



**“APLIKASI PENUNJUKAN LOKASI HALTE BUSWAY DENGAN  
AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID”**

**SKRIPSI**

**AJAR HERD HITAMA  
1010511095**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
2015**



**“APLIKASI PENUNJUKAN LOKASI HALTE BUSWAY DENGAN  
AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID”**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana**

**AJAR HERDHITAMA  
1010511095**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
2015**

## PERNYATAAN ORISINILITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Ajar Herdhitama

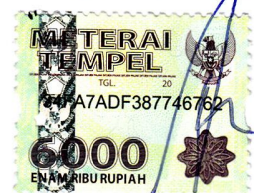
NRP : 1010511095

Tanggal : 20 Februari 2015

Bila mana dikemudian hari ditemukan ketidak sesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 20 Februari 2015

Yang Menyatakan



(Ajar Herdhitama)

## **PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

|               |                      |
|---------------|----------------------|
| Nama          | : Ajar Herdhitama    |
| NRP           | : 1010511095         |
| Fakultas      | : Ilmu komputer      |
| Program Studi | : Teknik Informatika |
| Jenis Karya   | : Skripsi            |

Demi pengembangan ilmu pengetahuan,menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional”Veteran”Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah,saya yang berjudul :

**APLIKASI PENUNJUKAN LOKASI HALTE BUSWAY DENGAN  
AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID** Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional ”Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalihkan media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*),merawat,dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat sebenarnya

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 20-02-2015

Yang menyatakan,

  
( Ajar Herdhitama)



## PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

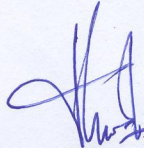
Nama : Ajar Herdhitama

NRP : 1010511095

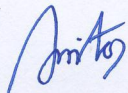
Program Studi : Teknik Informatika

Judul Skripsi : Aplikasi Penunjukan Lokasi Halte Busway Dengan  
*Augmented Reality* Berbasis Android

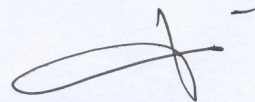
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer Pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan “Veteran” Jakarta.



Iin Ernawati, S.Kom., M.Si  
Ketua Penguji



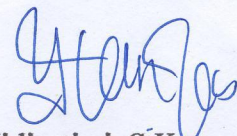
Anita Muliawati, S.Kom., MTI  
Penguji 1



Ahmad Irfani, S.Kom., M.Si  
Penguji II (Pembimbing)



Dr. Nidjo Sandjojo, M.Sc  
Dekan



Yuni Widiastiwi, S.Kom., M.Si  
Ka. Prodi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 20 Februari 2015

# **APLIKASI PENUNJUKAN LOKASI HALTE BUSWAY DENGAN *AUGMENTED REALITY* BERBASIS ANDROID**

**Ajar Herdhitama**

## **Abstrak**

Penelitian ini dilakukan untuk mempermudah menentukan lokasi halte busway koridor 5 dan 7 di sekitar lokasi pengguna dengan memanfaatkan GIS (Geographical Information System) dan GPS (Global Positioning System). pembuatan aplikasi ini menggunakan metode Algoritma BackTrack. pengembangan program aplikasi ini menggunakan sistem berbasis android. Dari hasil penelitian ini dapat menghasilkan peta digital dengan memanfaatkan peta dari google dan penambahan AR (Augmented Reality). pengguna akan menemukan lokasi halte busway koridor 5 dan 7 secara real time. Diharapkan dengan di buatnya aplikasi penunjukan lokasi halte busway dapat membantu pengguna dalam menentukan dan menemukan lokasi halte busway dengan cepat dan akurat.

**Kata Kunci :** Android, GPS, GIS, Tempat Lokasi Halte Busway, Aumented Reality, Peta, Geografis.

# **DESIGNATION APPLIACATION By LOCATION BUSWAY STATION WITH *AUGMENTED REALITY* BASE ANDROID**

**Ajar Herdhitama**

## **Abstract**

This study was done to facilitate determining the location of bus stops corridor 5 and 7 around the user's location by using GIS (Geographical Information System) and GPS (Global Positioning System), making this application using the algorithm BackTrack, the development of this application program using system-based android. from the results of this study can produce a digital map by using map of google and the addition of AR (Augmented Reality), the user will find the location of bus stops corridor 5 and 7 in real time. it is expected to in her application the designation of the location of the busway station can help users busway to determine and locate the busway station quickly and accurately.

**Keywords :** Android, GPS , GIS , The Busway stop location , Aumented Reality , Map , Geographic.



## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian ini adalah aplikasi penunjukan lokasi halte busway dengan *augmented reality* berbasis android. Terimakasih penulis ucapkan kepada Bapak Ahmad Irfani, S.Kom.,M.Si selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan saran yang sangat bermanfaat.

Disamping itu, penulis ucapkan terima kasih juga disampaikan kepada Ayahanda Alm H.Maryanto dan Ibunda Hj.Kartini yang telah memberikan limpahan kasih sayang, sebagai tempat bersandar serta berkeluh kesah, dan yang selalu memberikan semangat dan doanya. Terimakasih kepada seluruh keluarga yang tak henti hentinya memberikan penulis semangat dan doa nya. Penulis juga sampaikan terima kasih kepada teman teman FIK TI C 2010 yang tidak lelah memberikan masukan serta dorongan bagi penulis dan sahabat-sahabat penulis yang selalu memberikan motivasi dalam penulisan ini.

Penulis sadar bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan, sehingga skripsi ini dapat lebih bermanfaat bagi pembaca sekalian. Amin ya rabbal alamin.

Jakarta, 20 Februari 2015



Ajar Herdhitama



## DAFTAR ISI

|                                         |      |
|-----------------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL.....                      | i    |
| PERNYATAAN ORISINILITAS.....            | ii   |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....  | iii  |
| PENGESAHAN .....                        | iv   |
| ABSTRAK .....                           | v    |
| ABSTRACT .....                          | vi   |
| KATA PENGANTAR .....                    | vii  |
| DAFTAR ISI .....                        | viii |
| DAFTAR TABEL.....                       | xi   |
| DAFTAR GAMBAR .....                     | xii  |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                   | xiii |
| <br>                                    |      |
| BAB I PENDAHULUAN .....                 | 1    |
| I.1 Latar Belakang.....                 | 1    |
| I.2 Rumusan Masalah .....               | 2    |
| I.3 Batasan Masalah .....               | 2    |
| I.4 Tujuan .....                        | 2    |
| I.5 Manfaat .....                       | 3    |
| I.6 Metodologi Penelitian .....         | 3    |
| I.7 Sistematika Penulisan .....         | 3    |
| <br>                                    |      |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....           | 5    |
| II.1 Transjakarta .....                 | 5    |
| II.2 Sejarah .....                      | 6    |
| II.3 Halte dan Koridor .....            | 7    |
| II.4 Algoritma BackTrack .....          | 8    |
| II.5 Android .....                      | 9    |
| II.6 Realitas Tertambah.....            | 10   |
| II.7 Eclipse .....                      | 16   |
| II.8 Android Delover Tool .....         | 18   |
| II.9 PhoneGap .....                     | 18   |
| II.10 Wikitude .....                    | 21   |
| II.11 Adobe Photoshop .....             | 22   |
| II.12 Penelitian Terkait.....           | 23   |
| <br>                                    |      |
| BAB III METODELOGI .....                | 25   |
| III.1 Kerangka Pikir .....              | 25   |
| III.2 Tahapan Penelitian .....          | 25   |
| III.3 Jadwal Kegiatan .....             | 27   |
| III.4 Waktu dan Tempat Penelitian ..... | 27   |
| III.5 Alat dan Bahan Penelitian.....    | 28   |

|                                                             |        |
|-------------------------------------------------------------|--------|
| BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN .....                         | 33     |
| IV.1 Gambaran Umum .....                                    | 33     |
| IV.2 IPO (Input,Process,Output).....                        | 34     |
| IV.3 Perancangan .....                                      | 35     |
| IV.4 Rerasi Antar Tabel (Entity Relationship Diagram) ..... | 38     |
| IV.5 Perancangan Tampilan .....                             | 38     |
| IV.6 Implementasi Class .....                               | 47     |
| IV.7 Implementasi Layout .....                              | 50     |
| IV.8 Pembuatan Program .....                                | 51     |
| IV.9 Penulisan Program .....                                | 57     |
| <br>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....                          | <br>74 |
| V.1 Simpulan .....                                          | 74     |
| V.2 Saran .....                                             | 74     |
| <br>DAFTAR PUSTAKA .....                                    | <br>75 |
| RIWAYAT HIDUP                                               |        |
| LAMPIRAN                                                    |        |

## DAFTAR TABEL

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1 Koridor Halte Busway .....                      | 8  |
| Tabel 2 Sistem Operasi yang Mendukung PhoneGap.....     | 21 |
| Tabel 3 Penelitian Terkait .....                        | 24 |
| Tabel 4 Jadwal Kegiatan .....                           | 31 |
| Tabel 5 Kebutuhan Perangkat Keras.....                  | 32 |
| Tabel 6 Kebutuhan Perangkat Lunak .....                 | 33 |
| Tabel 7 Struktur Tabel Poi .....                        | 43 |
| Tabel 8 Struktur Relasi Antar Tabel pada Database ..... | 43 |
| Tabel 9 Tabel Implementasi Class .....                  | 53 |
| Tabel 10 Tabel Implementasi Layout .....                | 57 |
| Tabel 11 Tabel Kebutuhan Gambar .....                   | 59 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1 Contoh Aplikasi Realitas Tertambah .....                     | 12 |
| Gambar 2 Metodologi Penelitian .....                                  | 29 |
| Gambar 3 Mencari Titik Koordinat Pada Google Maps .....               | 39 |
| Gambar 4. Struktur Navigasi Aplikasi .....                            | 41 |
| Gambar 5 Alur Sistem Aplikasi .....                                   | 42 |
| Gambar 6 Rancangan Halaman Awal .....                                 | 44 |
| Gambar 7 Rancangan Halaman Splash .....                               | 45 |
| Gambar 8 Rancangan Halaman Bantuan .....                              | 45 |
| Gambar 9 Rancangan Halaman Menu .....                                 | 46 |
| Gambar 10 Rancangan Halaman Masuk Aplikasi .....                      | 47 |
| Gambar 11 Rancangan Halaman Menu Tampilan Peta .....                  | 48 |
| Gambar 12 Rancangan Halaman Info Tempat .....                         | 49 |
| Gambar 13 Rancangan Halaman Bantuan Map .....                         | 50 |
| Gambar 14 Rancangan Halaman Direction Map View .....                  | 50 |
| Gambar 15 Rancangan Halaman Menu Tampilan AR .....                    | 51 |
| Gambar 16 Rancangan Halaman Bantuan AR .....                          | 52 |
| Gambar 17 Rancangan Halaman Tentang .....                             | 52 |
| Gambar 18 Rancangan Halaman Keluar .....                              | 53 |
| Gambar 19 Struktur Android Project .....                              | 58 |
| Gambar 20 Memulai Eclipse .....                                       | 64 |
| Gambar 21 Lembar Kerja Program .....                                  | 65 |
| Gambar 22 Tampilan Halaman Awal .....                                 | 66 |
| Gambar 23 Tampilan Halaman Splash .....                               | 67 |
| Gambar 24 Tampilan Halaman Awal Bantuan .....                         | 68 |
| Gambar 25 Tampilan Halaman Akhir Bantuan .....                        | 68 |
| Gambar 26 Tampilan Halaman Menu Utama .....                           | 69 |
| Gambar 27 Tampilan Halaman Menu Masuk Aplikasi .....                  | 70 |
| Gambar 28 Tampilan Halaman Menu Peta Busway Koridor 5 .....           | 71 |
| Gambar 29 Tampilan Halaman Menu Peta Busway Koridor 7 .....           | 73 |
| Gambar 30 Tampilan Halaman Awal Bantuan Map .....                     | 75 |
| Gambar 31 Tampilan Halaman Akhir Bantuan Map .....                    | 75 |
| Gambar 32 Tampilan Halaman Info Tempat .....                          | 76 |
| Gambar 33 Tampilan Lokasi Awal (lokasi pengguna) Direction .....      | 77 |
| Gambar 34 Tampilan Lokasi Awal (lokasi Tempat tujuan) Direction ..... | 77 |
| Gambar 35 Tampilan Wikitude API dengan Watermarking .....             | 79 |
| Gambar 36 Tampilan Halaman AR Busway .....                            | 80 |
| Gambar 37 Tampilan Halaman Awal Bantuan AR .....                      | 82 |
| Gambar 38 Tampilan Halaman Akhir Bantuan AR .....                     | 82 |



## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup  
Lampiran 2 Output Program