variabel [13]. Pada pengujian validasi penulis menggunakan teknik korelasi product moment. Kemudian untuk mengetahui nilai masing-masing variabel, penulis akan membuat interval sebagai alat ukur untuk menentukan nilai variabel pada masing-masing kategori.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Gambaran Umum Objek Penelitian

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Bumigora Mataram adalah Perguruan Tinggi Suasta (PTS) terbaik di Nusa Tenggara Barat (NTB) yang bergerak di bidang teknologi dan informasi yang beralamatkan di Jalan

Ismail Marzuki No.22, Karang Tapen, Cakranegara, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat.

### B. Perancangan Konsep Aplikasi

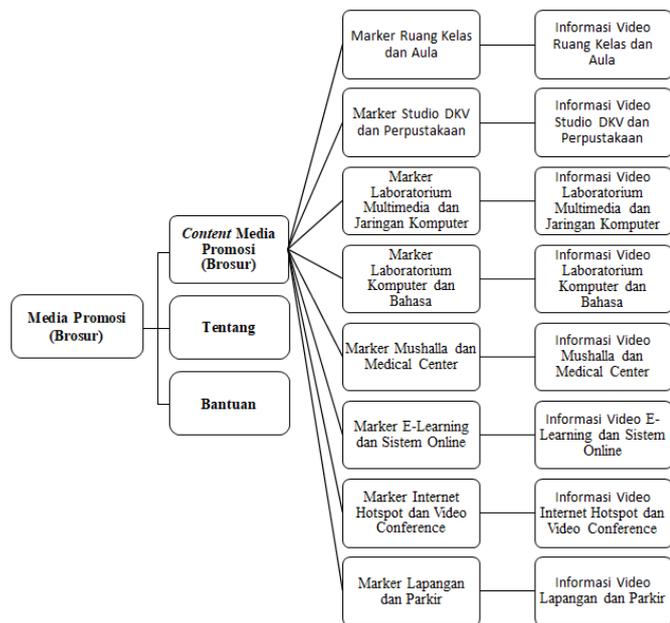
Image target ditempatkan pada media promosi (brosur) yang biasa disebar untuk promosi. Pada Library Vuforia setiap gambar fasilitas yang digunakan sebagai marker harus dikonversi pada database Vuforia. Setelah proses konversi selesai kemudian hasilnya di unduh ke dalam format \*.unitypackages.



Gbr. 1 Ilustrasi Konsep Aplikasi

### C. Perancangan Isi

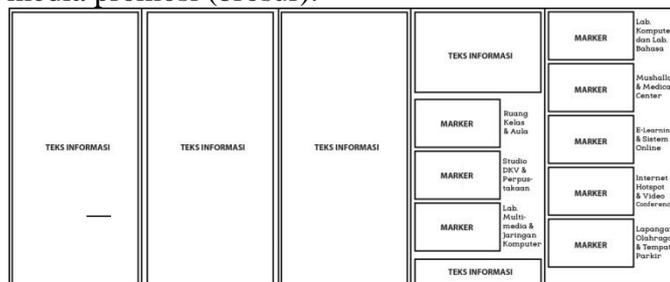
Pada Ruang Kelas dan Aula memberikan informasi video ruang kelas dan ruang aula kampus. Pada Studio DKV dan Perpustakaan memberikan informasi video studio DKV dan perpustakaan. Pada Laboratorium Multimedia dan Jaringan Komputer memberikan informasi video laboratorium multimedia dan laboratorium jaringan. Pada Laboratorium Komputer dan Bahasa memberikan informasi video laboratorium computer dan laboratorium Bahasa. Pada Mushalla dan Medical Center memberikan informasi video mushalla dan ruang medical center. Pada E-Learning dan Sistem Online memberikan informasi video berupa e-learning dan sistem online. Pada Internet Hotspot dan Video Conference memberikan informasi video internet hotspot dan video converence. Pada Lapangan dan Parkir memberikan informasi video lapangan olahraga dan tempat parkir.



Gbr. 2 Rancangan Isi Media Promosi (Brosur)

**D. Merancang Grafik**

Desain media promosi dibuat dengan mencakup informasi – informasi pada kampus yang di sajikan dalam bentuk teks dan gambar. Selain itu desain tiap halaman dibuat seragam dan tersusun agar lebih mudah dalam mengarahkan kamera ke marker pada media promosi (brosur).



Gbr. 3 Rancangan Layout Media Promosi (Brosur)

**E. Desain Marker**

Desain media promosi dibuat dengan mencakup informasi – informasi pada kampus yang di sajikan dalam bentuk teks dan gambar. Selain itu desain tiap halaman dibuat seragam dan tersusun agar lebih mudah dalam mengarahkan kamera ke marker pada media promosi (brosur).

Tabel 1. Perancangan Desain Marker

No	Marker	Keterangan
1		Marker Ruang Kelas dan Aula

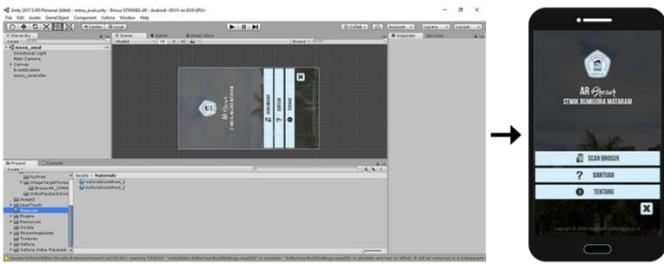
2		Marker Studio DKV dan Perpustakaan
3		Marker Laboratorium Multimedia dan Jaringan Komputer
4		Marker Laboratorium Komputer dan Bahasa
5		Marker Mushalla dan Medical Center
6		Marker E-Learning dan Sistem Online
7		Marker Internet Hotspot dan Video Conference
8		Marker Lapangan dan Parkir



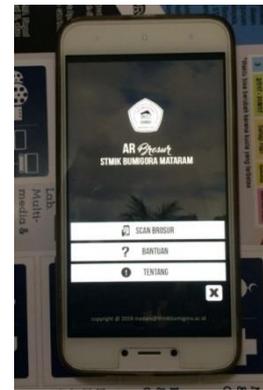
Gbr. 4 Rancangan Desain Marker pada Media Promosi (Brosur)

**F. Perancangan Aplikasi**

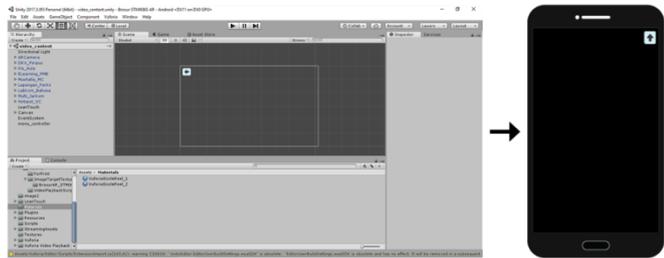
Proses perancangan aplikasi adalah proses perancangan aplikasi yang dilakukan pada perangkat lunak Unity 3D yang meliputi dari import database \*.unitypackage yang diunduh dari Library Vuforia, perancangan interface, layout, teks dan proses export aplikasi menjadi format \*.apk



Gbr. 5 Desain Halaman Utama



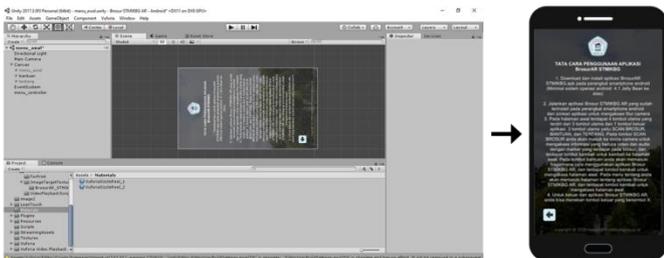
Gbr. 9 Pengujian Unit Halaman Utama



Gbr. 6 Desain Kamera Augmenter Reality



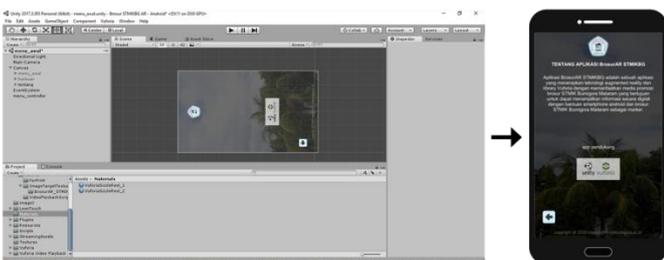
Gbr. 10 Pengujian Unit Halaman Bantuan



Gbr. 7 Desain Halaman Bantuan



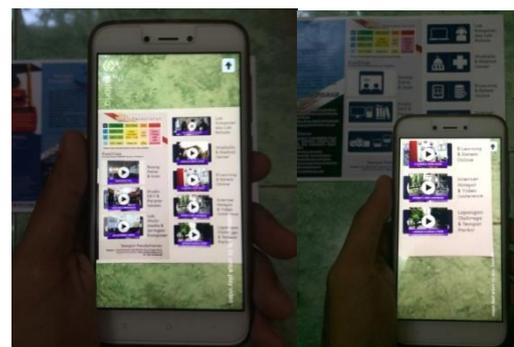
Gbr. 11 Pengujian Unit Halaman Tentang



Gbr. 8 Desain Halaman Tentang

### G. Pengujian Unit

Tahap ini adalah proses dimana penulis menguji fungsi dari masing – masing perangkat yaitu berfungsinya tombol, kamera *smartphone*, aplikasi dan kesesuaian marker. Teknik yang digunakan dengan menjalankan aplikasi menggunakan *smartphone* android dan menguji aplikasi, tombol dan melihat informasi apakah video beserta *audio*, berjalan atau tidak. Hal tersebut dilakukan pada marker yang terdapat pada media promosi (brosur).



Gbr. 12 Pengujian Unit Marker



Gbr. 13 Pengujian Unit Video Fasilitas

H. Kuesioner

Pada tahapan ini dilakukan pengujian dengan kuesioner yang sudah dirancang dengan jumlah 60 responden.

Table 2. Hasil Uji Validitas

P	Pertanyaan	Skor Jawaban Yang Mendekati / Sesuai						
		1	2	3	4	5	6	7
P1	Annoying / Enjoyable	0	0	0	4	21	24	11
P2	Bad / Good	0	0	0	0	18	21	21
P3	Unlikable / Pleasing	0	0	0	4	15	28	13
P4	Unpleasant / Pleasant	0	0	0	13	9	30	8
P5	Unattractive / Attractive	0	0	0	1	9	24	26
P6	Unfriendly / Friendly	0	0	0	7	16	23	14
P7	Not understandable / Understandable	0	0	1	4	8	16	31
P8	Difficul to learn / Easy to learn	0	0	0	2	10	20	28
P9	Complicated / Easy	0	0	0	6	10	15	29
P10	Confusing / Clear	0	0	0	6	7	19	28
P11	Slow / Fast	0	0	0	5	15	15	25
P12	Inefficient / Efficient	0	0	0	2	14	33	11
P13	Impractical / Practical	0	1	0	1	13	23	22
P14	Cluttered / Organized	0	0	0	5	12	27	16
P15	Unpredictable / Predictable	0	0	0	15	11	26	8
P16	Obstructive / Supportive	0	0	0	5	11	27	17

P17	Not secure / Secure	0	0	0	7	12	26	15
P18	Does not meet expectation / Meets Expectation	0	0	0	6	12	26	16
P19	Dull / Creative	0	1	1	0	7	18	33
P20	Conventional / Inventive	0	0	0	8	5	27	20
P21	Usual / Leading edge	0	1	0	6	10	25	18
P22	Conservative / Innovative	0	0	1	1	11	20	27

I. Pengujian Validasi

Dengan menggunakan jumlah responden sebanyak 60 maka nilai r tabel dapat diperoleh melalui tabel r dengan df (*degree of freedom*) =  $n-2 = 60 - 2 = 58$  (Sujarweni, Endaryanto, 2012), maka nilai r tabel = 0.254. Nilai r tabel dapat dilihat pada lampiran. Butir pertanyaan dikatakan valid jika nilai r hitung > r tabel.

Tabel 3. Hasil Uji Validitas

Item pertanyaan	r hitung	r tabel	Keterangan (r hitung > r tabel = Valid)
P1	0.663	0.254	Valid
P2	0.695	0.255	Valid
P3	0.724	0.256	Valid
P4	0.717	0.257	Valid
P5	0.631	0.258	Valid
P6	0.691	0.259	Valid
P7	0.607	0.260	Valid
P8	0.725	0.261	Valid
P9	0.751	0.262	Valid
P10	0.701	0.263	Valid
P11	0.747	0.264	Valid
P12	0.609	0.265	Valid
P13	0.655	0.266	Valid
P14	0.658	0.267	Valid
P15	0.708	0.268	Valid
P16	0.712	0.269	Valid
P17	0.651	0.270	Valid
P18	0.640	0.271	Valid
P19	0.671	0.272	Valid
P20	0.720	0.273	Valid
P21	0.754	0.274	Valid
P22	0.615	0.275	Valid

### J. Pengujian Realibilitas

Dari hasil uji realibilitas pada setiap item pertanyaan adalah 0,946 menunjukkan lebih besar dari 0.60 (**0,946 > 0,60**), dapat disimpulkan bahwa keseluruhan pertanyaan yang mengukur variabel efektivitas, efisiensi dan kepuasan adalah realibel.

### K. Hasil Pengujian Penerimaan

Berdasarkan pengujian yang dilakukan dapat diketahui posisi nilai masing – masing variabel dalam kategori yang ditentukan sebelumnya.

Tabel 4. Hasil Pengujian

Indikator	Nilai	Pencapaian Skor	Kategori	
			Skor	Keterangan
Efektivitas	59,817	> 52,855 – 61,426	6	Sangat Mendekati Efektif
Efisiensi	23,833	> 21,145 – 24,574	6	Sangat Mendekati Efisien
Kepuasan	47,417	> 42,285 – 49,142	6	Sangat Mendekati Memuaskan

## IV. PENUTUP

### A. Kesimpulan

Proses pengembangan media promosi yang berupa penerapan teknologi augmented reality pada media promosi (brosur) yang diterapkan pada platform android. Proses analisis data untuk pengujian validitasi menggunakan teknik korelasi product moment, kemudian pengujian dilakukan pada variabel efektivitas menunjukkan pada angka 59,817 pada skala > 52,855 – 61,426 (Sangat Mendekati Efektif), pada pengujian variabel efisiensi menunjukkan pada angka 23,833 pada skala > 21,145 – 24,574 (Sangat Mendekati Efisien), sedangkan pada pengujian variabel kepuasan menunjukkan pada angka 47,417 pada skala > 42,285 – 49,142 (Sangat Mendekati Memuaskan). Melihat hasil pengujian yang telah dilakukan terhadap masing – masing variabel yaitu variabel efektivitas, efisien dan kepuasan pengguna menunjukkan kemampuan teknologi augmented reality untuk diterapkan pada media promosi yang diterapkan pada platform android telah memenuhi syarat dan dapat mempengaruhi tingkat kualitas informasi serta dapat menampilkan informasi video

dan audio pada media promosi (brosur) STMIK Bumigora Mataram berbasis android.

### B. Saran

Dalam penelitian ini tidak terlepas dari kekurangan yang penulis harap perbaiki pada masa yang akan datang.

1. Penambahan terhadap objek 3D yang interaktif.
2. Penelitian ini hanya menyampaikan informasi video fasilitas – fasilitas kampus. Yang akan datang penelitian dapat dikembangkan untuk mencakup semua informasi - informasi pada kampus dengan teknologi augmented reality.
3. Penelitian ini juga masih terbatas pada media promosi (brosur). Peneliti selanjutnya penulis harap teknologi augmented reality dapat diterapkan pada semua media promosi pada kampus.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Universitas Bumigora yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian sehingga penelitian ini dapat diselesaikan.

### REFERENSI

- [1] Sujarweni, V., Wiratna, Endaryanto, P., 2012, Statistika Untuk Penelitian, Edisi Pertama, Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta
- [2] Awaludin, 2015, 16 Januari 2018, Penggunaan "Smartphone" Android di Lombok Meningkat. <http://mataram.antaranews.com/berita/28057/penggunaan-smartphone-android-dilombok-meningkat>
- [3] Mufti, 2015, Panduan Mudah Mengembangkan Google Map Android, Yogyakarta: C.V. Andi Offset
- [4] Chin, K., dkk, 2017, Using Augmented Reality Technology for the development of Historic Building Teaching Application: A Mackay Culture Course, IEEE 17th International Conference on Advanced Learning Technologies
- [5] Gao, Y., dkk, 2016, Marker Tracking For Video-Based Augmented Reality, Proceedings of the 2016 International Conference on Machine Learning and Cybernetics, Jeju, South Korea
- [6] Weng, N., G., dkk, 2016, An Augmented Reality Sistem for Biology Science Education in Malaysia, Universiti Malaysia Sarawak, Samarahan
- [7] Nugroho, A., Pramono, B., A., 2017, Aplikasi Mobile Augmented Reality Berbasis Vuforia Dan Unity Pada Pengenalan Objek 3d Dengan Studi Kasus Gedung M Universitas Semarang, Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas, Semarang
- [8] Nurhidayat. A., M., (2016), Pengembangan Aplikasi Mobile Untuk Pembelajaran Aksara Lontara Berbasis Augmented Reality, Program Studi Magister Teknik

- Informatika Program Pascasarjana Universitas Atma Jaya, Yogyakarta
- [9] Hermawan, L., Hariadai, M., 2015, Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Informasi Kampus Menggunakan Brosur, Fakultas Teknologi Industri ITS, Surabaya
- [10] Suwartono, 2014, Dasar – Dasar Metodologi Penelitian, Penerbit ANDI, Yogyakarta
- [11] Sudaryono, 2015, Metodologi Riset di Bidang TI, Penerbit ANDI, Yogyakarta
- [12] Sugiyono, 2005, Statistika untuk Penelitian, Bandung: CV Alfabeta, Bandung
- [13] Sujarweni, V., Wiratna, Endaryanto, P., 2012, Statistika Untuk Penelitian, Edisi Pertama, Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta