

ANALISIS PENGARUH KEMANFAATAN APLIKASI PENGENALAN JENIS DAN ARTI RAMBU LALU LINTAS DENGAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID

Riana Safitri

STMIK Widya Utama

rianasafitri07@gmail.com

Abstract - Abstract - The research "Application Analysis of the Effect of Recognizing the Type and Meaning of Traffic Signs Using Android-Based Augmented Reality Technology" is a study that focuses on the effect of applying the introduction of the types and meanings of traffic signs to see the perception of end users (end users). This perception is described by the relationship between the influence of the application or the understanding of the community. The method used in this study is a quantitative method to measure the relationship or influence after the application with the level of application user satisfaction. To analyze user satisfaction, the application was tested by using an analysis with the correlation product moment formula. Furthermore, it is calculated by t-test. Meanwhile, to see the relationship/effect of user satisfaction in this study, the reliability test using the Alpha Questionnaire method is said to be reliable if it has an alpha coefficient value greater than 0.6. Decision by comparing r_{11} with $r_{t\text{tabel}}$.

From this research, it is known that the application has the most influence on the application of the application of the introduction of the type and meaning of traffic signs. While the most influential in testing the hypothesis using Chi Square and for the level of correlation using the Contingency Coefficient C

Keywords— Application, Augmented Reality, Chi Square .

1. PENDAHULUAN

Rambu-rambu lintas merupakan salah satu alat perlengkapan jalan dalam bentuk tertentu yang memuat lambang, huruf, angka, kalimat atau perpaduan di antaranya, yang digunakan untuk memberikan peringatan, larangan, perintah dan petunjuk bagi pemakai jalan yang biasanya digunakan dalam berbentuk simbol. Simbol ini kemudian diterapkan untuk marka jalan sebagai objek untuk petunjuk lalu lintas jalan raya.

Sebagai pengguna jalan raya mengenali dan membedakan suatu objek merupakan hal yang sederhana, namun berbeda apabila objek yang dilihat tersebut dalam bentuk simbol-simbol rambu-rambu lalu lintas yang banyak memiliki perbedaan dan arti tersendiri. Biasanya ini terjadi pada pengendara baru yang masih belum banyak mengerti arti dari simbol lalu lintas yang berada pada sisi jalan yang seperti

halnya membantu memberikan peringatan, larangan dan perintah serta petunjuk Augmented Reality (AR) adalah menggabungkan dunia nyata dan virtual, bersifat interaktif secara real time, dan bentuknya merupakan animasi 3 dimensi (Azuma,1997). Yang dimaksud interaktif disini adalah, adanya interaksi dari user ke AR tersebut. Sehingga ada pengaruh di augmented reality tersebut, seperti misalnya, user menggunakan handphone yang terdapat tombol-tombol untuk menjalankan atau memberi efek pada augmented reality. Android merupakan salah satu mobile operating system atau sistem operasi handpone yang berupa software platform open source untuk mobile device, yang mana mobile operating system yaitu sistem operasi yang dapat mengontrol sistem dan kinerja barang elektronik berbasis mobile, yang fungsinya sama seperti windows, linux dan mac os x pada desktop PC atau notebook tetapi lebih sederhana.

Dengan didukung teknologi berbasis android yang sekarang juga semakin mudah didapatkan maka banyak bermunculan teknologi baru yang lebih menarik dan mudah digunakan oleh pengendara dalam berlalu lintas. Maka dari itu peneliti mempunyai ide untuk membuat aplikasi pengenalan jenis dan arti rambu lalu lintas dengan teknologi augmented realy berbasis android.

Sehingga peneliti mengharapkan aplikasi pengenalan jenis dan arti rambu lalu lintas dengan teknologi augmented realy berbasis android lebih menarik sehingga pengendara diharapkan memahami simbol dan arti lalu lintas sehingga tertib berlalu lintas ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan hubungan atau pengaruh antara aplikasi pengenalan rambu-rambu lalu lintas dengan tingkat kepuasan pengguna (*User Satisfaction*).
2. Untuk mendeskripsikan hubungan atau pengaruh antara aplikasi pengenalan rambu-rambu lalu lintas dengan tingkat intensitas pengguna (*Use Intensity*).
3. Untuk mendeskripsikan hubungan atau pengaruh antara tingkat kepuasan pengguna (*User Satisfaction*) dengan tingkat intensitas pengguna (*Use Intensity*).

2. METODE PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah warga yang ada di Kabupaten Banyumas.

2.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan mulai tanggal 31 Oktober 2018 s/d 31 Maret 2019 yang dilaksanakan di Kab Banyumas.

2.2 Pendekatan Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini penulis menggunakan pendekatan penelitian campuran (*mixed method*) yang menggabungkan antara pendekatan kuantitatif dan kualitatif.

2.3 Sumber Data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan data yang terdiri dari :

1. Data Primer

Sumber data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data yang langsung kepada pengumpul data.

2. Data Sekunder

Sumber data sekunder adalah sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data . Data ini tidak langsung diperoleh. Data ini diperoleh dari bacaan, baik koran, majalah atau perpustakaan.

2.4 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif

2.4.1. Sumber Data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan data yang terdiri dari :

1. Data Primer

Sumber data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data yang langsung kepada pengumpul data [4].

2. Data Sekunder

Sumber data sekunder adalah sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data [4]. Data ini tidak langsung diperoleh. Data ini diperoleh dari bacaan, baik koran, majalah atau perpustakaan.

2.4.2. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah himpunan keseluruhan karakteristik dari objek yang diteliti [5].

Tabel 2.1 Keadaan Populasi Kabupaten Banyumas Tahun 2018

Jumlah	Total
Jumlah Laki – laki	838.798 orang
Jumlah Perempuan	840.326 orang
Total Penduduk	1.679.124 orang

Sumber:

<https://banyumaskab.bps.go.id/indicator/12/3/1/jumlah-penduduk-menurut-jenis-kelamin.html>

2. Sampel

Pada penelitian ini menggunakan teknik sampel *probability sampling*. *Probability sampling* adalah pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Perhitungan sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus dari Dixon & B. Leach dan diperoleh jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 110 orang/responden.

2.4.3. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini keberadaan obyek wisata sebagai variabel (X) dan kondisi perekonomian sebagai (Y).

2.4.4. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini di antaranya angket atau kuesioner, wawancara, dan observasi

2.4.5. Uji Validitas dan Reliabilitas

1. Uji Validitas

Untuk menguji validitas menggunakan analisis dengan rumus *correlation product moment*. Selanjutnya dihitung dengan uji-t.

2. Uji Reliabilitas

Dalam penelitian ini uji reliabilitas menggunakan metode Alpha Kuesioner dikatakan reliabel jika mempunyai nilai koefisien alpha yang lebih besar dari 0,6. Keputusan dengan membandingkan r_{11} dengan r_{tabel} .

2.4.6. Teknik Pengumpulan Data

Ada beberapa teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu :

1. Kuesioner

2. Wawancara
3. Observasi
4. Dokumentasi

2.4.7. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Analisis Data Kuantitatif
 - a. Analisis Deskriptif
 - b. Analisis Statistika Kuantitatif
 - Perhitungan Presentasi
 - Hubungan Antar Variabel

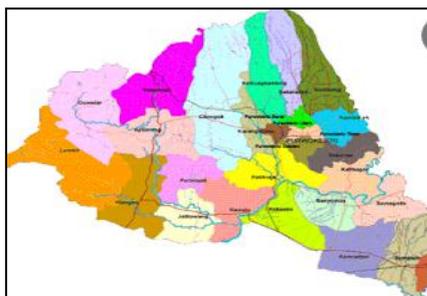
Untuk menguji hipotesis menggunakan Chi Kuadrat dan untuk tingkat korelasi menggunakan Koefisien Kontingensi C.

2. Analisis Data Kualitatif
 - a. Reduksi Data
 - b. Penyajian Data
 - c. Penarikan Kesimpulan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Deskripsi Daerah Penelitian

Kabupaten Banyumas, merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Jawa Tengah, Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil sensus penduduk Kabupaten Banyumas, yang berjumlah 1,78 juta jiwa, dengan kepadatan penduduk 1.338 jiwa/km, berikut peta Kabupaten Banyumas.



Gambar 3.1 Peta Kabupaten Banyumas
Sumber :<http://peta-banyumas.blogspot.com/>

3.2. Hasil Analisis Data

Hasil uji instrumen kuesioner analisis data pada penelitian ini adalah yang didapatkan dari data respon dari 110 responden menggunakan alat bantu kuesioner yang berisikan 12 item pertanyaan yang kemudian item pertanyaan yang dijawab akan diuji dengan uji validitas dan uji reliabilitas dengan menggunakan *software* SPSS.

Dari hasil uji validitas diketahui bahwa seluruh instrumen variabel dinyatakan valid

karena nilai r hitung > 0,1874 dan nilai t hitung > 0,5374 serta variabel memiliki nilai *Cronbach's Alpha* di atas 0,6 maka semua variabel dinyatakan reliabel. Setelah melalui uji validitas dan reliabilitas, maka selanjutnya dilakukan uji korelasi.

Uji korelasi berfungsi untuk menguji kekuatan hubungan antarvariabel yang ditunjukkan melalui nilai korelasi. Berikut adalah tabel nilai korelasi beserta makna nilai tersebut :

Tabel 3.1 Makna Nilai Korelasi Product Moment

Nilai	Makna
0,00 – 0,19	Sangat rendah / sangat lemah
0,20 – 0,39	Rendah/Lemah
0,40 – 0,59	Sedang
0,60 – 0,79	Tinggi/Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi/Sangat Kuat

Berikut adalah hasil perhitungan uji korelasi *product moment* pada 12 item pertanyaan yang di jawab oleh 110 responden.

Tabel 3.2 Hasil Korelasi Product Moment

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	TOTAL	
X1	Pearson Correlation	1	-.091	.195	.009	.011	-.007	-.004	-.100	.346	.247	.157	-.353	.113
	Sig. (2-tailed)		.524	.041	.922	.926	.942	.907	.299	.030	.011	.101	.581	.240
	N	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
X2	Pearson Correlation	-.091	1	-.018	.005	.029	-.016	.011	-.103	-.172	-.109	-.171	-.348	.308
	Sig. (2-tailed)	.524		.952	.961	.262	.872	.910	.299	.072	.255	.274	.075	.001
	N	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
X3	Pearson Correlation	.195	-.018	1	-.007	-.102	.013	.039	-.060	.007	.123	-.015	-.166	.119
	Sig. (2-tailed)	.041	.952		.942	.207	.907	.808	.536	.942	.199	.879	.084	.214
	N	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
X4	Pearson Correlation	.009	.005	-.007	1	.001	.008	-.006	-.029	.181	.116	.258	.102	-.461
	Sig. (2-tailed)	.922	.961	.943		.346	.207	.270	.789	.059	.229	.773	.289	.000
	N	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
X5	Pearson Correlation	.011	.029	-.102	.001	1	.002	.042	-.234	.212	.102	.065	.118	-.389
	Sig. (2-tailed)	.926	.262	.207	.948		.921	.007	.014	.008	.207	.460	.249	.000
	N	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
X6	Pearson Correlation	-.007	-.018	.013	.008	.002	1	.072	-.061	.006	.148	.173	.073	.510
	Sig. (2-tailed)	.942	.972	.907	.907	.921		.000	.000	.000	.122	.071	.447	.000
	N	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
X7	Pearson Correlation	.011	.029	-.102	.001	.002	.042	1	.000	.000	.104	.166	.464	.000
	Sig. (2-tailed)	.926	.262	.207	.948	.921	.007		.000	.000	.109	.166	.464	.000
	N	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
X8	Pearson Correlation	-.100	.005	.000	-.008	-.234	-.061	-.062	1	-.000	-.238	.170	.162	-.200
	Sig. (2-tailed)	.299	.969	.970	.914	.000	.000	.000		.000	.012	.062	.062	.000
	N	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
X9	Pearson Correlation	.346	-.172	.007	-.181	.212	.060	.418	-.068	1	.378	.257	-.121	-.400
	Sig. (2-tailed)	.000	.072	.942	.059	.026	.000	.000	.000	.000	.007	.009	.000	.000
	N	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
X10	Pearson Correlation	.247	-.109	.123	.116	-.102	-.148	.154	-.239	.378	1	.873	-.062	.637
	Sig. (2-tailed)	.011	.255	.199	.229	.207	.122	.100	.012	.000	.000	.000	.520	.000
	N	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
X11	Pearson Correlation	.157	-.171	.015	.020	.085	.170	.133	-.179	.257	.217	1	.269	.402
	Sig. (2-tailed)	.101	.074	.879	.273	.469	.071	.106	.082	.007	.000	.000	.000	.000
	N	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
X12	Pearson Correlation	-.053	-.040	-.166	-.102	.118	.073	.070	-.102	.121	-.062	.058	1	.352
	Sig. (2-tailed)	.581	.875	.084	.209	.219	.401	.464	.092	.209	.520	.544	.000	.000
	N	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa :

- a. Nilai korelasi terhadap pertanyaan “Apakah masyarakat setuju dengan adanya aplikasi pengenalan rambu-rambu lalu lintas dengan tingkat kepuasan pengguna?” memiliki nilai korelasi adalah positif 0,113. Besaran angka korelasi menunjukkan bahwa korelasi antara item pertanyaan nomor 1 dengan adanya aplikasi pengenalan rambu-rambu lalu lintas berada

- dalam kategori “sangat lemah”, sementara nilai positif mengindikasikan pola hubungan searah. Perolehan r hitung = $0,024 < 0,05$ yang menandakan bahwa hubungan yang terjadi adalah signifikan.
- b. Nilai korelasi terhadap pertanyaan “Apakah Dampak Positif yang dirasakan masyarakat setelah adanya aplikasi pengenalan rambu-rambu lalu lintas?” memiliki nilai korelasi adalah positif 0,308. Besaran angka korelasi menunjukkan bahwa korelasi antara item pertanyaan nomor 2 dengan adanya aplikasi pengenalan rambu-rambu lalu lintas berada dalam kategori “lemah”, sementara nilai positif mengindikasikan pola hubungan searah. Perolehan r hitung = $0,006 < 0,05$ yang menandakan bahwa hubungan yang terjadi adalah signifikan.
- c. Nilai korelasi terhadap pertanyaan “Aplikasi pengenalan rambu-rambu lalu lintas bila sering dipakai akan menghasilkan hasil yang sama tanpa kesalahan?” memiliki nilai korelasi adalah positif 0,119. Besaran angka korelasi menunjukkan bahwa korelasi antara item pertanyaan nomor 3 dengan adanya aplikasi pengenalan rambu-rambu lalu lintas berada dalam kategori “sangat lemah”, sementara nilai negatif mengindikasikan pola hubungan lawan arah. Perolehan r hitung = $0,021 < 0,05$ yang menandakan bahwa hubungan yang terjadi adalah signifikan.
- d. Nilai korelasi terhadap pertanyaan “Bagaimana prosentase pemahaman masyarakat terhadap saat berlalu lintas?” memiliki nilai korelasi adalah positif 0,461. Besaran angka korelasi menunjukkan bahwa korelasi antara item pertanyaan nomor 4 dengan adanya aplikasi pengenalan rambu-rambu lalu lintas berada dalam kategori “sedang”, sementara nilai positif mengindikasikan pola hubungan searah. Perolehan r hitung = $0,008 < 0,05$ yang menandakan bahwa hubungan yang terjadi adalah signifikan.
- e. Nilai korelasi terhadap pertanyaan “Berapa prosentase pemahaman masyarakat terhadap pemahanan rambu-rambu lalu lintas setelah adanya aplikasi pengenalan ?” memiliki nilai korelasi adalah positif 0,368. Besaran angka korelasi menunjukkan bahwa korelasi antara item pertanyaan nomor 5 dengan adanya pengenalan rambu-rambu lalu lintas berada dalam kategori “rendah”, sementara nilai positif mengindikasikan pola hubungan searah.
- f. Perolehan r hitung = $0,006 < 0,05$ yang menandakan bahwa hubungan yang terjadi adalah signifikan.
- f. Nilai korelasi terhadap pertanyaan “Bagaimana Tanggapan Masyarakat kemanfaatan aplikasi rambu-rambu lalu lintas terhadap pemahaman pengenalan aplikasi rambu-rambu lalu lintas?” memiliki nilai korelasi adalah positif 0,510. Besaran angka korelasi menunjukkan bahwa korelasi antara item pertanyaan nomor 6 dengan adanya pengenalan aplikasi rambu-rambu lalu lintas berada dalam kategori “kuat”, sementara nilai positif mengindikasikan pola hubungan searah. Perolehan r hitung = $0,006 < 0,05$ yang menandakan bahwa hubungan yang terjadi adalah signifikan.
- g. Nilai korelasi terhadap pertanyaan “Bagaimana Tanggapan Masyarakat Mengenai Pemahaman Kemanfaatan rambu-rambu lalu lintas sesudah adanya aplikasi ini ?” memiliki nilai korelasi adalah positif 0,511. Besaran angka korelasi menunjukkan bahwa korelasi antara item pertanyaan nomor 7 dengan adanya aplikasi berada dalam kategori “sedang”, sementara nilai positif mengindikasikan pola hubungan searah.
- h. Nilai korelasi terhadap pertanyaan “Berapa besar manfaat pengaruh?” memiliki nilai korelasi adalah negatif 0,200. Besaran angka korelasi menunjukkan bahwa korelasi antara item pertanyaan nomor 8 dengan adanyapemahaman berada dalam kategori “rendah”, sementara nilai positif mengindikasikan pola hubungan searah. Perolehan r hitung = $0,036 < 0,05$ mengenai rambu-rambu lalu lintas menandakan bahwa hubungan yang terjadi adalah signifikan.
- i. Nilai korelasi terhadap pertanyaan “Aplikasi pengenalan rambu-rambu lalu lintas dapat dioperasikan dengan mudah?” memiliki nilai korelasi adalah positif 0,450. Besaran angka korelasi menunjukkan bahwa korelasi antara item pertanyaan nomor 9 dengan adanya pemahaman aplikasi rambu-rambu lalu lintas berada dalam kategori “rendah”, sementara nilai positif mengindikasikan pola hubungan searah. Perolehan r hitung = $0,023 < 0,05$ yang menandakan bahwa hubungan yang terjadi adalah signifikan.
- j. Nilai korelasi terhadap pertanyaan “Aplikasi pengenalan rambu-rambu lalu lintas memiliki kualitas yang baik?” memiliki nilai korelasi adalah positif 0,537. Besaran angka korelasi menunjukkan bahwa korelasi antara item

pertanyaan nomor 10 dengan adanya aplikasi pengenalan rambu-rambu lalu lintas berada dalam kategori “sedang”, sementara nilai positif mengindikasikan pola hubungan searah. Perolehan r hitung = $0,016 < 0,05$ yang menandakan bahwa hubungan yang terjadi adalah signifikan.

- k. Nilai korelasi terhadap pertanyaan “Apakah Aplikasi pengenalan rambu-rambu lalu lintas mudah digunakan dan dipahami oleh user?” memiliki nilai korelasi adalah positif 0,430. Besaran angka korelasi menunjukkan bahwa korelasi antara item pertanyaan nomor 11 dengan adanya aplikasi pengenalan rambu-rambu lalu lintas berada dalam kategori “rendah”, sementara nilai positif mengindikasikan pola hubungan searah. Perolehan r hitung = $0,012 < 0,05$ yang menandakan bahwa hubungan yang terjadi adalah signifikan.
- l. Nilai korelasi terhadap pertanyaan “Tanggapan / saran tentang aplikasi pengenalan rambu-rambu lalu lintas?” memiliki nilai korelasi adalah positif 0,350. Besaran angka korelasi menunjukkan bahwa korelasi antara item pertanyaan nomor 12 dengan adanya aplikasi pengenalan rambu-rambu lalu lintas berada dalam kategori “rendah”, sementara nilai positif mengindikasikan pola hubungan searah. Perolehan r hitung = $0,043 < 0,05$ yang menandakan bahwa hubungan yang terjadi adalah signifikan.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa Aplikasi Pengenalan Jenis dan Arti Rambu Lalu Lintas Dengan Teknologi *Augmented Reality* Berbasis Android dapat dibangun dan diuji kinerjanya berdasarkan Dimension Quality for Goods. Nilai dari hasil uji produk dengan nilai uji produk lebih dari 80. Nilai ini lebih besar dari standar nilai uji produk yang diterapkan yaitu sebesar 75. Aplikasi Pengenalan Jenis dan Arti Rambu Lalu Lintas Dengan Teknologi *Augmented Reality* Berbasis Android juga telah memenuhi standar minimal nilai uji manfaat sebesar 81 % karena masing – masing komponen ULEA bernilai lebih dari 80 (dapat dilihat pada tabel 27 halaman 76). Dari pembahasan diatas peneliti memberikan saran bahwa untuk dapat meningkatkan kedisiplinan berlalu lintas perlunya ada aplikasi yang menarik. Dengan media yang lebih menarik

maka akan dapat cepat diterima oleh pengguna jalan raya dan pengguna android. Aplikasi Pengenalan Jenis dan Arti Rambu Lalu Lintas Dengan Teknologi *Augmented Reality* Berbasis Android dapat dijadikan sebagai salah satu media yang dapat digunakan untuk belajar mengenal rambu-rambu lalu lintas dengan menyenangkan dan merupakan salah satu dari kemajuan teknologi aplikasi pengenalan rambu-rambu lalu lintas memberikan pengaruh bagi pemahaman masyarakat. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis yang menunjukkan peningkatan pemahaman terhadap pengenalan aplikasi rambu-rambu lalu lintas, dan peningkatan kepatuhan berlalu lintas. Aplikasi pengenalan rambu-rambu lalu lintas yang sedang berkembang ini juga membawa dampak positif bagi masyarakat. Berdasarkan hasil penelitian dengan melalui kuesioner, dan hasil analisis data maka dapat ditarik kesimpulan, adanya aplikasi pengenalan rambu-rambu lalu lintas mempunyai pengaruh yang baik bagi peningkatan pemahaman masyarakat terhadap rambu-rambu lalu lintas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Achmad Asrori. Membuat Aplikasi *Augmented Reality* di Android Menggunakan Unity dan Vuforia SDK. <http://Achmad Asrori - Arek Teknik Informatika Indonesia Membuat Aplikasi Augmented Reality di Android Menggunakan Unity dan Vuforia SDK.html>. Retrieved 27 03 2014.
- [2] Billinghurst, Mark with Haller, Michael and Thomas, Bruce, 2007. *Emerging Technologies of Augmented Reality: Interfaces and Design*. Idea Group Publishing. Idea Group Inc., United States of America.
- [3] Blender Tutorials [http : / /www.blender.org/educati onhelp/tutorials](http://www.blender.org/educati onhelp/tutorials).
- [4] Trihendradi, "Uji Validitas dan Reabilitas," in *Step by Step SPSS 20 Analisis Data Statistik*, Yogyakarta, Penerbit Andi, 2012, pp. 299-304.
- [5] Jogiyanto, hartono. 2005. *Analisa dan Desain Sistem Informasi*, Edisi III. Yogyakarta : Andi.

- [6] Julianto (2008). Macam-macam rambu-rambu lalu lintas.
- [7] Oliver, B., Ramesh, R., 2005. Spatial Augmented Reality. Mitsubishi Electric Research Laboratory, 33(2): 20-44.
- [8] Priyanto. (2008). Model E-Learning Readiness sebagai Strategi
- [9] Pengembangan ELearning. Artikel. Diakses pada tanggal 16 Desember 2010, dari <http://blog.uny.ac.id/nurhadi/files/2010/08/23/Priyanto.pdf>
- [10] Priyatno Duwi, 2009. Belajar mudah spss untuk pemula, Andi. R.T Azuma, "A survey of Augmented reality". *Presencdre : Teleoperators and virtual enviroentment*, 1997 vol 6 no4, p 355-385.
- [11] Siswanto, Andhi. Perancangan Alat Peraga 3D Belajar Mengenal Macam-Macam Binatang Berbasis Augmented Reality (AR) di TK ABA 33 Semarang, Jurusan Teknik Informatika – Universitas Dian Nuswantoro, Semarang.
- [12] Sulaiman, Wahid. Jalan pintas menguasai SPSS 10. Yogyakarta : Andi, 2013.
- [13] Trihendradi, 2013. Step By Step IBM SPSS21: Analisis Data Statistik. Yogyakarta: Andi
- [14] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
- [15] Wahid, Sulaiman. 2012 . Panduan Praktis SPSS 17, Andi. Wahana Komputer.
- [16] Widiansyah, Firman, 2014. Pengertian Augmented Reality-AR.