

SKRIPSI

**OPTIMALISASI PEMETAAN LAHAN BERBASIS
ANDROID MENGGUNAKAN *AVENZA MAPS***



Oleh :

Faizal Rapsan Yani

NIM: 19083000084

**PROGRAM S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS MERDEKA
MALANG
2023**

OPTIMALISASI PEMETAAN LAHAN BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN AVENZA MAPS



SKRIPSI

Diajukan kepada

Program S1 Sistem Informasi Universitas Merdeka Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Sistem Informasi (S.Kom)

Oleh :

Faizal Rapsan Yani

NIM: 19083000084

**PROGRAM S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS MERDEKA
MALANG
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : Faizal Rapsan Yani
Nomor Pokok : 19083000084
Universitas : Universitas Merdeka Malang
Fakultas : Teknologi Informasi
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Skripsi : OPTIMALISASI PEMETAAN LAHAN BERBASIS
ANDROID MENGGUNAKAN *AVENZA MAPS*

Malang, 24 Juli 2023

DISETUJUI DAN DITERIMA

Ketua Program Studi Sistem Informasi

Dosen Pembimbing



Galandaru Swalaganata, S.Si., M.Si
NIDN. 728109104



Ronald David Marcus, S.Kom., M.Kom
NIDN. 709097202

Dekan

Fakultas Teknologi Informasi



Dr. Marniana Andarwati, M.Si
NIDN. 716037601

OPTIMALISASI PEMETAAN LAHAN BERBASIS ANDROID MENGUNAKAN *AVENZA MAPS*

Dipersiapkan dan disusun oleh

Faizal Rapsan Yani

19083000084

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada Tanggal 24 Juli 2023

Susunan Dewan Penguji

Ketua Penguji



Drs. Anis Zubair, M.Kom.
NIDN. 701116703

Sekretaris Penguji



Ronald David Marcus, S.Kom., M.Kom
NIDN. 709097202

Anggota Penguji



Viry Puspaning Ramadhan, A.Md.Li., S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0725019602

Skripsi ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Peryaratan Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Sistem Informasi

Malang, 24 Juli 2023

Dekan Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Merdeka Malang



Dr. Mardiana Andarwati, M.Si
NIDN. 716037601

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Faizal Rapsan Yani
Nomor Pokok : 19083000084
Program Studi : Sistem Informasi
Bidang Kajian Skripsi : Pemetaan Lahan
Judul Skripsi : OPTIMALISASI PEMETAAN LAHAN
BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN *AVENZA MAPS*

Lokasi Tempat Penelitian : Fakultas Teknologi Informasi – Unmer Malang
Alamat Rumah Asal : Desa Sumbersari Kecamatan Rowokangkung
Kabupaten Lumajang
No. Telp/Email : 082199347554
faizalrapsanyani@gmail.com

Dengan ini menyatakan bahwa saya benar-benar melakukan penelitian dan penulisan skripsi tersebut di atas benar-benar karya saya dan tidak melakukan plagiasi. Jika saya melakukan plagiasi maka saya bersedia untuk dicabut gelar dan akademik saya.

Demikian surat pernyataan ini di buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 24 Juli 2023

Peneliti,



Faizal Rapsan Yani

MOTTO

*
*
*
*
*

Syukuri Anugrah, karena itu sudah takdir

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan selesainya skripsi ini tepat waktu dan sempurna atas dukungan pembimbing dan penguji, penulis mengucapkan terimakasih. Penulis bersyukur atas nikmat yang telah diberikan Allah SWT, mendapatkan hingga menyelesaikan tahap kuliah. Skripsi ini dipersembahkan oleh peneliti kepada kedua orang tua dan keluarga yang telah memberi kesempatan, usaha, materi, doa hingga kasih sayang yang tak terhenti bagi penulis sehingga dapat menyelesaikan kuliah dan mendapatkan gelar sarjana komputer. Kepada rekan-rekan semua yang telah mendukung penulis dari awal hingga akhir skripsi, penulis mengucapkan banyak terimakasih.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul: **Optimalisasi Pemetaan Lahan Berbasis Android Menggunakan Avenza Maps**. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tidak terhingga kepada orang-orang yang telah berperan sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini, antara lain:

1. Ibu Dr. Mardiana Andarwati, M.Si selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang.
2. (alm) Bapak Fikri Amrullah, S.Kom., M.Comp., Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang terhitung sejak saya masuk kuliah sejak tahun ajaran 2019 hingga 2023, penulis mengucapkan terima kasih atas kesempatan yang telah diberikan.
3. Bapak Galandaru Swalaganata, S.Si., M.Si selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang.
4. Bapak Ronald David Marcus, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberi arahan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen serta Karyawan S1 Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang.
6. Untuk ibu dan alm bapak saya yang telah senantiasa ada dalam mendukung materi, moral, nasehat kekuatan, kenangan, serta mendoakan kelancaran studi, penulis mengucapkan terima kasih yang dalam.
7. Untuk teman seangkatan Hardcrew Fakultas Teknologi Informasi, Nina dan Guntara yang telah memberi dukungan baik fisik, pikiran, doa dan suasana hati semoga pertemaman kita terus berlanjut dan sukses untuk kita semua.
8. Teman-teman dan alumni Hardcrew Fakultas Teknologi Informasi, Hamas, Dita, Kevin, Annisa, Adit, Dinda, Fikri dan Azam telah memberi dukungan hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan lancar.
9. Teruntuk teman kos the raid selama kuliah, kos the raid telah mendukung saya menyelesaikan skripsi baik dukungan tempat, pikiran dan doa.
10. Teman-teman mahasiswa Program Studi S1 Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi yang tidak secara langsung memberi dukungan hingga kelancaran penulis dalam mengerjakan skripsi.

11. Untuk seluruh pihak yang berperan secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Terima kasih atas dukungan dan semoga doa baik yang telah anda berikan dapat kembali dengan doa baik juga, Aamiin.

Akhir kata, dengan segala kerendahan hati dan keterbatasan penulis saat penyelesaian skripsi ini penulis ucapkan terima kasih yang sangat dalam. Semoga skripsi penulis yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Malang, 24 Juli 2023

Peneliti

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|-------------|
| LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| SURAT PERNYATAAN | iii |
| MOTTO | iv |
| LEMBAR PERSEMBAHAN | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| ABSTRAK | xiii |
| ABSTRACT | xiv |
| BIODATA PENULIS | xv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Tujuan | 2 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 2 |
| 1.4.1 Manfaat Teoritis..... | 2 |
| 1.4.2 Manfaat praktis | 3 |
| 1.5 Batasan Penelitian..... | 3 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA | 4 |
| 2.1 Landasan Teori..... | 4 |
| 2.1.1 Geografis | 4 |
| 2.1.2 Sistem Informasi..... | 4 |
| 2.1.3 Sistem Informasi Geografis (SIG) | 4 |
| 2.1.4 Pemetaan..... | 5 |

| | |
|---|-----------|
| 2.1.5 Android..... | 5 |
| 2.1.6 Aplikasi Pemetaan | 5 |
| 2.1.7 <i>Database</i> | 7 |
| 2.1.8 Optimalisasi | 7 |
| 2.2 Penelitian Terdahulu | 8 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 9 |
| 3.1 Tahapan Penelitian..... | 9 |
| 3.2 Lokasi Penelitian | 10 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 11 |
| 4.1 Hasil Penelitian..... | 11 |
| 4.1.1 Instalasi <i>Avenza Maps</i> | 11 |
| 4.1.2 Pembuatan Peta dan Titik Koordinat | 14 |
| 4.1.3 Implementasi <i>Avenza Maps</i> | 16 |
| 4.2 Hasil Pemetaan | 24 |
| 4.2.1 Dampit (Gunung Ireng) | 24 |
| 4.2.2 Kawi (Balesari)..... | 26 |
| 4.2.3 Dampit (Tambakasri)..... | 34 |
| 4.3 Hasil Perbandingan <i>Avenza Maps</i> dan Garmin..... | 37 |
| BAB V PENUTUP..... | 39 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 39 |
| 5.2 Saran | 39 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 40 |
| LAMPIRAN..... | 42 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu | 8 |
| Tabel 4.1 Data Warga Gunung Ireng Hari Pertama..... | 25 |
| Tabel 4.2 Data Warga Gunung Ireng Hari Kedua | 26 |
| Tabel 4.3 Data Warga Balesari Hari Pertama..... | 28 |
| Tabel 4.4 Data Warga Balesari Hari Kedua-1 | 29 |
| Tabel 4.5 Data Warga Balesari Hari Kedua-2 | 30 |
| Tabel 4.6 Data Warga Balesari Hari Ketiga | 31 |
| Tabel 4.7 Data Warga Balesari Hari Keempat - 1 | 32 |
| Tabel 4.8 Data Warga Balesari Hari Keempat - 2 | 33 |
| Tabel 4.9 Data Warga Tambak Asri Pertama..... | 36 |
| Tabel 4.10 Data Warga Tambak Asri Kedua | 37 |
| Tabel 4.11 Perbandingan <i>Avenza Maps</i> dan Garmin..... | 37 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 3.1 Tahap Penelitian | 9 |
| Gambar 3.2 Lokasi Penelitian | 10 |
| Gambar 4.1 Tampilan Awal <i>Playstore</i> | 12 |
| Gambar 4.2 Tampilan Aplikasi <i>Avenza Maps</i> pada <i>Playstore</i> | 13 |
| Gambar 4.3 Tampilan Aplikasi <i>Avenza Maps</i> Selesai Terpasang | 13 |
| Gambar 4.4 Tampilan Awal Aplikasi <i>Avenza Maps</i> | 14 |
| Gambar 4.5 Titik Koordinat pada <i>Google Earth</i> | 15 |
| Gambar 4.6 <i>Input</i> Koordinat | 16 |
| Gambar 4.7 Menu <i>Export Maps</i> | 16 |
| Gambar 4.8 Proses <i>Importing</i> Peta | 17 |
| Gambar 4.9 Tampilan <i>Tracking</i> | 18 |
| Gambar 4.10 Tampilan <i>Draw and Measure</i> | 19 |
| Gambar 4.11 Hasil Bidang Pertama | 19 |
| Gambar 4.12 Hasil Bidang Kedua | 20 |
| Gambar 4.13 Tampilan Pilihan <i>Export & Import Layer</i> | 20 |
| Gambar 4.14 <i>Export As</i> | 21 |
| Gambar 4.15 <i>Image Size</i> | 22 |
| Gambar 4.16 <i>Export</i> Format | 22 |
| Gambar 4.17 Tampilan <i>file Export Area</i> dan <i>Point</i> | 23 |
| Gambar 4.18 <i>Zoom To Layer</i> | 23 |
| Gambar 4.19 Hasil Pemetaan | 24 |
| Gambar 4.20 Hasil Bidang Pemetaan Gunung Ireng | 24 |
| Gambar 4.21 Hasil Bidang Pemetaan kawi | 27 |
| Gambar 4.22 Hasil Bidang Pemetaan Tambakasri Potongan Pertama | 34 |
| Gambar 4.23 Hasil Bidang Pemetaan Tambakasri Potongan Kedua | 35 |
| Gambar 4.24 Semua Hasil Bidang Pemetaan Tambakasri | 35 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|---------|
| Lampiran 1 Hasil Cek Plagiasi..... | 42 |
| Lampiran 2 Dokumentasi Kegiatan Penelitian | 43 |
| Lampiran 3 Dokumentasi Surat Tugas | 44 |

ABSTRAK

Optimalisasi pemetaan lahan merupakan aspek penting dalam pengolahan lahan yang efisien dan akurat. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan pemetaan lahan berbasis android menggunakan *Avenza Maps*. Metode yang digunakan kualitatif yang bersifat eksperimental, hal tersebut dilakukan agar mendapat hasil yang akurat. Lokasi penelitian ini dilakukan di Kabupaten Malang. Manfaat dari penelitian ini dapat memberikan kemudahan bagi masyarakat dan pemerintah. *Avenza Maps* memudahkan dalam meng-*import* hasil pemetaan, *track gps*, menandai titik-titik penting, serta menambahkan atau catatan pada objek lahan. Hasil penelitian dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pemetaan lahan.

Dari hasil penelitian ini menyimpulkan bahwasannya *Avenza Maps* merupakan aplikasi efektif dalam pemetaan di lapangan terutama pada lahan hutan. Peneliti dapat memanfaatkan fitur navigasi, sinkronasi data untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pemetaan lahan.

Kata kunci: *Avenza Maps*, pemetaan, aplikasi, hutan

ABSTRACT

Optimizing land mapping is an important aspect of efficient and accurate land management. This study aims to optimize android-based land mapping using Avenza Maps. The method used is qualitative which is experimental in nature, this is done in order to get accurate results. The location of this research was conducted in Malang Regency. The benefits of this research can provide convenience for the community and the government. Avenza Maps makes it easy to import mapping results, GPS tracks, mark important points, and add or make notes on land objects. The research results can increase efficiency and accuracy in land mapping.

From the results of this study it was concluded that Avenza Maps is an effective application for mapping in the field, especially on forest land. Researchers can take advantage of navigation features, data synchronization to increase efficiency and accuracy in land mapping.

Keywords: Avenza Maps, mapping, application, forest