

**PENCARIAN TEMPAT KOS DENGAN TEKNOLOGI  
*AUGMENTED REALITY* BERBASIS *SMARTPHONE*  
ANDROID**

Skripsi  
untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S-1



Disusun oleh :  
Akhmad Hanif  
08650048

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

**2013**



**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/509/2013

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pencarian Tempat Kos Dengan Teknologi *Augmented Reality* Berbasis *Smartphone* Android

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
Nama : Akhmad Hanif  
NIM : 08650048  
Telah dimunaqasyahkan pada : Kamis, 7 Februari 2013  
Nilai Munaqasyah : A -  
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.

**TIM MUNAQASYAH :**

Ketua Sidang

M. Taufiq Nuruzzaman, M.Eng  
NIP. 19791118 200501 1 003

Penguji I

Agus Mulyanto, M.Kom  
NIP.19710823 199903 1 003

Penguji II

M. Didik R. Wahyudi, M.T  
NIP. 19760812 200901 1 015

Yogyakarta, 12 Februari 2013  
UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan



Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D  
NIP. 19580919 198603 1 002



## **SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal :

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Akhmad Hanif  
NIM : 08650048  
Judul Skripsi : *PENCARIAN TEMPAT KOS DENGAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY  
BERBASIS SMARTPHONE ANDROID*

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Teknik Informatika

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 29 Januari 2013

Pembimbing

M Taufiq Nuruzzaman, ST.,M.Eng

NIP. 19791118 200501 1 003

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Akhmad Hanif  
NIM : 08650048  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“PENCARIAN TEMPAT KOS DENGAN TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY* BERBASIS *SMARTPHONE* ANDROID”** tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 1 Januari 2013

Yang menyatakan



Akhmad Hanif  
NIM. 06850048

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah Robbil 'Alamin.* Puji syukur kehadirat Allah *Subhanahu wa ta'ala* yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta bimbingan-Nya. shalawat dan salam semoga tercurah kepada Nabi Muhammad *Sholallahu 'alaihi wa sallam*. Akhirnya, penulis dapat menyelesaikan penelitian tugas akhir yang berjudul “Pencarian Tempat Kos dengan Teknologi *Augmented Reality* Berbasis *Smartphone* Android”. adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk memberikan informasi kepada pengguna untuk melakukan pencarian tempat tinggal sementara atau tempat kos yang terdekat dari lokasi pengguna. Sehingga dapat membantu pengguna yang sedang berada di kota Yogyakarta untuk menemukan lokasi yang ideal menggunakan *smartphone* dengan sistem operasi android.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah ikut membantu memberikan sumbangan dan sarannya sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya serta kesehatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan lancar.
2. Bapak Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D., selaku Dekan fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.
3. Bapak Agus Mulyanto, S.Si, M.Kom., selaku ketua Program Studi Teknik Informatika.

4. Bapak M Taufiq Nuruzzaman, ST.,M.Eng. selaku Dosen Pembimbing yang telah dengan sabar membimbing serta memberikan segala masukan dalam pelaksanaan dan penyusunan Skripsi
5. Ibu Ade Ratnasari, S.kom, M.T. selaku dosen pembimbing Akademik.
6. Para Dosen Program Studi Informatika UIN Sunan Kalijaga yang telah memberikan banyak bekal ilmu kepada penulis.
7. Ayahanda serta Ibunda tercinta, atas doa yang tak henti-hentinya mengalir untuk penulis, perhatian, kasih sayang dan dukungan moril maupun materiil dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Kakanda M Syafi'ie SH Serta Ayunda Supriyati dan si kecil Disa Nisa Zahra(Semoga menjadi anak sholehah).
9. Teman-teman RESHOLUSI(Almustafa, Awan, Hasan, Khabib, Zulfakar, Missi, Hermayadi, Rana, Sigit, Ulum, Husin, Marzola) dan pengikutnya, yang selalu memberikan keceriaan disaat kebersamaannya, semoga persahabatan kita tak lekang oleh jarak dan waktu.
10. Teman-teman Kost Galaxy (Yedi, Very, Ulum, Bayu, Mas Roni, Mas Kharis, Ijang, Ayenk, Irul, Angga, Sofyan) terima kasih telah menjadi keluarga baru bagi penulis selama menempuh pendidikan di Yogyakarta.
11. Sahabat-sahabatku seperjuangan kholis, arfan, imam, agil, fian, arif, katu, fandi, terima kasih atas motivasi serta bantuan yang diberikan kepada penulis.
12. Teman-teman CACING (Ihda, Ema, Puspa, Nani, Etik, Tina) yang selalu memberikan dukungan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

13. Teman-teman Teknik Informatika 2008 (TIKAR-08) yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah sedikit banyak memberikan bantuan, dukungan, serta motivasi kepada penulis.
14. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama menempuh strata satu teknik informatika khususnya dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebut satu persatu. Terima kasih.
15. [crazydomains.com.au](http://crazydomains.com.au) dan [servinio.com](http://servinio.com) atas jasanya yang menyediakan domain serta hosting untuk tugas akhir ini.

Akhir kata, semoga Allah *Subhanahu wa ta'ala* memberikan balasan pahala kebaikan atas segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis, serta mendapatkan kebahagiaan dunia dan akhirat kelak. Amin.

Yogyakarta, 31 Januari 2013

Penulis

## PERSEMBAHAN

Karyaku ini kupersembahkan untuk :

- ❖ Orang tuaku tercinta yang senantiasa memberikan dukungan moral dan materi kepadaku.
- ❖ Keluarga Besar H Zainal Arifin dan Hasyim (Alm).
- ❖ Kakak-kakakku
- ❖ Guru-guruku
- ❖ Sahabat-sahabatku seperjuangan.
- ❖ UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta



## *M0J0*

*“sesungguhnya dibalik dan sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain. Dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap”*

*(QS. Al Insyrah 6-8)*

*“Kita tidak akan bisa memanen yang tidak Kita tanam, Man Jadda Wa Jada”*

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI / TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	viii
HALAMAN MOTTO .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xviii
INTISARI.....	xix
<i>ABSTRACT</i> .....	xx
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Batasan Masalah .....	4
1.4. Tujuan .....	4
1.5. Manfaat .....	5

1.6. Keaslian Penelitian.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI</b>	
2.1. Tinjauan Pustaka .....	6
2.2. Landasan Teori .....	8
2.2.1. Sistem Operasi Android.....	8
2.2.1.1. Pengenalan Sistem Operasi Android .....	8
2.2.1.2. Sejarah Sistem Operasi Android.....	9
2.2.2. <i>Augmented Reality</i> .....	13
2.2.2.1. Perkembangan <i>Augmented Reality</i> .....	14
2.2.2.2. <i>GPS Based Tracking</i> .....	16
2.2.3. <i>Global Positioning System</i> (GPS) .....	17
2.2.4. Google Maps .....	18
2.2.5. PHP.....	19
2.2.6. <i>Database Management System</i> (DBMS).....	21
2.2.7. <i>Unified Modelling Language</i> (UML) .....	23
2.2.8. <i>Client-server</i> .....	28
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1. Pendahuluan.....	30
3.2. Metode Pengembangan Sistem .....	30
3.2.1. Analisis Kebutuhan Sistem.....	31
3.2.2. Desain Sistem .....	32
3.2.3. Implementasi Sistem .....	33
3.2.4. Pengujian Sistem .....	33

3.2.5. Pemeliharaan Sistem .....	33
----------------------------------	----

## BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem.....	34
4.2. Analisis Masalah.....	34
4.3. Sistem Usulan .....	34
4.4. Analisis Kebutuhan Non Fungsional .....	35
4.4.1. Analisis Pengguna .....	31
4.4.2. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras .....	36
4.4.3. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak .....	36
4.4.4. Analisis Kebutuhan Data.....	37
4.5. Analisis Kebutuhan Fungsional .....	37
4.5.1. Desain Tabel .....	37
4.5.2. Desain Antarmuka .....	41
4.5.2.1. Desain Antarmuka Sistem <i>Server</i> .....	41
4.5.2.2. Desain Antarmuka Sistem <i>Client</i> .....	47
4.5.3. <i>Usecase</i> .....	52
4.5.4. <i>Activity Diagram</i> .....	55

## BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1. Implementasi.....	64
5.1.1. Implementasi Basis Data .....	64
5.1.2. Implementasi Sistem <i>Server</i> .....	65
5.1.3. Implementasi Sistem <i>Client</i> .....	71

5.2. Pengujian .....	77
5.2.1. Pengujian Alpha.....	78
5.2.2. Pengujian Beta.....	78
 BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	
6.1. Hasil Pengujian .....	80
6.1.1. Pengujian Fungsional Sistem Pada Web .....	80
6.1.2. Pengujian Fungsional Pada Aplikasi <i>Mobile</i> .....	81
6.2. Pembahasan.....	82
 BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	
7.1. Kesimpulan .....	84
7.2. Saran .....	84
DAFTAR PUSTAKA .....	86
LAMPIRAN .....	88

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur GPS <i>Based Tracking</i> .....	16
Gambar 2.2 Bagan Sistem GPS .....	18
Gambar 2.3 Bagan Proses Eksekusi PHP .....	21
Gambar 2.4 <i>Actor</i> .....	23
Gambar 2.5 <i>Usecase</i> .....	24
Gambar 2.6 <i>Association</i> .....	24
Gambar 2.7 <i>Class</i> .....	25
Gambar 2.8 <i>Association Class Diagram</i> .....	25
Gambar 2.9 <i>Composition</i> .....	25
Gambar 2.10 <i>Dependency</i> .....	26
Gambar 2.11 <i>Aggregation</i> .....	26
Gambar 2.12 <i>Generalization</i> .....	26
Gambar 2.13 <i>Action State</i> .....	27
Gambar 2.14 <i>Transition</i> .....	27
Gambar 2.15 <i>Initial State</i> .....	27
Gambar 2.16 <i>Final State</i> .....	28
Gambar 2.17 <i>Decision State</i> .....	28

Gambar 2.18 <i>Synchronization Bar</i> .....	28
Gambar 4.1 Relasi Tabel .....	40
Gambar 4.2 Halaman Utama (Index) .....	41
Gambar 4.3 Halaman Detail Pencarian .....	42
Gambar 4.4 Halaman Daftar .....	43
Gambar 4.5 Halaman <i>Login</i> .....	43
Gambar 4.6 Halaman List Kamar .....	44
Gambar 4.7 Halaman Tambah Kamar .....	45
Gambar 4.8 Halaman Edit Kamar .....	46
Gambar 4.9 Halaman List Member .....	47
Gambar 4.10 Halaman Setting .....	47
Gambar 4.11 Tab Status .....	48
Gambar 4.12 Tab List .....	49
Gambar 4.13 Tab Peta .....	50
Gambar 4.14 Tab AR .....	51
Gambar 4.15 Halaman Detail .....	52
Gambar 4.16 Desain <i>Usecase</i> .....	53
Gambar 4.17 <i>Activity login</i> .....	56

Gambar 4.18 <i>Activity</i> Lupa Password .....	57
Gambar 4.19 <i>Activity</i> Olah Data Kos .....	58
Gambar 4.20 <i>Activity</i> Ganti Password .....	59
Gambar 4.21 <i>Activity</i> Tab Status .....	60
Gambar 4.22 <i>Activity</i> Daftar Kos .....	61
Gambar 4.23 <i>Activity</i> Tampil Peta.....	62
Gambar 4.24 <i>Activity</i> Tampil AR .....	63
Gambar 5.1 Tampilan PhpMyAdmin .....	64
Gambar 5.2 Implementasi Halaman Utama (Index) .....	66
Gambar 5.2 Implementasi Halaman Detail Pencarian .....	66
Gambar 5.4 Implementasi Halaman Daftar .....	67
Gambar 5.5 Implementasi Halaman Login .....	68
Gambar 5.6 Implementasi Halaman Lupa Password .....	68
Gambar 5.7 Implementasi Halaman List Kamar.....	69
Gambar 5.8 Implementasi Halaman Tambah Kamar .....	70
Gambar 5.9 Implementasi Halaman Ganti Password .....	71
Gambar 5.10 Implementasi Tab Status .....	72
Gambar 5.11 Implementasi Tab List .....	73



Gambar 5.12 Implementasi Detail .....	74
Gambar 5.13 Implementasi Peta Rute.....	75
Gambar 5.14 Implementas Tab Peta .....	76
Gambar 5.15 Implementasi Tab AR.....	77

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka .....	8
Tabel 4.1 Tabel Kota .....	37
Tabel 4.2 Tabel Member.....	38
Tabel 4.3 Tabel Verifikasi.....	38
Tabel 4.4 Tabel Tipe .....	39
Tabel 4.5 Tabel Kamar .....	39
Tabel 4.6 Tabel d_kamar .....	40
Tabel 4.7 Aktor.....	53
Tabel 4.8 <i>Usecase</i> .....	54
Tabel 5.1 Tabel Rencana Pengujian Alpha Aplikasi <i>Server</i> .....	78
Tabel 5.2 Tabel Rencana Pengujian Alpha Aplikasi <i>Client</i> .....	78
Tabel 5.3 Pengujian Fungsionalitas Sistem Server .....	79
Tabel 5.4 Pengujian Fungsionalitas Sistem Pada Mobile .....	79
Tabel 6.1 Daftar Penguji .....	80
Tabel 6.2 Pengujian Fungsional pada web .....	81
Tabel 6.3 Pengujian Fungsional Sistem pada aplikasi mobile .....	81

## **Pencarian Tempat Kos dengan Teknologi *Augmented Reality***

### **Berbasis *Smartphone* Android**

**Akhmad Hanif**

**NIM. 08650048**

#### **INTISARI**

Yogyakarta hingga saat ini masih menjadi tujuan utama sebagai tempat untuk mendapatkan pendidikan yang bermutu di Indonesia. Setiap tahunnya Yogyakarta didatangi ribuan penghuni baru yang datang dari hampir seluruh Indonesia untuk menimba ilmu di Yogyakarta. Sebagai pendatang baru di Yogyakarta tentunya mereka membutuhkan tempat tinggal sementara atau yang disebut tempat kos selama menempuh pendidikan di Yogyakarta. Dengan banyaknya pertimbangan dalam memilih tempat kos serta mempercepat dalam proses pencarian. Maka dibutuhkanlah sebuah aplikasi *smartphone* yang berperan untuk membantu dalam memecahkan masalah tersebut. Dengan memanfaatkan dukungan perangkat keras pada *smartphone* seperti adanya kamera, GPS, sensor akselerometer, kompas, serta dukungan koneksi data tinggi.

Dalam proses pengembangan aplikasi mobile ini ada dua tahapan yang dilakukan, yaitu pembangunan aplikasi web untuk mengelola data, dan aplikasi untuk *smartphone* android yang akan digunakan sebagai alat pencarian. Pembangunan aplikasi web menggunakan PHP dan MySQL. Sedangkan aplikasi untuk *smartphone* dibangun dengan bahasa pemrograman Java.

Sistem ini mampu menampilkan lokasi pengguna dan lokasi tempat kos terdekat di Yogyakarta dengan radius tertentu. Dengan teknologi *augmented reality* pada aplikasi ini pengguna dapat memperoleh informasi secara akurat dan jelas.

**Kata kunci :** *Augmented Reality*, GPS (*Global Positioning System*), Android, *Smartphone*.

# **Boarding House Searching with Augmented Reality Technology based on Android Smartphone**

**Akhmad Hanif**

**NIM. 08650048**

## **ABSTRACT**

Yogyakarta until recently still be a major destination as a place to get a quality education in Indonesia. Every year thousands of new residents came to Yogyakarta from almost all over Indonesia to study in Yogyakarta. As a newcomer in Yogyakarta, they need a temporary shelter or called a boarding house as long as studying in Yogyakarta. With so many considerations in choosing a boarding house and accelerate the searching process, therefore it needed a smartphone app that role to assist in solving the problem, by utilizing the hardware support on smartphones such as the camera, GPS, accelerometer sensor, compass, and support high data connection.

In the process of developing the mobile application, there are two steps being taken, namely the construction of web applications to manage data, and applications for android smartphone used as a search tool. The development of the web applications using PHP and MySQL. While applications for smartphones built with the Java programming language.

The system is capable to display the user's location and the location of the nearest boarding house in Yogyakarta with a certain radius. With augmented reality technology in this application the user can obtain information accurately and clearly.

**Keywords:** Augmented Reality, GPS (Global Positioning System), Android, Smartphone.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Yogyakarta hingga saat ini menjadi tujuan utama sebagai tempat untuk mendapatkan pendidikan yang bermutu di Indonesia. Setiap tahunnya Yogyakarta didatangi ribuan penghuni baru yang datang dari hampir seluruh Indonesia untuk menimba ilmu di Yogyakarta. Sebagai pendatang baru di Yogyakarta tentunya mereka membutuhkan tempat tinggal sementara atau yang disebut tempat kos selama menempuh pendidikan di Yogyakarta. Walaupun sifatnya sementara, tempat kos yang akan ditempati sangat berperan penting bagi Mahasiswa itu sendiri, mengingat beberapa hal yang perlu dipertimbangkan dalam memilih tempat kos seperti harga, ukuran, lokasi, dan hal lainnya yang tentu saja sedikit banyak membuat repot dan membutuhkan proses lama dalam pencariannya.

Perkembangan teknologi saat ini semakin berkembang, dimana teknologi informasi sangat berperan penting dalam kehidupan masyarakat. Sehingga tidak heran untuk melakukan kegiatan sehari-hari Kita membutuhkan sebuah alat bantu komunikasi *mobile* yang bisa digunakan kapanpun dan dimanapun.

Saat ini bukan hal tabu ketika seseorang menggantungkan segala kegiatannya sehari-hari kepada sebuah perangkat *mobile phone*, banyak hal yang dapat dilakukan orang-orang dengan memanfaatkan *mobile phone*, seperti: mengakses internet, *mobile banking*, mengolah data, mencatat agenda sehari-hari, hingga bermain *game*, dan tentu saja dengan tidak mengesampingkan fungsi utama dari *mobile phone* itu sendiri, yaitu sebagai alat telekomunikasi.

Penelitian dan implementasi besar-besaran terhadap teknologi telekomunikasi pun semakin tumbuh. Ditandai dengan banyaknya perusahaan-perusahaan ataupun individu yang ikut andil dalam kemajuan teknologi informasi. Mereka pun semakin memusatkan penelitian dan pengembangan pada *platform mobile phone*.

Perkembangan *mobile phone* pada saat ini semakin condong ke arah *smartphone* hal ini dikarenakan *smartphone* memiliki fasilitas pada *mobile phone* yang dilengkapi dengan dukungan perangkat keras yang lebih modern sehingga mendukung untuk bekerja lebih kompleks. Oleh karena itu pada *smartphone* banyak digunakan teknologi-teknologi terbaru yang salah satunya adalah *Augmented Reality*. Teknologi ini mungkin bagi sebagian orang masih terdengar asing, mengingat teknologi *Augmented Reality* pada umumnya aplikasi ini dikembangkan pada *PC Desktop*. Dan dengan seiring kemajuan teknologi yang semakin pesat, maka banyak aplikasi yang mengadopsi teknologi *Augmented Reality* ke dalam sebuah aplikasi *smartphone*.

*Augmented Reality*(AR) itu sendiri adalah sebuah teknologi dimana menggabungkan dunia virtual dengan dunia nyata. Pemanfaatan teknologi AR banyak digunakan pada bidang edukasi, kesehatan, militer, iklan, hiburan, dan navigasi. Umumnya aplikasi yang menerapkan teknologi AR bertujuan untuk memberikan informasi kepada pengguna dengan lebih jelas, *real time*, dan interaktif. Hingga saat ini pengembangan aplikasi AR dalam bidang-bidang tersebut sudah banyak digunakan, dan pada bidang navigasi ada beberapa

perusahaan yang telah beredar pada *smartphone* seperti Layar, Wikitude, dan Mixare.

Dalam bidang navigasi untuk mengembangkan sebuah aplikasi *smartphone* selama ini didominasi melalui media Google Maps, dimana penyajian informasi navigasi layaknya sebuah peta konvensional yang diubah menjadi peta digital. Dimana kekurangannya dari peta digital adalah pengguna tidak dapat mengetahui arah dari posisi pengguna berdasarkan lokasi yang akan dituju, contohnya ketika pengguna melihat pada peta digital, pengguna tidak mengetahui posisi pasti dari tempat tersebut. Posisi yang dimaksud adalah pengguna tidak mengetahui apakah tempat tersebut berada di depan, di belakang, sebelah kiri, ataupun sebelah kanan dari arah pengguna. Sedang dengan teknologi AR pengguna dapat mengetahui posisi dari tempat yang dituju berdasarkan arah dari pengguna. Dengan begitu diharapkan penyajian informasi tentang navigasi lebih mudah dan lebih 'nyata' untuk membantu dan memberikan kemudahan kepada pengguna.

Oleh karena itu, berdasarkan uraian di atas maka akan dikembangkan sebuah aplikasi *smartphone* yang dapat membantu para pendatang baru untuk mencari tempat tinggal sementara atau kos di Kota Yogyakarta dengan memanfaatkan Google Maps serta memadukan dengan teknologi Augmented Reality yang dikhususkan untuk pengguna *mobile phone* dengan sistem operasi Android. Sehingga peneliti mengangkat tema dan judul **“Pencarian Tempat Kos dengan Teknologi Augmented Reality Berbasis Smartphone Android”**

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Bagaimana merancang dan membangun suatu sistem pencarian tempat kost dengan Google Maps dan teknologi *Augmented Reality* untuk pengguna *smartphone* Android di Yogyakarta?”

## 1.3. Batasan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas lebih lanjut dalam penelitian ini adalah:

1. Aplikasi proyek akhir ini dibangun untuk pengguna *smartphone* Android
2. Tempat kos yang dicari sebatas yang berada di Yogyakarta.
3. Aplikasi yang dibangun membutuhkan koneksi internet, akses GPS, Google Maps, pemakaian Kamera *handphone* serta mengunduh data dari *server*.
4. Data dan informasi kos yang akan ditampilkan diperoleh dari data yang dimasukkan oleh pengguna terdaftar yang telah tersimpan sebelumnya dalam *database*.
5. Peneliti berasumsi bahwa data yang dimasukkan oleh pengguna valid.

## 1.4. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Merancang dan membangun sebuah aplikasi *smartphone* Android untuk memudahkan pengguna untuk mendapatkan informasi tempat kos di Yogyakarta dengan menggunakan Google Maps dan teknologi *Augmented Reality*.



### **1.5. Manfaat Penelitian**

Sedangkan manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengguna dapat dengan mudah mendapatkan informasi tempat kos yang sesuai.
2. Pengguna dapat dengan mudah menemukan lokasi tempat kos yang dicari.
3. Membantu para pemilik kos untuk memasarkan tempat kos.

### **1.6. Keaslian Penelitian**

Penelitian yang berhubungan dengan pencarian tempat kos berbasis *platform* android di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta belum pernah dilakukan demikian pula di Yogyakarta. Namun, untuk pencarian tempat-tempat tertentu yang menggunakan media Google Maps serta berbasis Android sudah pernah ada dan masih belum ada yang mengembangkan dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality*.

## BAB VII

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan penulis pada sistem pencarian kos di Yogyakarta dengan memanfaatkan teknologi *augmented reality* berbasis *smartphone* android maka dapat diambil kesimpulan yaitu, penelitian ini berhasil mengembangkan suatu sistem pencarian kos di Yogyakarta dengan memanfaatkan teknologi *augmented reality* berbasis *smartphone* android.

#### 7.2 Saran

Penelitian yang dilakukan tidak terlepas dari kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, untuk kebaikan pengembangan sistem lebih lanjut, maka perlu diperhatikan beberapa hal, diantaranya:

1. Menampilkan peta dengan tanda yang berbeda pada setiap kategorinya.
2. Memperbaiki serta menambah fitur teknologi *Augmented Reality*.
3. Membuat fitur cara penggunaan aplikasi untuk memberikan pengetahuan kepada pengguna yang masih awam dalam penggunaan aplikasi ini.
4. Membuat pengoperasian aplikasi dapat dilakukan pada semua *operating system*.
5. Memperbaiki tampilan *interface* yang dirasa masih kurang baik dan menarik.
6. Menambah fitur pencarian terdekat pada aplikasi *server*.

Akhirnya dengan segala keterbatasan hasil penelitian ini, penulis tetap berharap bahwa penelitian ini akan memberikan gagasan baru bagi pembaca untuk mengembangkan lebih lanjut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman. (2011). *Sistem Pelayanan Derek Mobil Berdasarkan pos terdekat menggunakan aplikasi android dan aplikasi berbasis web*. Yogyakarta: Ilmu Komputer FMIPA UGM.
- Hardiansyah, F. F. (2012). *Augmented Reality Untuk Mengetahui Fasilitas Umum Berbasis Android*. Surabaya: Teknik Informatika Institut Sepuluh Nopember Surabaya.
- Hariyanto, Bambang. 2007. *Esensi-esensi Bahasa Pemrograman Java*. Bandung: Informatika.
- Hariyanto, Bambang. 2004. *Rekayasa Sistem Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika
- Hendrianto, Diaz. (2011). *Implementasi Augmented Reality Memanfaatkan Sensor Akselerometer, Kompas dan GPS Pada Penentuan Lokasi Masjid Berbasis Android*. Surabaya: Teknik Informatika Institut Sepuluh Nopember Surabaya .
- Kadir, A. 2003. *Pemrograman Web: mencakup: HTML CSS Javascript dan PHP* . Yogyakarta: Penerbit Andi
- Nugroho, Adi. 2008. *Algoritma dan Struktur Data dalam bahasa Java*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Nugroho, Bunafit. 2004. *Database Relasional Dengan MySQL*. Yogyakarta: Penerbit Andi

Puspita, Etik. 2012. *Rancang Bangun Sistem Pencarian Handphone Menggunakan Teknologi Web Service Dengan Library NUSOAP*. Yogyakarta: Fakultas Sains dan Teknologi UIN Yogyakarta.

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

Wibowo,S.A.2012.*Pengembangan Aplikasi Penentuan Lokasi Menggunakan Teknologi Augmented Reality Pada Sistem Operasi Android*.Jakarta:Teknik Informatika Binus

## LAMPIRAN

## ANGKET PENGUJIAN SISTEM

NAMA : Alfian Jauhari

PEKERJAAN : Pengusaha

PERANGKAT / Versi OS : Sony Ericsson / Ice Cream Sandwich

Berikan tanda centang ( ) pada isian yang terlampir.

### Pengujian Fungsional Sistem pada Web

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Jika username dan password salah atau username tidak terdaftar maka tidak dapat <i>login</i> ke sistem		
2	Sistem mampu memberikan kemudahan bagi anggota dalam melakukan pengelolaan dan manipulasi data kos		
3	Anggota setelah melakukan <i>logout</i> , maka <i>session</i> -nya tidak bisa di- <i>back</i>		
4	Sistem mampu memberikan hasil pencarian yang akurat bagi pengguna		
Total			

### Pengujian Fungsionalitas Sistem pada Aplikasi *Mobile*

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Aplikasi dapat dengan mudah di- <i>install</i> dan dapat berjalan pada <i>smartphone</i> Android dengan baik		
2	Aplikasi dapat menampilkan posisi pengguna dengan akurat		
3	Aplikasi dapat memberikan informasi kos sesuai posisi pengguna		
4	Aplikasi dapat memberikan detail kos sesuai dengan yang dipilih		
5	Aplikasi dapat menampilkan informasi dengan cepat		
6	Penggunaan fitur <i>Augmented Reality</i> memudahkan pengguna untuk mengetahui arah letak kos.		
Total			

## ANGKET PENGUJIAN SISTEM

NAMA : Arif W Muhammad  
PEKERJAAN : Mahasiswa UGM  
PERANGKAT / Versi OS : ACER / Ice Cream Sandwich

Berikan tanda centang ( ) pada isian yang terlampir.

### Pengujian Fungsional Sistem pada Web

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Jika username dan password salah atau username tidak terdaftar maka tidak dapat <i>login</i> ke sistem		
2	Sistem mampu memberikan kemudahan bagi anggota dalam melakukan pengelolaan dan manipulasi data kos		
3	Anggota setelah melakukan <i>logout</i> , maka <i>session</i> -nya tidak bisa di- <i>back</i>		
4	Sistem mampu memberikan hasil pencarian yang akurat bagi pengguna		
Total			

### Pengujian Fungsionalitas Sistem pada Aplikasi *Mobile*

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Aplikasi dapat dengan mudah di- <i>install</i> dan dapat berjalan pada <i>smartphone</i> Android dengan baik		
2	Aplikasi dapat menampilkan posisi pengguna dengan akurat		
3	Aplikasi dapat memberikan informasi kos sesuai posisi pengguna		
4	Aplikasi dapat memberikan detail kos sesuai dengan yang dipilih		
5	Aplikasi dapat menampilkan informasi dengan cepat		
6	Penggunaan fitur <i>Augmented Reality</i> memudahkan pengguna untuk mengetahui arah letak kos.		
Total			



## ANGKET PENGUJIAN SISTEM

NAMA : Khairul Jihadi

PEKERJAAN : Mahasiswa

PERANGKAT / Versi OS : Samsung Galaxy Duos / Gingerbread

Berikan tanda centang ( ) pada isian yang terlampir.

### Pengujian Fungsional Sistem pada Web

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Jika username dan password salah atau username tidak terdaftar maka tidak dapat <i>login</i> ke sistem		
2	Sistem mampu memberikan kemudahan bagi anggota dalam melakukan pengelolaan dan manipulasi data kos		
3	Anggota setelah melakukan <i>logout</i> , maka <i>session</i> -nya tidak bisa di- <i>back</i>		
4	Sistem mampu memberikan hasil pencarian yang akurat bagi pengguna		
Total			

### Pengujian Fungsionalitas Sistem pada Aplikasi *Mobile*

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Aplikasi dapat dengan mudah di- <i>install</i> dan dapat berjalan pada <i>smartphone</i> Android dengan baik		
2	Aplikasi dapat menampilkan posisi pengguna dengan akurat		
3	Aplikasi dapat memberikan informasi kos sesuai posisi pengguna		
4	Aplikasi dapat memberikan detail kos sesuai dengan yang dipilih		
5	Aplikasi dapat menampilkan informasi dengan cepat		
6	Penggunaan fitur <i>Augmented Reality</i> memudahkan pengguna untuk mengetahui arah letak kos.		
Total			

## ANGKET PENGUJIAN SISTEM

NAMA : Ilyasin  
PEKERJAAN : Mahasiswa AMIKOM  
PERANGKAT / Versi OS : Sony Ericsson / Ice Cream Sandwich

Berikan tanda centang ( ) pada isian yang terlampir.

### Pengujian Fungsional Sistem pada Web

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Jika username dan password salah atau username tidak terdaftar maka tidak dapat <i>login</i> ke sistem		
2	Sistem mampu memberikan kemudahan bagi anggota dalam melakukan pengelolaan dan manipulasi data kos		
3	Anggota setelah melakukan <i>logout</i> , maka <i>session</i> -nya tidak bisa di- <i>back</i>		
4	Sistem mampu memberikan hasil pencarian yang akurat bagi pengguna		
Total			

### Pengujian Fungsionalitas Sistem pada Aplikasi *Mobile*

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Aplikasi dapat dengan mudah di- <i>install</i> dan dapat berjalan pada <i>smartphone</i> Android dengan baik		
2	Aplikasi dapat menampilkan posisi pengguna dengan akurat		
3	Aplikasi dapat memberikan informasi kos sesuai posisi pengguna		
4	Aplikasi dapat memberikan detail kos sesuai dengan yang dipilih		
5	Aplikasi dapat menampilkan informasi dengan cepat		
6	Penggunaan fitur <i>Augmented Reality</i> memudahkan pengguna untuk mengetahui arah letak kos.		
Total			

## ANGKET PENGUJIAN SISTEM

NAMA : Kholis Hermawan

PEKERJAAN : Guru SMK

PERANGKAT / Versi OS : ZTE Blade / Gingerbread

Berikan tanda centang ( ) pada isian yang terlampir.

### Pengujian Fungsional Sistem pada Web

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Jika username dan password salah atau username tidak terdaftar maka tidak dapat <i>login</i> ke sistem		
2	Sistem mampu memberikan kemudahan bagi anggota dalam melakukan pengelolaan dan manipulasi data kos		
3	Anggota setelah melakukan <i>logout</i> , maka <i>session</i> -nya tidak bisa di- <i>back</i>		
4	Sistem mampu memberikan hasil pencarian yang akurat bagi pengguna		
Total			

### Pengujian Fungsionalitas Sistem pada Aplikasi *Mobile*

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Aplikasi dapat dengan mudah di- <i>install</i> dan dapat berjalan pada <i>smartphone</i> Android dengan baik		
2	Aplikasi dapat menampilkan posisi pengguna dengan akurat		
3	Aplikasi dapat memberikan informasi kos sesuai posisi pengguna		
4	Aplikasi dapat memberikan detail kos sesuai dengan yang dipilih		
5	Aplikasi dapat menampilkan informasi dengan cepat		
6	Penggunaan fitur <i>Augmented Reality</i> memudahkan pengguna untuk mengetahui arah letak kos.		
Total			

## ANGKET PENGUJIAN SISTEM

NAMA : Zulfakar  
PEKERJAAN : Mahasiswa  
PERANGKAT / Versi OS : Cross A7 / ICS

Berikan tanda centang ( ) pada isian yang terlampir.

### Pengujian Fungsional Sistem pada Web

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Jika username dan password salah atau username tidak terdaftar maka tidak dapat <i>login</i> ke sistem		
2	Sistem mampu memberikan kemudahan bagi anggota dalam melakukan pengelolaan dan manipulasi data kos		
3	Anggota setelah melakukan <i>logout</i> , maka <i>session</i> -nya tidak bisa di- <i>back</i>		
4	Sistem mampu memberikan hasil pencarian yang akurat bagi pengguna		
Total			

### Pengujian Fungsionalitas Sistem pada Aplikasi *Mobile*

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Aplikasi dapat dengan mudah di- <i>install</i> dan dapat berjalan pada <i>smartphone</i> Android dengan baik		
2	Aplikasi dapat menampilkan posisi pengguna dengan akurat		
3	Aplikasi dapat memberikan informasi kos sesuai posisi pengguna		
4	Aplikasi dapat memberikan detail kos sesuai dengan yang dipilih		
5	Aplikasi dapat menampilkan informasi dengan cepat		
6	Penggunaan fitur <i>Augmented Reality</i> memudahkan pengguna untuk mengetahui arah letak kos.		
Total			

## ANGKET PENGUJIAN SISTEM

NAMA : Arfan N Romadlon

PEKERJAAN : Mahasiswa

PERANGKAT / Versi OS : ZTE Blade / Jelly Bean

Berikan tanda centang ( ) pada isian yang terlampir.

### Pengujian Fungsional Sistem pada Web

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Jika username dan password salah atau username tidak terdaftar maka tidak dapat <i>login</i> ke sistem		
2	Sistem mampu memberikan kemudahan bagi anggota dalam melakukan pengelolaan dan manipulasi data kos		
3	Anggota setelah melakukan <i>logout</i> , maka <i>session</i> -nya tidak bisa di- <i>back</i>		
4	Sistem mampu memberikan hasil pencarian yang akurat bagi pengguna		
Total			

### Pengujian Fungsionalitas Sistem pada Aplikasi *Mobile*

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Aplikasi dapat dengan mudah di- <i>install</i> dan dapat berjalan pada <i>smartphone</i> Android dengan baik		
2	Aplikasi dapat menampilkan posisi pengguna dengan akurat		
3	Aplikasi dapat memberikan informasi kos sesuai posisi pengguna		
4	Aplikasi dapat memberikan detail kos sesuai dengan yang dipilih		
5	Aplikasi dapat menampilkan informasi dengan cepat		
6	Penggunaan fitur <i>Augmented Reality</i> memudahkan pengguna untuk mengetahui arah letak kos.		
Total			

## ANGKET PENGUJIAN SISTEM

NAMA : Jan Faris Majd

PEKERJAAN : Mahasiswa

PERANGKAT / Versi OS : Sony Ericsson Xperia Mini / Gingerbread

Berikan tanda centang ( ) pada isian yang terlampir.

### Pengujian Fungsional Sistem pada Web

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Jika username dan password salah atau username tidak terdaftar maka tidak dapat <i>login</i> ke sistem		
2	Sistem mampu memberikan kemudahan bagi anggota dalam melakukan pengelolaan dan manipulasi data kos		
3	Anggota setelah melakukan <i>logout</i> , maka <i>session</i> -nya tidak bisa di- <i>back</i>		
4	Sistem mampu memberikan hasil pencarian yang akurat bagi pengguna		
Total			

### Pengujian Fungsionalitas Sistem pada Aplikasi *Mobile*

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Aplikasi dapat dengan mudah di- <i>install</i> dan dapat berjalan pada <i>smartphone</i> Android dengan baik		
2	Aplikasi dapat menampilkan posisi pengguna dengan akurat		
3	Aplikasi dapat memberikan informasi kos sesuai posisi pengguna		
4	Aplikasi dapat memberikan detail kos sesuai dengan yang dipilih		
5	Aplikasi dapat menampilkan informasi dengan cepat		
6	Penggunaan fitur <i>Augmented Reality</i> memudahkan pengguna untuk mengetahui arah letak kos.		
Total			

## ANGKET PENGUJIAN SISTEM

NAMA : Fathan Tri Kurniawan

PEKERJAAN : Mahasiswa

PERANGKAT / Versi OS : LG Optimus L7/ Ice Cream Sandwich

Berikan tanda centang ( ) pada isian yang terlampir.

### Pengujian Fungsional Sistem pada Web

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Jika username dan password salah atau username tidak terdaftar maka tidak dapat <i>login</i> ke sistem		
2	Sistem mampu memberikan kemudahan bagi anggota dalam melakukan pengelolaan dan manipulasi data kos		
3	Anggota setelah melakukan <i>logout</i> , maka <i>session</i> -nya tidak bisa di- <i>back</i>		
4	Sistem mampu memberikan hasil pencarian yang akurat bagi pengguna		
Total			

### Pengujian Fungsionalitas Sistem pada Aplikasi *Mobile*

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Aplikasi dapat dengan mudah di- <i>install</i> dan dapat berjalan pada <i>smartphone</i> Android dengan baik		
2	Aplikasi dapat menampilkan posisi pengguna dengan akurat		
3	Aplikasi dapat memberikan informasi kos sesuai posisi pengguna		
4	Aplikasi dapat memberikan detail kos sesuai dengan yang dipilih		
5	Aplikasi dapat menampilkan informasi dengan cepat		
6	Penggunaan fitur <i>Augmented Reality</i> memudahkan pengguna untuk mengetahui arah letak kos.		
Total			

## ANGKET PENGUJIAN SISTEM

NAMA : Arif Setiawan

PEKERJAAN : Mahasiswa UIN

PERANGKAT / Versi OS : Smartfren Andro Max / Ice Cream Sandwich

Berikan tanda centang ( ) pada isian yang terlampir.

### Pengujian Fungsional Sistem pada Web

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Jika username dan password salah atau username tidak terdaftar maka tidak dapat <i>login</i> ke sistem		
2	Sistem mampu memberikan kemudahan bagi anggota dalam melakukan pengelolaan dan manipulasi data kos		
3	Anggota setelah melakukan <i>logout</i> , maka <i>session</i> -nya tidak bisa di- <i>back</i>		
4	Sistem mampu memberikan hasil pencarian yang akurat bagi pengguna		
Total			

### Pengujian Fungsionalitas Sistem pada Aplikasi *Mobile*

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Aplikasi dapat dengan mudah di- <i>install</i> dan dapat berjalan pada <i>smartphone</i> Android dengan baik		
2	Aplikasi dapat menampilkan posisi pengguna dengan akurat		
3	Aplikasi dapat memberikan informasi kos sesuai posisi pengguna		
4	Aplikasi dapat memberikan detail kos sesuai dengan yang dipilih		
5	Aplikasi dapat menampilkan informasi dengan cepat		
6	Penggunaan fitur <i>Augmented Reality</i> memudahkan pengguna untuk mengetahui arah letak kos.		
Total			



## *CURRICULUM VITAE*



Nama : Akhmad Hanif

Tempat, tanggal lahir : Sumenep, 10 Nopember 1988

Jenis Kelamin : Laki-laki

Alamat Asal : Dsn Birsa Bakeyong, Kec. Guluk-guluk, Kab.  
Sumenep 69463

No. HP : 085646411345 / 087839172011

Email : [empatlapan@gmail.com](mailto:empatlapan@gmail.com)

Riwayat Pendidikan :

1. SD Negeri Bakeyong (2000)
2. MTS Ainul Falah (2003)
3. SMA Negeri 3 Pamekasan (2006)
4. D1 Wearnes Education Center Malang (2007)
5. S1 Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga (2013)