

**INOVASI PROMOSI OBYEK WISATA MENGGUNAKAN TEKNOLOGI
AUGMENTED REALITY (AR) MELALUI
LAYAR BERBASIS ANDROID**

Oleh:

**Imam Tahyudin¹, Nur Atikah Fitriyanti², Nur Dewiyanti³, Muhammad
syaiful Amin⁴, Muhammad Yanuar Firdaus⁵, Fahmy Putra Nahri Utama⁶
^{1,6}*Sistem Informasi*, ²⁻⁵*Teknik Informatika*, *STMIK AMIKOM Purwokerto*
*Imam.tahyudin@amikompurwokerto.ac.id***

ABSTRAKS

Peningkatan inovasi dan kreativitas pada sebuah produk adalah suatu kewajiban. Salah satunya adalah inovasi media promosi brosur obyek wisata. 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. Dengan demikian, 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. Melalui sebuah brosur AR, setiap orang dapat mengetahui objek wisata di Kabupaten Banyumas secara nyata.

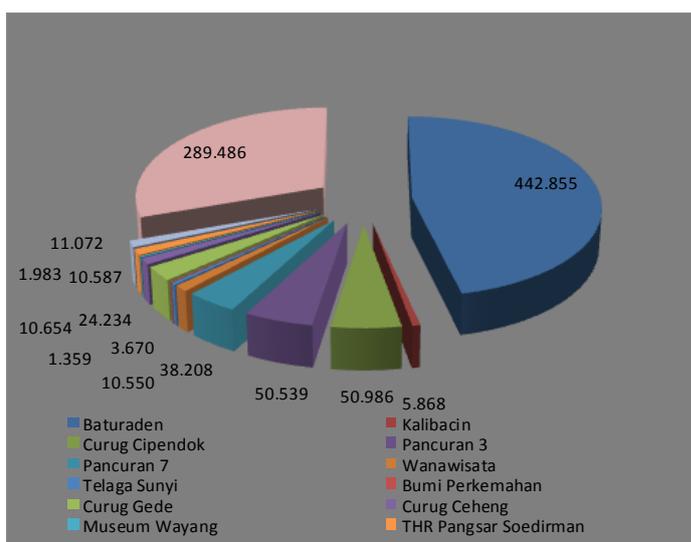
Kata Kunci : Aplikasi, Augmented Reality, Promosi, Pariwisata

A. PENDAHULUAN

Sektor pariwisata sebagai kegiatan perekonomian telah menjadi andalan dan prioritas pengembangan bagi sejumlah negara, terlebih bagi negara berkembang seperti Indonesia yang memiliki potensi wilayah yang luas dengan adanya daya tarik wisata cukup besar, banyaknya keindahan alam, aneka warisan sejarah budaya dan kehidupan masyarakat. Selain itu, objek wisata merupakan salah satu kekayaan alam yang patut di banggakan, dimana setiap daerah mempunyai keunikan tersendiri baik dari segi keindahan maupun adat istiadat sehingga menarik minat wisatawan untuk mengunjunginya. Salah satunya obyek wisata di Kabupaten Banyumas.

Kabupaten Banyumas adalah salah satu kabupaten yang kaya akan potensi wisata. Obyek wisata di Kabupaten Banyumas diantaranya terletak di daerah Wangon yaitu Sungai Serayu, Pemandian Tirta Husada Kalibacin dan Masjid Sakatunggal Cikakak. Lalu Penyebaran Brosur dilanjutkan ke Daerah Purwokerto yaitu Museum BRI, Museum Panglima Besar Jendral Soedirman dan TRAP Andhang Pangrenan. Terletak di Lokawisata Baturraden yang meliputi Curug Gede, Lokawisata Baturraden, Wanawisata Baturraden, Telaga Sunyi, Pancuran 7, Pancuran 3 dan Curug Ceheng. Selanjutnya di daerah Ajibarang yaitu Curug Cipendok dan Dreamland serta Wisata Baturragung yang berada di daerah Kedung Banteng. Selanjutnya berada di Daerah Banyumas, yang meliputi Depo Bay, Bumper Kendalisada, Goa Maria dan Museum Wayang Sendangmas Banyumas (Anonim, 2012).

Berdasarkan banyaknya pengunjung Obyek Wisata/Taman Rekreasi menurut Kabupaten/Kota di Jawa Tengah, Kabupaten Banyumas menempati posisi kedua dengan jumlah wisatawan mancanegara sebanyak 58 dan wisatawan lokal sebanyak 802.571 sehingga total wisatawan yaitu 802.809 menurut Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah, 2011 (Anonim, 2012). Berikut gambar mengenai data Pengunjung Objek wisata Kabupaten Banyumas Januari – Desember 2012.

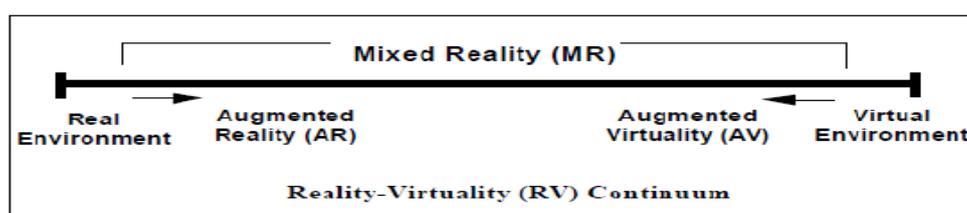


Gambar 1. Rekapitulasi Pengunjung Obyek Wisata Banyumas
Bulan Januari – Desember 2012

Melihat fenomena diatas, maka sangat diperlukan suatu teknologi yang mampu mewujudkan pemerataan pengenalan objek wisata Banyumas dan mampu menggambarkan objek wisata secara *real*. Solusinya dengan memanfaatkan teknologi yang dapat mengemas potensi objek wisata secara menarik, atraktif dan kekinian. Teknologi yang dapat kita gunakan salah satunya yaitu *Augmented Reality*, yang dapat digunakan melalui *Hand Phone* (HP) dengan fasilitas aplikasi Layar. (Safaat, 2011).

Augmented Reality merupakan upaya penggabungan dunia nyata ke dunia virtual melalui komputer sehingga batas antara keduanya sangat tipis. *Augmented Reality* (AR) adalah variasi dari *Virtual Enviroment* (VE) atau yang lebih dikenal dengan *Virtual Reality* (VR) . Sedangkan virtual reality memiliki arti sebuah situasi dimana pengguna secara keseluruhan berada di dalam lingkungan maya. Ketika berada di lingkungan itu pengguna sendiri tidak dapat melihat dunia nyata disekitarnya. Berbeda dengan AR yang masih dapat melihat dunia nyata dan objek maya hanya ditampilkan ke lingkungan nyata. (Azuma, 1997).

Augmented reality memungkinkan perspektif diperkaya dengan menampilkan obyek *virtual* pada dunia nyata dengan cara mengajak penonton bahwa obyek virtual adalah bagian dari lingkungan nyata. Augmented reality merupakan *crossover* antara dunia nyata dan virtual (Milgram, Takemura, Utsumi and Kishino dalam Azuma, 1997).



Gambar 2. Diagram Ilustrasi Augmented Reality

Sumber : Milgram, Takemura, Utsumi and Kishino dalam Azuma, 1997

Augmented Reality (AR) pertama kali dikembangkan di Sutherland pada tahun 1965, dan sampai sekarang terus berkembang pesat di berbagai bidang seperti kedokteran, manufaktur, hiburan, militer, pendidikan bahkan sampai game. Sampai saat ini perkembangan AR terus terjadi, namun fokus perkembangan AR

sendiri secara garis besar terbagi dalam 3 bidang yaitu Teknologi *Tracking*, Teknologi Penampilan dan Teknologi Interaksi. (Dumhan, 2010).

Penelitian sebelumnya yang membahas tentang AR diantaranya dilakukan oleh Candra (2012) berhasil merancang sebuah konsep perpanjangan informasi dari media promosi cetak ke media promosi berbentuk video menggunakan teknologi AR. Sistem yang dibangun mampu mengenali marker dan dapat menampilkan video yang di-load melalui URL.

Selanjutnya Huang, dkk. (2012) melakukan penelitian dengan judul “*Mobile Augmented Reality Based on Cloud Computing*”, menerapkan *mobile augmented reality* berbasis *cloud computing*. Menggunakan perangkat ponsel dengan kamera untuk menangkap gambar dari buku dan mengirimkan fitur untuk diproses ke dalam *cloud*. Kemudian fitur dibandingkan dengan *database*, jika informasi yang didapatkan cocok, maka akan dikirim kembali ke perangkat ponsel. Informasi tersebut kemudian akan ditampilkan pada layar melalui *augmented reality*. Mereka menggunakan smartphone Android sebagai perangkat *mobile*, dan Chunghwa Telecoms Hicloud sebagai *Cloud*.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Mukhlis (2012) dengan judul “Aplikasi Augmented Reality Pembelajaran Organ Pernapasan Manusia Pada Smartphone Android”, menggunakan teknologi *Augmented Reality* dalam pembuatan animasi 3D agar terlihat lebih *real-time*. Aplikasi ini menampilkan objek organ pernapasan manusia serta mekanisme dari pernapasan. Hasil diujikan kepada sekelompok murid SMP dan guru.

Penelitian yang dilakukan oleh Leonardo dan Widya tahun 2013 dengan judul Grounded Theory sebagai Metode Riset “Realitas Tertambah” di Museum Fatahillah. Penelitian ini bertujuan untuk membuat Prototipe Visual untuk Teknologi Realitas Tertambah dengan Kacamata Pintar dari Google untuk mendukung kegiatan pariwisata di Indonesia. Hasil penelitiannya adalah Prototipe Visual Realitas Tertambah dengan teknik manipulasi gambar-gambar bernuansa Kota Tua sebagai Ikon Jakarta.

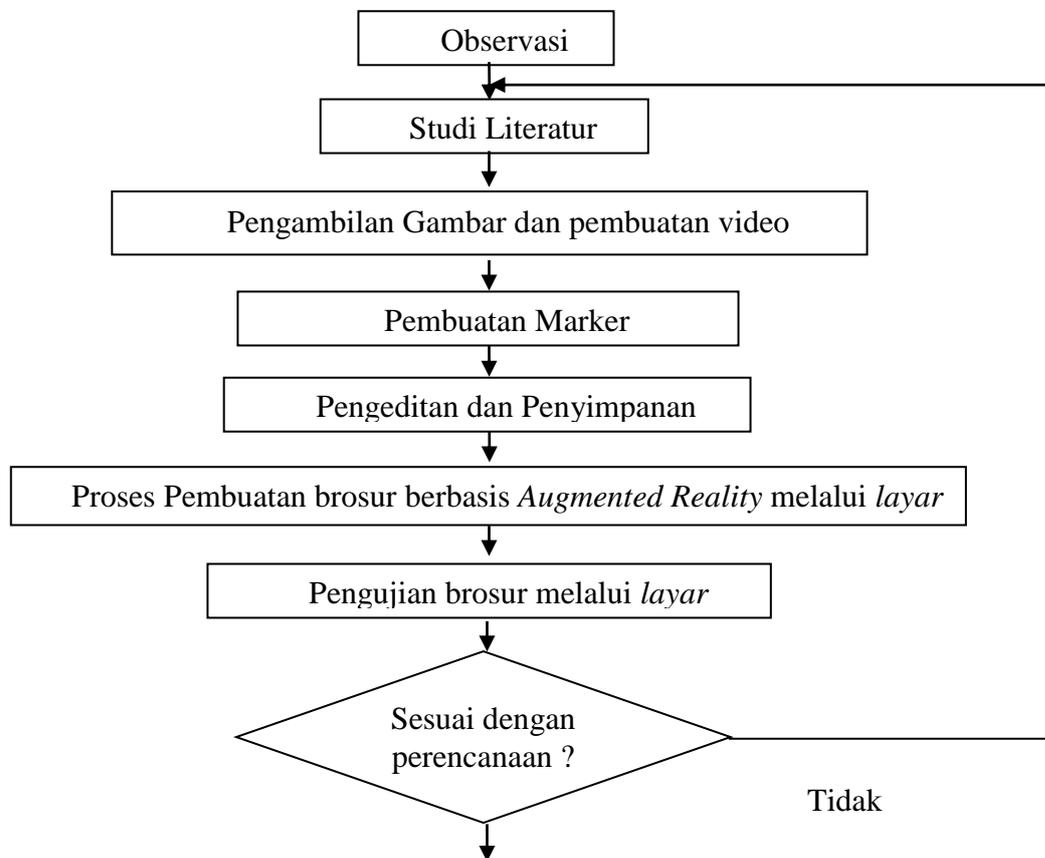
Penelitian berikutnya dilakukan oleh Mugni tahun 2014 yang berjudul SIG (Sistem Informasi Geografis) Objek Wisata di Kota Bandung menggunakan

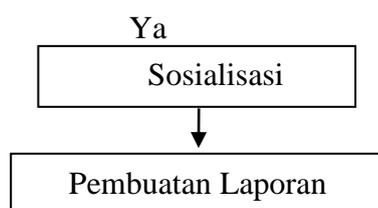
Google Maps dan *Augmented Reality*. Penelitian ini bertujuan untuk membangun Sistem Informasi Geografis objekwisata berbasis *web* dan untuk memberikan gambaran interaktif mengenai objek wisata di Kota Bandung menggunakan fitur tambahan *Augmented Reality*. Hasil penelitian yang dilakukan yaitu Aplikasi SIG (Sistem Informasi Geografis) Objek Wisata di Kota Bandung menggunakan Google Maps dan *Augmented Reality* dapat diterapkan di Web dan Brosur.

Penelitian berikutnya dilakukan oleh Sihite, dkk tahun 2013 yang berjudul Pembuatan Aplikasi 3D *Viewer Mobile* dengan Menggunakan Teknologi *Virtual Reality* (Studi Kasus: Perobekan Bendera Belanda di Hotel Majapahit). Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi 3D *Viewer Mobile* dengan Menggunakan Teknologi *Virtual Reality*. Hasil yang diperoleh adalah Aplikasi 3D *Viewer Mobile* dengan Menggunakan Teknologi *Virtual Reality* yang menggabungkan unsur 3D dan Video Sejarah.

B. METODE PENELITIAN

1. Tahapan Penelitian





Gambar 3. Tahapan Penelitian

2. Design Teknologi
Pembuatan Brosur Pariwisata
3. Bahan dan Alat
 - a. Kamera DSLR
 - b. Brosur Obyek Wisata
 - c. Satu buah Laptop (Aplikasi Adobe Photoshop, Aplikasi Corel Draw, aplikasi Flashmo, Flash, Aplikasi Layar AR di Web)
 - d. HP SmartPhone Android (Aplikasi Layar)
 - e. Koneksi Internet
 - f. Modem
4. Tahapan Pembuatan
 - a. Pengambilan Gambar dan Video Objek Wisata
 - b. Pengeditan Video Objek Wisata
 - c. Pembuatan Marker pada Brosur
 - d. Proses Pembuatan Brosur pariwisata berbasis *Augmented Reality* melalui Layar
 - e. Pengujian Brosur pariwisata berbasis *Augmented Reality* melalui Layar
5. Instrumen Uji Coba
 - a. Brosur pariwisata berbasis *Augmented Reality* yang dijalankan melalui Layar
 - b. HP Smart Phone yang didalamnya terdapat aplikasi Layar AR dan tersambung Internet
6. Uji Coba Design dan sosialisasi

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Observasi dan Studi Literatur

Observasi ke DINPORABUDPAR Banyumas dengan membuat Kerjasama khususnya di Bidang Pariwisata serta meminta Data Sekunder Pendapatan masing-masing Objek Wisata. Kegiatan ini dilakukan selama satu bulan, yaitu Bulan Februari.

2. Pengambilan gambar dan Pembuatan video, pembuatan marker dan pengeditan video

Kegiatan ini bertujuan untuk mengambil gambar Objek Wisata Banyumas sebagai bahan pembuatan Brosur Objek Wisata Banyumas sekaligus membuat video dengan menggunakan Kamera DSLR. Pengambilan gambar maupun video ini dilakukan selama 2 bulan yaitu Maret s/d April karena melakukan pengambilan sebanyak 20 Objek Wisata. Setelah itu melakukan Pengeditan Video menggunakan Aplikasi Pinnacle dan melakukan proses *Dubbing* (Ilustrator suara).



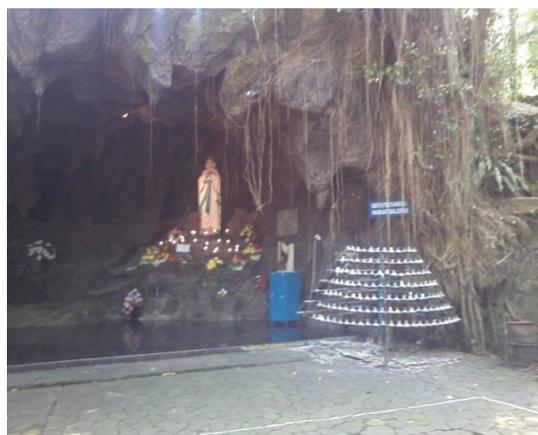
Gambar 4. Andhang Pangrenan



Gambar 5. Curug Bayan



Gambar 6. Baturraden



Gambar 7. Goa Maria

3. Pembuatan brosur berbasis *Augmented Reality* melalui layar

Sebelum membuat AR, pada kegiatan ini kita membuat Brosur Objek Wisata Banyumas, karena sarana yang kurang memadai yaitu Laptop dengan spesifikasi yang cukup rendah maka memakan waktu yang lama yaitu sekitar 2 bulan. Ada beberapa revisi Brosur yang menambah lama waktu pembuatan Brosur. Setelah Brosur jadi, dibuatlah AR masing-masing Objek Wisata yang hasil akhir yang akan ditampilkan yaitu Video. Video yang telah dibuat kemudian diupload di YouTube supaya Objek Wisata Banyumas dapat tersebar luas sehingga bisa dijadikan alternatif Promosi ke luar daerah bahkan mancanegara. Pembuatan AR ini dilakukan dengan menggunakan Aplikasi Layar AR, yang bisa dibuka di web, dengan alamat www.layar.com.



Gambar 8. Brosur Obyek wisata Baturraden berbasis AR

4. Pengujian AR

Pengujian AR pada Brosur Objek Wisata Banyumas dilakukan dengan menggunakan SmartPhone yang didalamnya terdapat Aplikasi Layar AR. Misalkan belum ada, Layar AR dapat di download secara Gratis di Play Store, setelah terpasang maka kita dapat melakukan uji coba. Berikut langkah-langkah Pengujiannya :

- a. Menyiapkan Brosur Objek Wisata Banyumas berbasis AR dan HP SmartPhone
- b. Pastikan HP SmartPhone dalam keadaan terhubung Internet. Lalu buka aplikasi Layar AR, sorot gambar Berlogo AR pada Brosur Objek Wisata Banyumas menggunakan HP tersebut
- c. Klik Tap Screen to Scan. Tunggu beberapa saat, lalu muncul lingkaran yang sedang berputar-putar. Itulah tandanya AR jadi, lalu muncul Video di HP tersebut, klik play dan selesai.



Gambar 9. Pengujian Brosur Obyek wisata Baturraden berbasis AR

5. Sosialisasi Brosur Objek Wisata Banyumas Banyumas berbasis AR

Sosialisasi brosur ini dilakukan ke Semua Objek Wisata Banyumas yang berjumlah 20 yang diawali dengan Penyebaran Brosur ke Daerah Wangon yaitu Sungai Serayu, Pemandian Tirta Husada Kalibacin dan Masjid Sakatunggal Cikakak. Lalu Penyebaran Brosur dilanjutkan ke Daerah Purwokerto yaitu Museum BRI, Museum Panglima Besar Jendral Soedirman dan TRAP Andhang Pangrenan. Dilanjutkan dengan Penyebaran Brosur ke Daerah Baturraden yang meliputi Curug Gede, Lokawisata Baturraden, Wanawisata Baturraden, Telaga Sunyi, Pancuran 7, Pancuran 3 dan Curug Ceheng. Lalu Penyebaran Brosur ke Daerah Ajibarang yaitu Curug Cipendok dan Dreamland serta Wisata Baturragung yang berada di daerah Kedung Banteng. Lalu Penyebaran terakhir yaitu ke Daerah Banyumas, yang meliputi Depo Bay, Bumper Kendalisada, Goa Maria dan Museum Wayang Sendangmas Banyumas.



Gambar 10. Sosialisasi Brosur Obyek wisata Baturraden berbasis AR

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, telah dibuat inovasi promosi obyek wisata di Kabupaten Banyumas berbasis AR. Inovasi promosi ini dengan membuat brosur obyek wisata Kabupaten Banyumas kemudian dicetakkan marker AR untuk menscan video melalui Aplikasi layar di Smartphone. Proses scan dilakukan untuk mendeteksi video obyek wisata di kabupaten Banyumas yang telah diunggah di Youtube. Berdasarkan hasil sosialisasi dan pengujian diperoleh hasil yaitu 94 % pengunjung mengatakan Pemakaian Brosur AR ini mudah, cepat dan efektif, selebihnya mengatakan sedikit dan atau tidak. 93 % pengunjung mengatakan pengetahuan tentang wisata di Banyumas menjadi bertambah, selebihnya mengatakan sedikit dan atau tidak. 97 % pengunjung mengatakan design Brosur AR ini bagus dan komunikatif, selebihnya mengatakan sedikit dan atau tidak. 97 % pengunjung mengatakan video wisata yang ditampilkan menarik, selebihnya mengatakan sedikit dan atau tidak. 95 % pengunjung mengatakan, setelah melihat dan memakai Brosur AR tertarik untuk mengunjungi Objek Wisata lainnya di Banyumas.

Sebagai saran, perlunya dukungan penuh dari Pemerintah Kabupaten Banyumas untuk mengembangkan Sektor Pariwisata dengan membenahi Sarana dan Prasarana seperti jalan menuju Objek Wisata. Selain itu, Media Promosi yang diintegrasikan teknologi AR dapat disebarakan ke semua masyarakat Banyumas, bukan hanya di Objek Wisata saja melainkan di tempat keramaian sehingga hal tersebut dapat menarik minat masyarakat untuk mengunjungi Objek Wisata di Banyumas. Kelemahan hasil penelitian ini, ketika melakukan proses scanning harus terhubung dengan internet sehingga ini menjadi sebuah kesulitan. Dengan demikian, penelitian berikutnya dapat dilakukan pengembangan penerapan AR dengan menggunakan teknologi *Vuforia*, sehingga video sudah terintegrasi dengan aplikasi tanpa harus terhubung dengan internet.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2012. *Banyaknya Pengunjung Obyek Wisata/Taman Rekreasi Menurut Kabupaten/Kota di Jawa Tengah Tahun 2011*. Jawa Tengah : BPS Jawa Tengah (http://jateng.bps.go.id/index.php?option=com_content&view=article&id=843:09-02-02&catid=57:hotel-2012&Itemid=93, di akses pada tanggal 29 september 2013, pukul 22.00 WIB)
- Azuma, Ronald T. 1997. *A Survey of Augmented Reality*, Hughes Research Laboratories, Malibu
- Candra, Lio. 2012. *Perancangan Sistem Interaksi Berbasis Teknologi Augmented Reality Pada Sampul Media Promosi Cetak*. STMIK AMIKOM Yogyakarta.
- Domhan, Tobias. 2010. *Augmented Reality on Android Smartphone*, Dualen Hochschule Baden-Württemberg, Jerman.
- Huang, Ruei; Bai, 2012, *Mobile Augmented Reality Based on Cloud Computing*, National Taiwan University of Science and Technology
- Leonardo; Widya. 2013. Grounded Theory sebagai Metode Riset “Realitas Tertambah” di Museum Fatahillah. *Jurnal Rekayasa Elektrika* Vol. 10, No. 4, Oktober 2013.
- Mugni, Ilham. 2014. SIG (Sistem Informasi Geografis) Objek Wisata di Kota Bandung menggunakan Google Maps dan Augmented Reality. <http://elib.unikom.ac.id/download.php?id=203946>. Diakses tanggal 24 Desember 2014

Mukhlis; Yuzti Perdana, 2012, *Aplikasi Augmented Reality Pembelajaran Organ Pernapasan Manusia Pada Smartphone Android*, Jurnal Teknik Informatika, Vol 1 September 2012.

Safaat, Nazrudin. 2011. *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika

Sihite, Berta; Samopa, Febriliyan; Nisfu Asrul. Sani. 2013. Pembuatan Aplikasi 3D Viewer Mobile dengan Menggunakan Teknologi Virtual Reality (Studi Kasus: Perobekan Bendera Belanda di Hotel Majapahit). JURNAL TEKNIK POMITS Vol. 2, No. 2, (2013) ISSN: 2337-3539