

Perancangan Aplikasi Android Sebagai Sarana Periklanan Menggunakan Qr Code

Shidik (09018208)^{a,1,*}, Herman Yuliansyah (0512078304)^{b,2}

^{a,b}Program Studi Teknik Informatika Universitas Ahmad Dahlan

Jl. Ringroad Selatan, Kragilan, Tamanan, Kec. Banguntapan, Bantul,, Yogyakarta 55191

² Email herman.yuliansyah@tif.uad.ac.id

ABSTRAK

Periklanan ditujukan untuk mempengaruhi sikap dan citra konsumen yang berkaitan dengan suatu produk atau merek. Tujuan ini bermuara pada upaya mempengaruhi perilaku dan mendorong keinginan konsumen melakukan pembelian. Iklan yang dilakukan dapat menggunakan berbagai macam media, mulai media dari penyebaran brosur, pemasangan iklan di media elektronik seperti radio, televisi dan lain-lain. Untuk pemasangan iklan di media elektronik contohnya iklan di televisi tentunya membutuhkan dana yang lebih besar dibandingkan pemasangan iklan di media cetak seperti surat kabar, brosur dan lain – lain. Selain itu iklan mempunyai batas waktu penayangan, semakin lama waktu penayangan maka semakin besar anggaran yang akan dikeluarkan. Untuk melakukan iklan di media cetak seperti brosur, iklan hanya dapat dilihat dalam beberapa waktu tertentu, karena brosur yang disebar terbuat dari kertas yang akan hancur apabila terkena air dan terbakar.

Penelitian ini dilakukan dengan mengidentifikasi permasalahan, pengumpulan data dengan metode studi pustaka, dan observasi. Perancangan aplikasi android yang mencakup identifikasi masalah, analisis kebutuhan sistem, teknologi qr code, perancangan user experience, perancangan user interface, dan pengujian dilakukan dengan metode post study (SUS) dan post task (SEQ).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka dihasilkan sebuah rancangan aplikasi android sebagai sarana periklanan menggunakan qr code. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa perancangan aplikasi dapat diterima (acceptable) dan rata-rata task yang dilakukan saat diuji adalah sangat mudah.

Ciptaan disebarluaskan di bawah lisensi [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Kata kunci: Aplikasi, Android, Iklan, User Experience, User Interface, Qr Code.

1. Pendahuluan

Di Indonesia, Masyarakat Periklanan Indonesia (MPI) mengartikan iklan sebagai segala bentuk pesan tentang suatu produk atau jenis jasa yang disampaikan lewat suatu media dan ditujukan kepada sebagian atau seluruh masyarakat. Sementara istilah periklanan diartikan sebagai keseluruhan proses yang meliputi persiapan, perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan penyampaian iklan [1].

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk aplikasi. Android merupakan generasi baru *platform mobile*, *platform* yang memberikan pengembang untuk melakukan pengembangan sesuai dengan yang diharapkan [2].

Periklanan merupakan salah satu cara untuk membangun merek atau branding dari pelaku usaha. Kegiatan periklanan yang efektif dipandang mampu mempengaruhi kecenderungan mengkonsumsi dalam masyarakat. Periklanan ditujukan untuk mempengaruhi sikap dan citra konsumen yang berkaitan dengan suatu produk atau merek. Tujuan ini bermuara pada upaya mempengaruhi perilaku dan mendorong keinginan konsumen melakukan pembelian.

Iklan yang dilakukan dapat menggunakan berbagai macam media, mulai media dari penyebaran brosur, pemasangan iklan di media elektronik seperti radio, televisi dan lain – lain.

Untuk pemasangan iklan dimedia elektronik contohnya iklan di televisi tentu membutuhkan dana yang lebih besar dibandingkan pemasangan iklan dimedia cetak seperti surat kabar, brosur dan lain – lain. Selain itu waktu tayang iklan dibatasi dan mempunyai batas waktu penayangan, misalnya iklan ditayangkan selama satu bulan. Semakin lama waktu penayangan maka semakin besar anggaran yang akan dikeluarkan. Untuk melakukan periklanan menggunakan media brosur, iklan hanya dapat dilihat dalam beberapa waktu tertentu, karena brosur yang akan disebar terbuat dari kertas yang akan hancur apa bila terkena air dan terbakar.

Iklan dimedia elektronik dapat dilakukan dengan memanfaatkan kecanggihan dimiliki oleh *smartphone* yang mempunyai sistem operasi khususnya sistem operasi android. Cara yang dilakukan tentu membuat sebuah aplikasi yang terhubung dengan akun media sosial dengan dengan pengoperasian yang mudah. Aplikasi tersebut menggunakan teknologi *QR Code*.

QR Code adalah suatu jenis matriks atau kode batang dua dimensi yang dikembangkan oleh Denson Wave, sebuah devisi Denso Coporation yang merupakan perusahaan Jepang dan dipublikasikan pada tahun 1994. *QR* merupakan singkatan dari *quick response*. Berbeda dengan kode batang (*barcode*), *QR Code* mampu menyimpan informasi secara horizontal dan vertical, dengan demikian *QR Code* mampu menampung informasi yang lebih banyak dari pada kode batang [3].

Penelitian ini akan membahas perancangan aplikasi android yang akan dibuat untuk dapat mempermudah melakukan periklanan menggunakan aspek *User Experience* dan *User Interface*. Perancangan aplikasi ini akan memberikan solusi sesuai dengan kebutuhan dari *User Experience* pengguna aplikasi.

2. Kajian Pustaka

a. Kajian Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan mengaju kepada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Referensi juga diperoleh dari berbagai macam jurnal.

Smartposter Aplikasi Pemesanan Tiket Nonton Bioskop Berbasis Android [4]. Aplikasi ini dibuat untuk memudahkan konsumen melakukan pemesanan tiket nonton bioskop tanpa harus datang ke studio bioskop.

Analisis Efektivitas Pemasangan Iklan pada Aplikasi Mobile dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya [5]. Penelitian ini menyatakan besarnya peluang untuk menasarjab produknya dalam bentuk mobile advertisement karena dapat tampil dalam berbagai bentuk.

Penggunaan Teknologi Augmented Reality Berbasis Barcode sebagai Sarana Penyampaian Informasi Spesifikasi dan Harga Barang yang Interaktif Berbasis Android, Studi Kasus pada Toko ABC Surabaya [6]. Penelitian ini bertujuan menciptakan suatu sarana informasi spesifikasi dan harga barang yang interaktif pada teknologi mobile khususnya android.

Pengembangan Aplikasi Terpadu untuk Meningkatkan Layanan dan Akses Mahasiswa Terhadap Ruang Baca dengan Qr Code [3]. Penelitian ini menyimpulkan menggunakan Qr Code menghasilkan ukuran dimensi Qr Code jauh lebih kecil dibandingkan Code128.

Pengembangan Aplikasi Media Periklanan Arloji Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android [7]. Penelitian ini menghasilkan aplikasi android yang memiliki kemampuan augmented reality.

b. Teori Pendukung

1. Ecoupon

Ecoupon berasal dari dua kata, yaitu electronic coupon atau kupon elektronik. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia kupon adalah surat kecil atau yang dapat ditukar dengan barang atau untuk membeli barang dan sebagainya atau surat kecil tanda mendapat bunga uang atau surat kecil yang dapat disobek dari buku atau majalah untuk memesan barang dan sebagainya untuk memperoleh hadiah [8]. Ecoupon dapat diartikan kupon yang bersifat elektronik yang digunakan menggunakan media internet yang dapat ditukar dengan barang atau mendapatkan bunga uang atau memperoleh hadiah.

2. Iklan

Masyarakat Periklanan Indonesia mengartikan iklan sebagai segala bentuk pesan tentang suatu produk atau jasa yang disampaikan lewat suatu media dan ditujukan kepada

sebagian atau seluruh masyarakat [1]. Media iklan dibagi dalam bentuk dua kategori besar, yaitu Media Above The Line (surat kabar, majalah, film, televisi) dan Media Below The Line (baliho, spanduk, poster, leaflet dan sebagainya).

3. Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka [2].

Activity adalah salah satu komponen dari android yang menyajikan user interface kepada pengguna, sehingga pengguna dapat melakukan interaksi. Pada umumnya aplikasi memiliki banyak activity tergantung tujuan aplikasi dan desain dari aplikasi tersebut. Satu activity biasanya akan dipakai untuk menampilkan aplikasi atau yang bertindak sebagai user interface saat aplikasi dilihat kepada pengguna. Untuk pindah dari satu activity ke activity lainnya dapat dilakukan dengan satu even, misalnya click tombol, memilih opsi atau menggunakan triggers tertentu.

4. Qr Code

Qr Code (Quick Response Code) atau kode respon cepat adalah salah satu jenis symbol yang menyimpan informasi secara mendatar (horizontal) dan menurun (vertical), atau dua dimensi yang pertama kali dikembangkan oleh perusahaan Denso Wave pada tahun 1994 [9]. Qr Code adalah image berupa matriks dua dimensi yang memiliki kemampuan untuk menyimpan data didalamnya. Qr Code merupakan evolusi dari kode batang (barcode).

5. User Experience dan User Interface

User Experience adalah persepsi seseorang dan responnya dari pengguna produk, sistem, atau jasa. User Experience menilai seberapa kepuasan dan kenyamanan seseorang terhadap sebuah produk, sistem, dan jasa. Sebuah prinsip dalam membangun User Experience adalah khalayak mempunyai kekuasaan dalam menentukan tingkat kepuasan sendiri (customer rules). Seberapa pun bagus fitur sebuah produk, sistem, atau jasa, tanpa khalayak yang dituju dapat merasa kepuasan, kaidah dan kenyamanan dalam berinteraksi maka tingkat User Experience menjadi rendah [10].

User Interface adalah bagian dari sebuah computer dan perangkat lunak yang orang dapat melihat, mendengar, sentuhan, berbicara, atau memahami langsung. User Interface pada dasarnya memiliki dua komponen, input dan output [11].

3. Metode Penelitian

c. Metode Pengumpulan Data

1. Metode Studi Pustaka

Metode ini dilaksanakan dengan mencari, membaca dan mengumpulkan dokumen-dokumen dari media internet dan perpustakaan. Refensi berupa artikel tentang Qr Code maupun tentang pemrograman aplikasi android. Selain itu, materi yang akan digunakan juga diperoleh dari beberapa buku yang berkaitan dengan iklan, rekayasa perangkat lunak dan pemrograman aplikasi mobile berbasis android.

2. Metode Observasi

Metode observasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung dengan objek data. Data yang dihasilkan melalui proses pengamatan langsung pada objek yang dijadikan bahan penelitian.

3. Metode Wawancara

Metode wawancara dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai gambaran atau rancangan aplikasi yang sesuai untuk objek penelitian. Wawancara dilakukan kepada pelaku usaha, konsumen dan para calon konsumen dari usaha tersebut.

d. Analisis Kebutuhan Sistem

Functional requirement adalah penjelasan layanan yang harus disediakan oleh sistem, bagaimana sistem harus bereaksi terhadap inputan tertentu dan bagaimana sistem harus mengatasi dalam situasi tertentu.

Non functional requirement berisi batasan – batasan pada pelayanan atau fungsi yang disediakan oleh sistem. Seperti batasan waktu, batasan proses pembangunan dan standar – standar tertentu.

e. Data Flow Diagram DFD dan Entity Relationship Diagram (ERD)

Data Flow Diagram atau Diagram Aliran Data adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan dan keluaran. DFD dapat digunakan untuk mempresentasikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada beberapa level abstraksi.

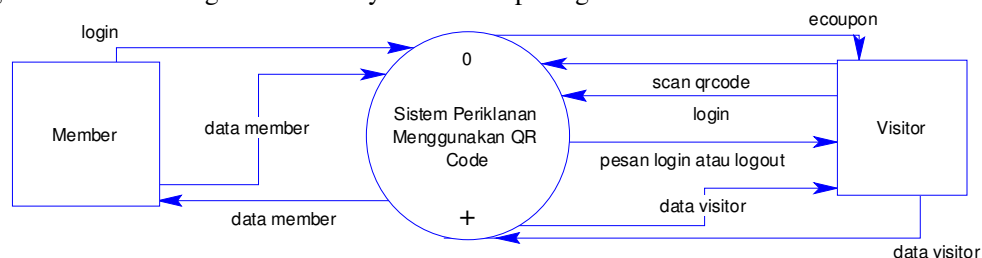
Entity Relationship Diagram merupakan pemodelan awal basis data. ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika dan digunakan untuk pemodelan basis data relasional.

f. Perancangan User Experience dan User Interface

Tahapan untuk melakukan perancangan User Experience dan User Interface yaitu Paper Prototyping, Visual Mockup, dan Interaksi Visual. Paper Prototyping adalah metode merancang, menguji, dan permukiman pengguna. Pengguna melakukan tugas realistik dengan berinteraksi versi antar muka dikertas yang memanipulasi pengguna seolah – olah sedang menjalankan aplikasi. Visual mock up adalah rancangan aplikasi yang sudah menggunakan software perancangan, penelitian ini menggunakan photoshop dan android studio. Setelah melakukan tahapan visual mock up, rancangan aplikasi tersebut akan diaplikasikan ke android studio yang nantinya dapat digunakan oleh pengguna dalam bentuk aplikasi nyata.

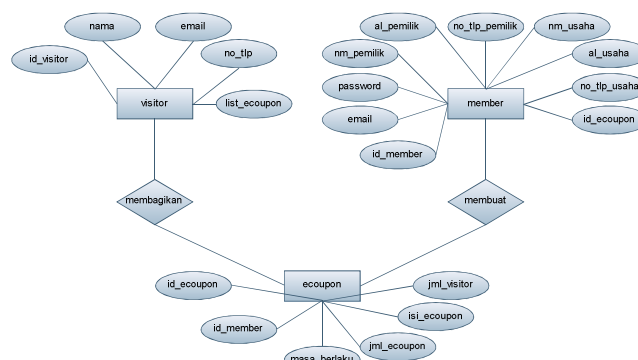
4. Hasil Dan Pembahasan

g. Data Flow Diagram dan Entity Relationship Diagram



Gambar 1 Data Flow Diagram

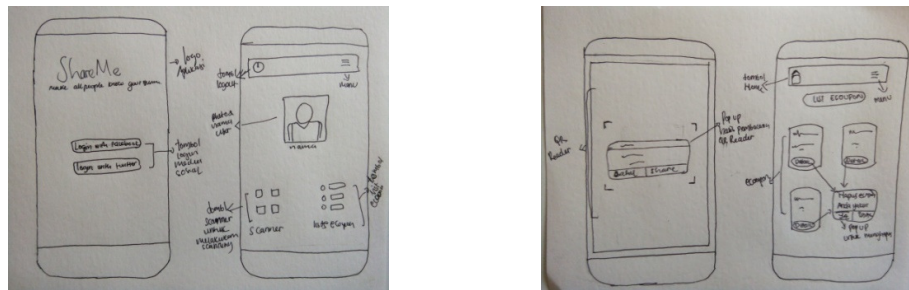
Gambar 1 diatas adalah gambar DFD yang menghubungkan entitas – entitas yang berhubungan langsung dengan sistem dan alirandata secara garis besar. Digram ini menggambarkan data yang masuk ke sistem yang berasal dari entitas dan menghasilkan keluaran yang diberikan sistem.



Gambar 2 Entity Relationship Diagram

Entitas pada pemodelan sistem selanjutnya diterjemahkan menjadi table-table dan atribut-atribut diterjemahkan menjadi Field (Kolum).

h. Paper Prototyping



Gambar 3 Paper Prototyping

Gambar diatas merupakan rancangan paper prototyping. Gambar – gambar tersebut merupakan rancangan antar muka pada aplikasi.

i. Visual Mockup dan Interaksi Visual

Tabel 1. Rancangan Visual Mockup dan Interaksi Visual

Visual Mockup	Interaksi Visual	Keterangan
		Rancangan visual mockup dan interaksi visual halaman login
		Rancangan visual mockup dan interaksi visual halaman depan
		Rancangan visual mockup dan interaksi visual halaman Qr Reader
		Rancangan visual mockup dan interaksi visual halaman hasil scan



Rancangan visual mockup dan interaksi visual halaman list ecoupon

j. Pengujian

Tahapan pengujian akan dilakukan dengan metode dibawah ini ;

1. Post Task

Pengujian Post Task adalah pengujian yang dilakukan setelah user menyelesaikan semua task atau tugas yang diberikan. Pada pengujian ini akan menggunakan metode Single Ease Question (SEQ). Pengujian ini dilakukan untuk mengukur tingkat kemudahan yang dirasakan pengguna setelah menyelesaikan task.

Tabel 2. Task – task post User Experience dan User Interface

No Fungsi	Nama Fungsi	Task Atau Tugas
F1	Login	Melakukan login menggunakan akun media sosial
F2	Scanner	Mencari tombol untuk melakukan scanning
F3	Scanning	Membaca Qr Code menggunakan Qr Reader
F4	Sharing	Melakukan sharing hasil scanning
F5	List eCoupon	Mencari tomol untuk melihat List eCoupon
F6	Delete	Melakukan proses delete eCoupon
F7	Home	Mencari tombol untuk balik kehalaman depan
F8	Menu	Mencari menu untuk melihat menu bantuan dan menu tentang software
F9	Logout	Mencari tombol untuk melakukan logout

Skala likert 7 level mempunyai 2 ujung kutub skala, yaitu sangat sulit pada sisi paling kiri dan sangat mudah pada sisi paling kanan. 7 level tersebut dapat diuraikan menjadi sangat sulit (1), sulit (2), cukup sulit (3), normal (4), cukup mudah (5), mudah (6), dan sangat mudah (7).

Tabel 3. Rekapitulasi Post Task

Responden	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9
Responden 1	6	7	5	6	5	6	7	5	7
Responden 2	6	7	6	5	6	5	7	7	6
Responden 3	6	7	6	6	7	5	6	7	7
Responden 4	6	7	7	5	7	6	7	6	6
Responden 5	6	6	7	5	7	4	6	7	7
Responden 6	6	7	7	6	7	5	7	6	6
Responden 7	6	7	7	6	6	6	7	7	7
Responden 8	7	6	6	6	7	5	7	6	7
Responden 9	6	7	7	6	7	5	6	7	7
Responden 10	7	7	6	6	7	5	7	6	7

Tabel 4. Persentasi Responden

NO	KATEGORI	PERSENTASE								
		F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9
1	Sangat sulit	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
2	Sulit	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
3	Cukup sulit	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
4	Normal	0%	0%	0%	0%	0%	10%	0%	0%	0%
5	Cukup Mudah	0%	0%	10%	0%	30%	60%	0%	10%	0%
6	Mudah	80%	20%	40%	40%	70%	30%	30%	40%	30%
7	Sangat mudah	20%	80%	50%	60%	0%	0%	70%	50%	70%

Tabel 5. Hasil Pengujian Task

TASK	PERSENTASE	KATEGORI TASK
F1-Login	80%	Mudah
F2-Scanner	80%	Sangat mudah
F3-Scanning	50%	Sangat mudah
F4-Sharing	60%	Sangat mudah
F5-List eCoupon	70%	Mudah
F6-Delete	60%	Cukup Mudah
F7-Home	70%	Sangat mudah
F8-Menu	50%	Sangat mudah
F9-Logout	70%	Sangat mudah

Berdasarkan data yang ada pada table 5 dapat dilihat bahwa rata – rata hasil responden menunjukkan task yang diuji **Sangat Mudah** untuk dilakukan.

2. Post Study

Metode yang akan digunakan untuk post study adalah metode Software Usability Scale (SUS). Pengujian akan dilakukan dengan memberikan kuisioner terdiri dari 10 item pertanyaan. Skala likert yang digunakan memiliki 5 tingkat. Item ganjil memiliki 5 pertanyaan positif dan item genap memiliki 5 pertanyaan negatif. Dengan kontribusi nilai dari masing – masing item pertanyaan adalah 0 – 4. Kuisioner tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini ;

Tabel 6. Kuisioner SUS

NO	PERTANYAAN	SKALA				
		1	2	3	4	5
1	Saya sepertinya akan sering menggunakan aplikasi ini					
2	Saya rasa aplikasi ini terlalu rumit					
3	Saya merasa aplikasi ini sangat mudah digunakan					
4	Saya rasa saya membutuhkan tenaga ahli untuk menggunakan aplikasi ini					
5	Saya merasa aplikasi memiliki fungsi yang terintegrasi dengan baik					
6	Saya pikir aplikasi ini terlalu banyak fungsi yang tidak sesuai					
7	Saya membayangkan banyak pengguna yang akan belajar menggunakan dengan cepat					
8	Saya merasa aplikasi ini susah untuk digunakan					
9	Saya sangat percaya diri menggunakan sistem ini					
10	Saya rasa saya perlu belajar banyak hal sebelum saya menggunakan sistem ini					

Evaluasi total skor tentang User Usability berdasarkan aspek User Experience pada aplikasi dapat dipaparkan pada tabel berikut :

Tabel 7. Evaluasi Total Skor SUS

Responden	Skor Pertanyaan										Total Skor (xi)	Skor SUS (xi*2,5)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Responden 1	4	2	5	3	3	2	4	2	5	3	33	82.5
Responden 2	4	3	3	4	3	2	4	2	5	2	32	80
Responden 3	5	2	4	3	3	3	4	2	5	3	34	85
Responden 4	3	3	4	3	5	2	5	3	4	4	36	90
Responden 5	4	2	5	3	4	2	3	2	5	3	33	82.5
Responden 6	5	3	4	3	3	2	4	2	5	3	34	85
Responden 7	5	2	5	3	3	3	4	2	5	4	36	90
Responden 8	4	3	5	3	3	2	4	1	4	3	32	80
Responden 9	3	4	4	2	3	3	4	2	4	2	31	77.5
Responden 10	4	2	5	2	3	3	4	2	5	3	33	82.5
Jumlah Skor SUS Semua Responden(skor sus/10)												83.5

Tabel 8. Hasil SUS

No	Kategori	Rentang skor	Jumlah	Persentase
1	Not Acceptable	0 – 50	0	0%
2	Marginal	50 – 70	0	0%
3	Acceptable	70 - 100	10	100%

Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan, nilai rata – rata dihasilkan adalah 83,5. Karena jumlah rata – rata berada pada rentang 70 – 100 atau secara persentasi 100%, Maka User Experience dan User Interface yang dikembangkan didalam penelitian dinyatakan *Acceptable*.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pengujian yang dilakukan terhadap responden, maka didapat hasil untuk pengujian Post Task rata – rata task yang dilakukan adalah *Sangat Mudah* dan hasil dari pengujian Post Study menggunakan metode Software Usability Scale (SUS) dengan total skor nilai 83,5 (skala 0 – 100) maka perancangan aplikasi tersebut dinyatakan *Acceptable* (diterima).

Daftar Pustaka

- [1] Riyanto Bedjo. 2000. Iklan Surat Kabar dan Perubahan Masyarakat di Jawa Masa Kolonial (1870 – 1915). Yogyakarta. Tarawang.
- [2] H, Nazruddin Safaat. 2014. Android Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet Pc Berbasis Android. Informatika. Bandung.
- [3] Prihanto, Agus, dan Fratianto. 2014. Pengembangan Aplikasi Terpadu Untuk Meningkatkan Layanan dan Akses Mahasiswa Terhadap Ruang Baca dengan Qr Code. (03): 1-8.
- [4] Habibi, Gulit, Sugeng Purwanto ESGS, dan Memen Akbar. 2012. Smartposter Aplikasi Pemesanan Tiket Nonton Bioskop Berbasis Android. Jurnal Teknik Informatika(1): 1-6.
- [5] Frisca, R. Puspitasari, S. T. Setyady, Y. Sari, dan Sani M. Isa. 2011. Analisis Efektivitas Pemasangan Iklan pada Aplikasi Mobile dan Faktor – Faktor yang Mempengaruhinya. Journal of Information System(7):42-45.
- [6] Wahyutama, Febriana, Febriliyan Samopa dan Hatma Suryotrisongko. 2013. Penggunaan Teknologi Augmented Reality Berbasis Barcode sebagai Sarana Penyampaian Informasi Spesifikasi dan Harga Barang yang Interaktif Berbasis Android, Studi Kasus pada Toko ABC Surabaya. Jurnal Teknik POMITS(2):481-486.

- [7] Kusuma, I Nyoman Wira. 2014. Pengembangan Aplikasi Media Periklanan Arloji Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android. Skripsi. Teknik Informatika Universitas Atma Jaya. Yogyakarta.
- [8] Sugono, Dendy. 2008. Kamus Bahasa Indonesia. Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- [9] Putra, Achmad Gazza. 2012. Rancang Bangun Aplikasi Andorid Virtual Shopping Berbasis Qr Code dn Global Positioning System untuk User Bergerak. Jurnal Teknik POMITS(1):1-5.
- [10] Wiryaan, Mendiola B. 2011. User Experience (UX) Sebagai Bagian dari Pemikiran Desain dalam Pendidikan Tinggi Desain Komunikasi Visual. Humaniora(02):1158-1166.
- [11] Galitz, Wilbert O. 2002. The Essential Guide to User Interface Design. Wiley Computer Publishing. Canada.