

ARTIKEL

IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PROMOSI TEMPAT WISATA YANG INTERAKTIF



Oleh:

RYANTANA NUR WIDODO

13.1.03.02.0307

Dibimbing oleh :

- 1. Daniel Swanjaya, M.Kom**
- 2. Danar Putra Pamungkas, M.Kom**

TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2017

SURAT PERNYATAAN ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

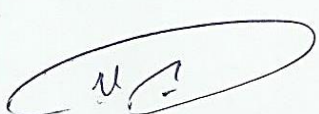

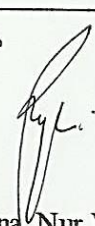
Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : RYANTANA NUR WIDODO
NPM : 13.1.03.02.0307
Telepon/HP : +6285646610247
Alamat Surel (Email) : www.bryan46@gmail.com
Judul Artikel : IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI
MEDIA PROMOSI TEMPAT WISATA YANG
INTERAKTIF
Fakultas – Program Studi : Fakultas Teknik Informatika
Nama Perguruan Tinggi : Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi : Jln. Kh. Achmad Dahlan No.76 Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

- a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
- b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 3 Agustus 2017
Pembimbing I  Daniel Swanjaya, M.Kom NIP / NIDN : 0723098303	Pembimbing II  Danar Putra Pamungkas, M.Kom NIP / NIDN : 0708028704	Penulis,  Ryantana Nur Widodo NPM : 13.1.03.02.0307

IMPLEMENTAS AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PROMOSI TEMPAT WISATA YANG INTERAKTIF

Ryantana Nur Widodo

13.1.03.02.0307

Fakultas Teknik Informatika

www.bryan46@gmail.com

Daniel Swanjaya, M.Kom¹ dan Danar Putra Pamungkas, M.Kom²

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini 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.

Permasalahan dari skripsi ini adalah bagaimana merancang dan membuat program teknologi *Augmented Reality* pada brosur Pariwisata di Kabupaten Nganjuk ?

Dalam pembuatan dan perancangan program aplikasi ini, peneliti menggunakan aplikasi Unity 3D, Android Studio dan Sketchup. Aplikasi ini dipilih karena penulis membuat program aplikasi berbasis mobile dan aplikasi Unity 3D merupakan salah satu aplikasi untuk membuat program aplikasi mobile berbasis sistem operasi Android. Kemudian untuk proses informasi didapatkan melalui interview dan survey secara langsung ke lokasi atau objek wisata yang dijadikan penelitian. Berdasarkan penelitian ini, maka didapatkan (1) Aplikasi berbasis *Augmented Reality* pada brosur dapat berjalan pada perangkat *mobile* bersistem operasi android Jelly Bean (4.1.) ke atas. Namun terdapat beberapa tipe *smartphone* yang hanya tombol *button* yang berfungsi tetapi objek 3D tidak muncul, dikarenakan kamera tidak fokus dengan *marker*. Aplikasi dapat berjalan dengan baik pada *device* dengan spesifikasi RAM yang tinggi, aplikasi dapat berjalan lancar dengan spesifikasi RAM 1,5Gb keatas. Pada *device* dengan spesifikasi RAM rendah, aplikasi tidak bisa berjalan lancar. (2) Aplikasi *Augmented Reality* pada brosur ini dapat menampilkan objek pada jarak 10cm dengan sudut 0° dan kriteria pencahayaan sinar matahari (berawan). Sedangkan pada kriteria pencahayaan cahaya lampu (gelap) objek akan ditampilkan pada jarak 15 cm dan sudut 0°. (3) 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.

KATA KUNCI : Media Promosi, *Augmented Reality*, Android, Brosur

I. LATAR BELAKANG

A. LATAR BELAKANG

Jawa Timur yang merupakan salah satu provinsi di Indonesia juga memiliki banyak sekali tempat-tempat pariwisata yang bagus dan tidak kalah menarik dengan provinsi yang lain. Kabupaten Nganjuk sebagai salah satu daerah di Provinsi Jawa Timur yang memiliki potensi wisata cukup banyak dengan prospek ke depan sangat menjanjikan. Objek wisata yang dikembangkan oleh Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Daerah Kabupaten Nganjuk antara lain wisata alam Air Merambat Roro kuning, Monumen Sudirman, Monumen dr. Soetomo, Candi Ngetos dan yang terakhir Goa Margo Tresno. Tetapi kurangnya peran dari pemerintah daerah yang belum maksimal dalam mempromosikan wisata tersebut sehingga dimungkinkan potensi potensi objek wisata tersebut tidak dapat berkembang secara optimal. Banyak hambatan dan rintangan yang harus dihadapi terutama jika tidak didukung oleh masyarakat sekitar tempat wisata tersebut. Di sinilah pentingnya kesadaran dari pemerintah daerah yang melaksanakan pembangunan di sektor pariwisata. Sektor pariwisata memerlukan suatu strategi yang dengan pola pengembangan kepariwisataan yang terencana atau tersusun agar potensi yang dimiliki bisa dikembangkan secara optimal. Di dalam memajukan sektor pariwisata di tingkat daerah peran pemerintah daerah sebagai motor penggerak dan selanjutnya memberikan kewenangan penuh kepada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Daerah Kabupaten Nganjuk

dalam menentukan strategi-strategi pembangunan kepariwisataan.

Bagi para pejalan yang gemar bertualang di Indonesia, kesulitan yang kerap ditemui adalah informasi suatu lokasi wisata. Jika Anda sudah bisa menemukan lokasi itu - yang biasanya sangat indah namun terpendil- ternyata informasi yang tersedia mengenai sangatlah minim. Kendala ini sudah cukup menyulitkan buat kita yang berasal dari Indonesia. Bayangkan jika hal ini terjadi pada wisatawan asing yang sama sekali "buta" wilayah dan bahasa setempat. Padahal berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia masih menjadi sasaran utama berpelesir untuk warga asing

Pada penelitian yang diajukan ini mencoba 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 dan efisien sehingga bisa meningkatkan minat pengunjung.

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah yang ada, maka terdapat rumusan masalah yakni bagaimana merancang dan membuat program teknologi AR brosur Pariwisata di Nganjuk?

C. TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka diharapkan penelitian ini bertujuan menghasilkan aplikasi sistem teknologi AR brosur Pariwisata di Nganjuk.

II. METODE

A. Tahap Penelitian

Adapun tahapan penelitian yang akan dilaksanakan pada penelitian ini yaitu menggunakan model *waterfall*, dengan pendekatan secara sekuensial atau terurut yang dimulai dari analisis, desain, pengodean dan pengujian. Berikut ini adalah gambar dari tahapan penelitian ini :



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

1. Pengumpulan Materi

Pada tahap pengumpulan materi merupakan tahapan persiapan yang harus dilakukan terlebih dahulu sebelum melakukan penelitian. Berikut ini merupakan tahapan-tahapan dalam pengumpulan materi :

a. Perumusan Masalah

Merupakan proses pengidentifikasi dan mengumpulkan permasalahan yang ada. Proses identifikasi ini sangat penting, karena dapat menghasilkan solusi yang dapat menjadi tujuan penelitian.

b. Studi Literatur

Berfungsi sebagai pendukung dari penelitian yang akan dilaksanakan. Teori-teori yang digunakan bersumber dari buku, jurnal dan penelitian-penelitian sejenis yang dapat mendukung dalam pemecahan masalah dalam penelitian yang dilakukan.

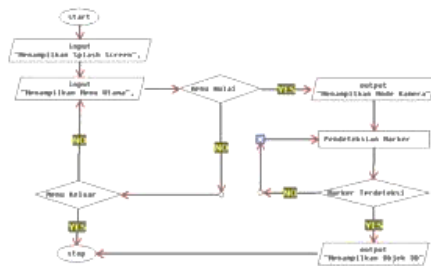
2. Analisa

Proses analisa meliputi identifikasi masalah, analisa kebutuhan fungsional yaitu tentang informasi dan data apa saja yang dibutuhkan untuk ditampilkan ke dalam aplikasi. Analisis non fungsional menjelaskan tentang perangkat yang dijadikan target aplikasi. Analisis kebutuhan perangkat-perangkat yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi.

3. Perancangan Aplikasi

Perancangan aplikasi yaitu melakukan proses penggunaan berbagai teknik dan prinsip yang telah didapat dari studi literature. Pendahuluan tahap ini dengan menyediakan *requirement* pendukung dalam pengembangan *augmented reality* pada android. Untuk mempermudah dalam pembuatan aplikasi, penulis merancang diagram alur (*flowchart*) sehingga pembuatan program aplikasi dapat dilakukan secara

terurut. Di bawah ini merupakan diagram alur dari aplikasi ini :



Gambar 3.2 Flowchart augmented reality brosur

4. Simulasi

Berdasarkan diagram sebelumnya, aplikasi dijalankan dan melalui kamera mengambil gambar di sekitar brosur secara berulang. Setelah *marker* ditemukan, aplikasi akan mengidentifikasi dan kemudian merender objek yang akan ditampilkan. Setelah *render* berhasil objek 3D akan dimunculkan di atas brosur sesuai dengan letak *marker*.

5. Implementasi

Proses berikutnya menyusun *Image target* yang disesuaikan dengan objek 3D pada brosur. Dalam proses ini yang dilakukan adalah :

- Menambahkan AR kamera dan *Image target* pada *scene* proyek Unity 3D.
- Menempatkan objek 3D di atas marker, objek 3D yang telah dibuat diletakkan di atas *marker* agar ketika proses *tracking* yang dimulai menggunakan kamera android *marker* akan menampilkan objek 3D

yang ada.

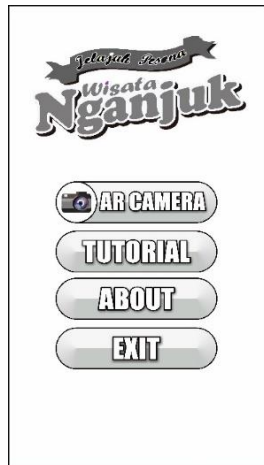
6. Rancangan Interface

Interface (antar muka) merupakan tampilan dari suatu program aplikasi AR Kota Pariwisataku yang berperan sebagai media komunikasi yang digunakan sebagai sarana edukasi pengguna tentang objek wisata yang dikunjungi. Sistem yang akan dibangun diharapkan menyediakan *interface* yang mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna. Perancangan antar muka mendeskripsikan rencana tampilan dari setiap *form* yang akan digunakan pada aplikasi AR Kota Pariwisataku. Perancangan antarmuka pada brosur terdiri dari perancangan menu utama, perancangan start AR, perancangan Tutorial dan perancangan keluar.

a. Perancangan Interface Menu Utama

Pada Gambar 3.3 dijelaskan perancangan menu utama mendeskripsikan rencana tampilan dari awal aplikasi AR Kota Pariwisataku bergambar tempat wisata di Kabupaten Nganjuk dibuka. Berikut merupakan gambaran dari perancangan antarmuka aplikasi AR tersebut.

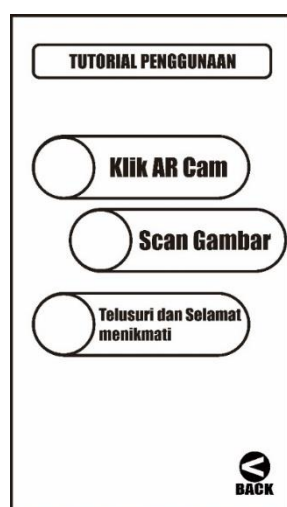
Terdapat beberapa menu *button* diantaranya ada AR Camera, Tutorial, About dan Exit. Rancangan aplikasi tersebut nantinya dimplementasikan kedalam aplikasi yang akan dibuat nanti, dan mungkin akan ada penambahan beberapa fitur-fitur yang berbeda.



Gambar 3.3 Perancangan Interface Menu Utama Aplikasi

b. Perancangan Tutorial

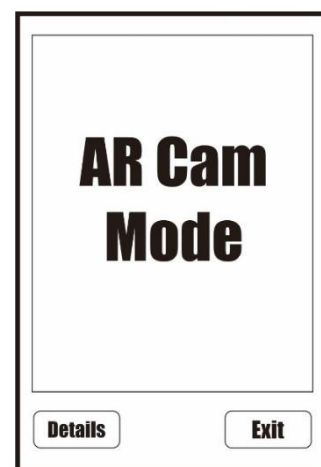
Pada Gambar 3.4 dijelaskan Perancangan antar muka *Tutorial* mendeskripsikan rencana tampilan dari petunjuk penggunaan aplikasi AR Kota Pariwisataku bergambar tempat wisata Kabupaten Nganjuk. Berikut merupakan gambaran dari perancangan petunjuk dari aplikasi AR Kota Pariwisataku



Gambar 3.4 Perancangan Interface Menu Tutorial

a. Perancangan Interface Start AR

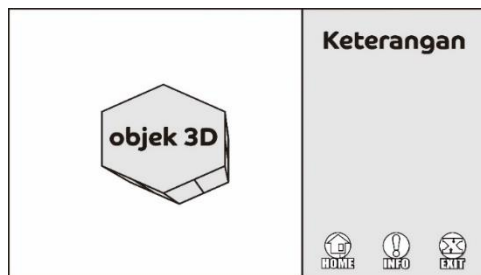
Pada Gambar 3.5 dijelaskan Perancangan start AR mendeskripsikan rencana tampilan dari permulaan ketika user mulai mengaktifkan kamera dan akan menscan brosur bergambar wisata Kabupaten Nganjuk. Berikut merupakan gambaran dari perancangan start AR aplikasi AR Kota Pariwisataku.



Gambar 3.5 Perancangan Interface Menu Start AR

c. Perancangan Antarmuka Detail Wisata

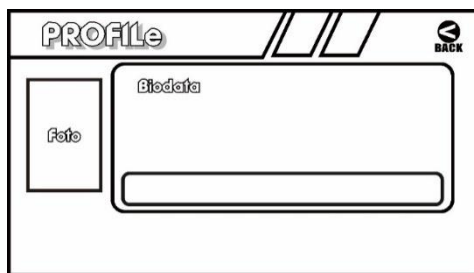
Pada Gambar 3.6 dijelaskan Perancangan informasi tentang wisata mendeskripsikan rencana tampilan dari ketika objek 3D menampilkan informasi berupa *text*. Berikut merupakan gambaran dari perancangan antar muka informasi text tempat wisata pada brosur 3D bergambar tempat wisata di Kabupaten Nganjuk.



Gambar 3.6 Perancangan *Interface* Menu
Detail Wisata

a. Perancangan Antarmuka Menu
Pembuat Aplikasi

Pada Gambar 3.7 merupakan perancangan menu tentang pembuat aplikasi. Adapun tampilan pesan yang ada adalah sebagai berikut :



Gambar 3.7 Perancangan *Interface* Menu
Pembuat Aplikasi

III. HASIL DAN KESIMPULAN

1. Tampilan *Splash Screen*



Gambar 4.1 Halaman *splashscreen*

Halaman *splashscreen* ditampilkan untuk mengenalkan aplikasi pada pengguna. Halaman *splashscreen* aplikasi AR Pesona Wisata Nganjuk.

2. Tampilan Menu Utama



Gambar 4.2 Halaman Menu Utama

Halaman menu utama ditampilkan setelah halaman *splashscreen*, halaman menu utama menampilkan beberapa tombol menu aplikasi. Halaman menu utama pada aplikasi

3. Tampilan Menu Aplikasi



Gambar 4.3 Menampilkan objek 3D beserta informasinya

Halaman AR Pesona Wisata Nganjuk akan tampil ketika tombol AR *Camera*

pada menu utama ditekan. Halaman AR Pesona Wisata Nganjuk akan menjalankan kamera AR ketika diarahkan pada *marker* gambar, kemudian akan menampilkan objek 3D dari objek tersebut

4. Tampilan Menu Tutorial



Gambar 4.4 Halaman Tutorial

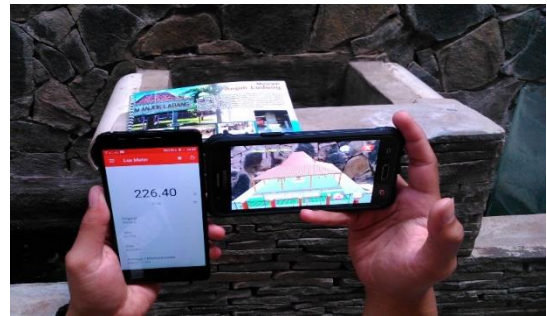
Halaman Tutorial akan tampil ketika tombol Tutorial pada menu utama ditekan. Halaman Tutorial berfungsi untuk membantu pengguna dalam penggunaan aplikasi AR Pesona Wisata Nganjuk. Halaman Tutorial.

5. Tampilan Menu Pembuat



Gambar 4.5 Halaman Profil Pembuat

Halaman Info menampilkan informasi tentang pembuat aplikasi dan informasi umum tentang aplikasi.



Gambar 4.7 Pengujian marker dengan sinar matahari dengan sudut 45°

Pada gambar 4.7 menunjukkan pengujian aplikasi dengan pencahayaan dibawah sinar matahari, di ketahui dengan aplikasi lux meter (aplikasi pendeteksi intensitas cahaya) dengan sudut 45° dan dengan jarak 25 cm, dapat mendeteksi marker dan menampilkan objek 3D dengan sempurna.

B. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka pengembang dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

Aplikasi AR Pesona Wisataku dirancang dan dibuat menggunakan Unity 3D sebagai tool pengembangannya dan Sketchup untuk mendesain objek 3Dnya. Aplikasi AR Pesona Wisataku memiliki fitur-fitur yaitu

- Aplikasi dapat berjalan dengan baik pada *device* dengan spesifikasi RAM yang tinggi, aplikasi dapat berjalan lancar dengan spesifikasi RAM 1,5Gb keatas. Pada *device* dengan spesifikasi RAM rendah, aplikasi tidak bisa berjalan lancar.

- b) Aplikasi *Augmented Reality* pada brosur ini dapat menampilkan objek pada jarak 10cm dengan sudut 0° dan kriteria pencahayaan sinar matahari (berawan). Sedangkan pada kriteria pencahayaan cahaya lampu (gelap) objek akan ditampilkan pada jarak 15 cm dan sudut 0° .
- c) Aplikasi ini bisa berjalan dengan menggunakan sistem operasi Android 4.1 Jelly Bean hingga yang terbaru (Android 7.1 Nougat). Namun terdapat beberapa tipe *smartphone* yang hanya tombol *button* yang berfungsi tetapi objek 3D tidak muncul, dikarenakan kamera tidak fokus dengan *marker*.
- d) Pengguna dapat mengetahui deskripsi objek wisatanya yang ditampilkan lewat panel di sisi samping beserta audio deskripsi masing-masing objek.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Ardiansyah. F. 2014. "*Implementasi Pattern Recognition pada Pengenalan Monumen-Monumen Bersejarah Di Kota Bandung Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android*". Universitas Komputer Indonesia, Bandung.

Azuma, R., Baillet, Y., Behringer R. 2001. "*Recent Advances in Augmented Reality*" : IEEE Computer Graphics and Applications.

Bimber, Oliver, Ramesh Raskar. 2005. "*Modern Approaches to Augmented*

Reality". Bauhaus University, Weimar, Germany

Carlos R, Morales. 2015. "*Developing Augmented Reality applications with Unity 3D and Vuforia*". eAcademicBooks LLC.

Elvrilla. S, 2011. "*Augmented Reality Panduan Belajar Sholat Berdasarkan buku Teks Belajar Sholat Menggunakan Android*". Universitas Gunadarma, Jakarta.

Franz. A., Lestari. U., Andayati. D. 2013. "*Augmented Reality Untuk Pengenalan Satwa Pada Kebun Binatang Gembira Loka Yogyakarta*". Institut Sains dan Teknologi AKPRIND, Yogyakarta.

Kipper, Gregory. 2013. "*Augmented Reality : An Emerging Technologies Guide to AR*". United States, (Online), tersedia: <https://www.bookdepository.com/Augmented-Reality-Greg-Kipper/9781597497336>, diunduh pada 18 Desember 2016.

Hanif. A. 2013. "*Pencarian Tempat Kos Dengan Teknologi Augmented Reality Berbasis Smartphone Android*". Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.

Haller, Billingham M, Thomas B.H. 2007. "*Emerging Technologies of Augmented Reality: Interfaces and Design*". London: Idea Group Publishing.

- Indrawaty, Youllia, M. I. (2013). "*Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Anatomi Manusia menggunakan Metode Augmented Reality*". Institut Teknologi Nasional Bandung
- Jacko, Julie A., Sears. A. 2010. *Handbook of Research on Ubiquitous Computing Technology for Real Time Enterprises*. CRC Press.
- Laksono. G dan Fachtur. E. 2014. "*Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality Markerless Sebagai Media Pengenalan Gedung Universitas Kanjuruhan Malang Berbasis Android*". Universitas Kanjuruhan Malang, Malang
- Latius Hermawan, M. H. (2015). *Pemanfaatan augmented reality sebagai media informasi kampus menggunakan brosur*. Fakultas Teknologi Industri ITS, Surabaya
- Mustika, R. C. (2015). Implementasi Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Interaktif. *Implementasi Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Interaktif*, 1.
- Pratik Mahale, S. Y. (2016). *Android-based Augmented Reality to Enhance Education System*. halaman 1- 4.
- Rifa'i, M. L. (2014). *Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Aplikasi Katalog Rumah Berbasis Android*. Prosiding SNATIF, Universitas Muara Kudus.
- Riyanto, S. M. (2015). *Analisis Strategi Pengembangan Pariwisata Daerah* (Studi pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Daerah Kabupaten Nganjuk). tersedia di <http://administrasipublik.studentjournalub.ac.id/index.php/jap/article/download/126/110>. diakses tanggal 2 Desember 2016
- Sulton, Muhammad A. (2015). *Implementasi Teknologi Augmented Reality Untuk Menampilkan Objek 3D Pada Brosur Universitas Nusantara PGRI Kediri*. Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Yasin Efendi, T. W. (2016). *Penerapan Teknologi AR (augmented reality) pada Pembelajaran Energi Angin Kelas IV SD di Rumah Pintar Al-Barokah*. Teknik Informatika, STTI NIIT I-Tech.