

## **TUGAS AKHIR**

**APLIKASI PERBUKITAAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN  
DI SURABAYA BERBASIS ANDROID**



Disusun Oleh :

**KUS HENDRAT MOKO**  
NBI : 461304180

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2017**

# TUGAS AKHIR

APLIKASI PEMETAAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN  
DI KOTA SURABAYA BERBASIS ANDROID



Disusun Oleh :

**KUS HENDRAT MOKO**

NBI : 461304180

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2017

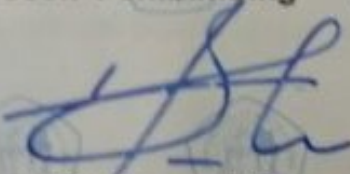
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

Nama : KUS HENDRAT MOKO  
NBI : 461304180  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul : APLIKASI PEMETAAN SEKOLAH MENENGAH  
KEJURUAN DI KOTA SURABAYA BERBASIS  
ANDROID

Mengetahui / Menyetujui

Dosen Pembimbing

  
Ir. Sugiono, MT

NPP. 20460.98.0502

Dekan Fakultas Teknik

Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya

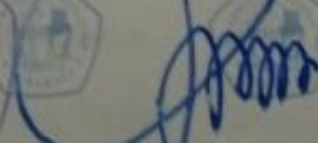


Dr. Ir. Muaffaq A. Jani, M.Eng.

NPP. 20450.00.0515

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya



Geri Kusnanto, S.Kom, MM.

NPP. 20460.94.0401

**PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

NAMA : KUS HENDRAT MOKO  
NBI : 461304180  
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS : TEKNIK  
JUDUL : APLIKASI PEMETAAN SEKOLAH MENENGAH  
KEJURUAN DI KOTA SURABAYA BERBASIS ANDROID

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non – material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinal dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak maupun demi menegakan integritas akademik di institusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan.



Surabaya, 31 Juli 2017

Kus Hendrat Moko

461304180

## **ABSTRAK**

Nama : Kus Hendrat Moko  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul : Aplikasi Pemetaan Sekolah Menengah Kejuruan Di Kota Surabaya Berbasis Android

Pada saat ini proses pencarian informasi sekolah menengah kejuruan masih kurang efektif, masyarakat hanya mendapatkan informasi melalui brosur, iklan dan orang lain. Diharapkan sistem ini dapat memudahkan pengguna dalam mendapatkan informasi tentang pemetaan sekolah menengah kejuruan berbasis android. Metode yang digunakan dalam penelitian ini waterfall meliputi Rencana , Analisis, desain, Implementasi Sistem dan Maintenance. Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan waktu loading aplikasi pada saat pertama dijalankan sekitar 5 detik dengan kapasitas memory yang digunakan sebesar 15 MB.

Kata Kunci : Pendidikan, pemetaan, android

## **ABSTRACT**

Name : Kus Hendrat Moko  
Study Program : Technical Informatics  
Title : Vocational High School Mapping application In Surabaya City Based  
Android

At this time the process of searching vocational high school information is still less effective, the public only get information through brochures, advertisements and others. This system is expected to facilitate users in getting information about mapping vocational school based on android. The method used in this research includes waterfall Plan, Analysis, design, System Implementation and Maintenance. Based on the results of experiments carried out loading time of the application at the first run about 5 seconds with a memory capacity of 15 MB.

Keywords: Education, mapping, android

**TUGAS AKHIR**

**APLIKASI PEMETAAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN  
DI KOTA SURABAYA BERBASIS ANDROID**



**Disusun Oleh :**

**KUS HENDRAT MOKO**

**461304180**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2017**

## **TUGAS AKHIR**

### **APLIKASI PEMETAAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN DI KOTA SURABAYA BERBASIS ANDROID**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana**



**Disusun Oleh :**

**KUS HENDRAT MOKO**

**461304180**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2017**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

---

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

**NAMA : KUS HENDRAT MOKO**  
**NBI : 461304180**  
**PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS : TEKNIK**  
**JUDUL : APLIKASI PEMETAAN SEKOLAH  
MENENGAH KEJURUAN DI KOTA SURABAYA BERBASIS  
ANDROID**

**Mengetahui / Menyetujui**

**Dosen Pembimbing**

**Ir. Sugiono, MT**

**NPP. 20460.96.0502**

**Dekan Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya**

**Ketua Program Studi Teknik Informatika  
Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya**

**Dr. Ir. Muaffaq A. Jani, M.Eng  
NPP. 20450.00.0515**

**Geri Kusnanto, S.Kom, MM  
NPP. 20460.94.0401**

## **KATA PENGANTAR**

Puji Syukur kami panjatkan kepada Allah yang Maha Kuasa yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayahNya sehingga dapat terselesaikan Tugas Akhir yang berjudul:

### **“APLIKASI PEMETAAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN DI KOTA SURABAYA BERBASIS ANDROID”**

Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW beserta seluruh keluarga dan sahabatnya yang selalu senantiasa membantu perjuangan beliau dalam menegakkan kebaikan di muka bumi ini.

Tugas akhir ini bermaksud untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan studi di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan yang maha esa yang telah memberikan kemudahan,kesehatan kepada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Keluarga tercinta, Bapak Pono dan Ibu Suirah selaku orang tua yang selalu mendoakan dan memotivasi penulis hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.
3. Tersayang luluk kotiah yang memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Ir Sugiono,MT,selaku Dosen Pembimbing yang telah dengan sabar memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Ibu Prof. Dr. Drg. Hj. Ida Ayu Brahmasari, dipl., DHE., MPA., selaku Rektor Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
6. Bapak DR. Ir. Muaffaq Achmad Jani, M.Eng., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

7. Bapak Geri Kusnanto, S.Kom. MM, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 19445 Surabaya.
8. Bapak / Ibu Dosen Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis selama masa perkuliahan.
9. Pihak Dispendik Surabaya dalam memberikan informasi untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
10. Teman-teman angkatan 2013 Jurusan Informatika khususnya Dayu Mahendra, Yoga Setya, Syamsyul Huda, Liztrianto Pujo, Raditya fajar Cahyanto, Indra Cahya, Novan Nevo yang selalu bekerja sama saling mendukung dan membantu terselesaikannya tugas akhir ini.
11. Semua pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas segala bantuannya.
12. Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mohon maaf jika terdapat kesalahan baik yang disengaja maupun tidak disengaja dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Selain itu penulis juga memohon kritik dan saran dari semua pihak demi penyempurnaan Tugas Akhir ini di masa mendatang. Akhir kata, semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat khususnya bagi aktivitas Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dan bagi para pembaca pada umumnya.

Surabaya, 10 Juli 2017

Penulis

**PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

NAMA : KUS HENDRAT MOKO  
NBI : 461304180  
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS : TEKNIK  
JUDUL : APLIKASI PEMETAAN SEKOLAH MENENGAH  
KEJURUAN DI KOTA SURABAYA BERBASIS  
ANDROID

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non – material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinil dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak maupun demi menegakan integritas akademik di institusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan.

Surabaya, 10 Juli 2017

Kus Hendrat Moko

461304180

## **ABSTRAK**

Nama : Kus Hendrat Moko  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul : Aplikasi Pemetaan Sekolah Menengah Kejuruan Di Kota  
Surabaya Berbasis Android

Pada saat ini proses pencarian informasi sekolah menengah kejuruan masih kurang efektif, masyarakat hanya mendapatkan informasi melalui brosur, iklan dan orang lain. Diharapkan sistem ini dapat memudahkan pengguna dalam mendapatkan informasi tentang pemetaan sekolah menengah kejuruan berbasis android. Metode yang digunakan dalam penelitian ini waterfall meliputi Rencana , Analisis, desain, Implementasi Sistem dan Maintenance. Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan waktu loading aplikasi pada saat pertama dijalankan sekitar 5 detik dengan kapasitas memory yang digunakan sebesar 15 MB.

Kata Kunci : Pendidikan, pemetaan, android

## ABSTRACT

Name : Kus Hendrat Moko  
Study Program : Technical Informatics  
Title : Vocational High School Mapping application In Surabaya City  
Based Android

At this time the process of searching vocational high school information is still less effective, the public only get information through brochures, advertisements and others. This system is expected to facilitate users in getting information about mapping vocational school based on android. The method used in this research includes waterfall Plan, Analysis, design, System Implementation and Maintenance. Based on the results of experiments carried out loading time of the application at the first run about 5 seconds with a memory capacity of 15 MB.

Keywords: Education, mapping, android

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN & PERSETUJUAN PUBLIKASI TA .....	v
ABSTRAK .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metodologi Penelitian.....	5
1.6.1 Metode Penelitian.....	5
1.6.2 Metode pengumpulan Data.....	7
1.7 Sistematika Penulisan.....	7

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 Pengertian Sekolah.....	10
-----------------------------	----

2.2 Kota Surabaya .....	
11	
2.3 Location Based Service .....	12
2.4 Gloobal Positioning System.....	15
2.4.1 Pengertian GP.....	15
2.4.2 Sistem Satelit GPS.....	16
2.4.3Cara Kerja GPS.....	17
2.4.4 A - GPS.....	19
2.5 Google Map .....	20
2.6 WEB .....	21
2.6.1 Pengertian WEB.....	21
2.6.2 Jenis Situs WEB.....	22
2.6.3 Server Website.....	24
2.6.4 LayananWebsite.....	24
2.7 Smartphone.....	
25	
2.7.1 Pengertian Smartphone.....	25
2.7.2 Sistem Operasi Smartphone.....	25
2.8 Android .....	
25	
2.8.1 Sejarah Android.....	
26	
2.8.2 Keunggulan Android.....	
31	
2.8.3 Jenis Aplikasi Android.....	
32	
2.9 Android Studio.....	33



2.9.1 Android Software Development Kit.....	33
2.9.2 Android Development Tools .....	33
2.9.3 Android Virtual Device.....	34
2.10 Unified Modeling Language (UML).....	34
2.10.1 Use Case Diagram.....	35
2.10.2 Sequence Diagram.....	38
2.10.3 Activity Diagram.....	39
2.10.4 Class Diagram.....	41
2.11 React Native.....	
43	
2.12 Laravel.....	
43	

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1 Analisis Sistem .....	
46	
3.2 Analisis Masalah .....	
46	
3.3 Analisis Asitektur Sistem.....	47
3.3.1 Analisis Kebutuhan Data.....	48
3.3.2 Analisis Kebutuhan Software.....	49
3.3.3 Analisis Kebutuhan Hardware.....	49
3.3.4 Analisis Alur Data.....	51
3.4 Perancangan Sistem.....	52
3.4.1 Use Case Diagram.....	52

3.4.1.1 Use Case Diagram Web.....	52
3.4.1.2 Use Case Diagram Android.....	53
3.4.2 Activity Diagram.....	54
3.4.2.1 Activity Diagram Proses Mencari Jalur.....	56
3.4.2.2 Activity Diagram Proses Detail Sekolah.....	57
3.4.3 Sequence Diagram.....	57
3.4.3.1 Sequence Diagram User Android.....	57
3.4.4 Class Diagram.....	59
3.5 Desain Database.....	61
3.6 Rancangan UI (User Interface).....	64

## **BAB IV HASIL DAN PENGUJIAN SISTEM**

4.1 Implementasi Antar Muka.....	75
4.2 Antar Muka Aplikasi Android.....	75
4.2.1 Halaman Menu Daftar .....	75
4.2.2 Halaman Menu Login .....	76
4.2.3 Halaman Menu Home.....	77
4.2.4 Halaman Menu Aplikasi .....	78
4.2.5 Halaman Menu Akun Saya .....	79
4.2.6 Halaman Edit Akun.....	80
4.2.7 Halaman Daftar Sekolah .....	81

4.2.8	Halaman Rayon Kawasan.....	82
4.2.9	Halaman Detail Sekolah.....	83
4.2.10	Halaman Komentar Sekolah.....	84
4.2.11	Halaman Like Sekolah.....	85
4.2.12	Halaman Posisi User.....	86
4.2.13	Halaman Map Sekolah .....	87
4.2.14	Halaman Tentang Aplikasi .....	88
4.3	Antar Muka Aplikasi Web .....	89
4.3.1	Halaman Menu Login .....	90
4.3.2	Halaman Menu Utama Admin .....	90
4.3.3	Halaman Menu User .....	91
4.3.4	Halaman Menu Data Sekolah .....	92
4.3.5	Halaman Menu Tambah Data Sekolah.....	92
4.3.6	Halaman Menu Komentar .....	93
4.3.7	Halaman Menu Like .....	94
4.3.8	Halaman Menu Manage Admin.....	94
4.3.9	Halaman Menu My Profile Admin.....	95
4.3.10	Halaman Menu Edit My Profile Admin.....	96

## **BAB V PENUTUP**

5.1	Kesimpulan .....	97
5.2	Saran .....	97

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>70</b>
----------------------------	-----------

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Analisis Arsitektur Sistem .....	32
Gambar 3.2 Analisis Kebutuhan Hardware .....	35
Gambar 3.3 Analisis Kebutuhan Hardware.....	35
Gambar 3.4 Analisis Alur Data.....	36
Gambar 3.5 Use Case Diagram Backend.....	38
Gambar 3.6 Use CaseDiagram Frontend.....	39
Gambar 3.7 Activity Diagram Fonted.....	40
Gambar 3.8 Activity Diagam Proses Mencari Jalur .....	41
Gambar 3.9 Activity Diagram Proses Detail Sekolah.....	42
Gambar 3.10 Sequence Diagram Aplikasi Pemetaan.....	42

Gambar 3.11 Aplikasi Pemetaan.....	43
Gambar 4.1 Halaman Menu Daftar .....	56
Gambar 4.2 Halaman Menu Login .....	57
Gambar 4.3 Halaman Menu Home.....	58
Gambar 4.4 Halaman Menu Aplikasi .....	59
Gambar 4.5 Halaman Menu Akun Saya .....	60
Gambar 4.6 Halaman Daftar Sekolah .....	61
Gambar 4.7 Halaman Detail Sekolah .....	62
Gambar 4.8 Halaman Menu Map Sekolah .....	63
Gambar 4.9 Halaman Menu Tentang Aplikasi .....	64
Gambar 4.10 Halaman Menu Login Admin .....	65
Gambar 4.11 Halaman Menu Utama Admin .....	65
Gambar 4.12 Halaman Menu User .....	66
Gambar 4.13 Halaman Menu Data Sekolah .....	67
Gambar 4.14 Halaman Menu Komentar.....	67
Gambar 4.15 Halaman Menu Like .....	68

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram.....	24
Tabel 2.2 Simbol Sequence Diagram.....	26
Tabel 2.3 Simbol Activity Diagram.....	28
Tabel 2.4 Simbol Class Diagram.....	29
Tabel 3.1 Database Sekolah .....	45
Tabel 3.2 Database User .....	45
Tabel 3.3 Database Sekolah_likes .....	46
Tabel 3.4 Database Komentar .....	46
Tabel 3.5 Database Admin.....	47

