

**SISTEM INFORMASI
PEMETAAN LUAS AREAL TANAMAN PERKEBUNAN
DI KABUPATEN BANYUMAS BERBASIS ANDROID**



SKRIPSI

**RITASARI
1603040110**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
OKTOBER 2020**

**SISTEM INFORMASI
PEMETAAN LUAS AREAL TANAMAN PERKEBUNAN
DI KABUPATEN BANYUMAS BERBASIS ANDROID**



SKRIPSI

**diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Komputer**

**RITASARI
1603040110**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
OKTOBER 2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang diajukan oleh :

Nama : Ritasari
NIM : 1603040110
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik dan Sains
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Judul : Sistem Informasi Geografis Pemetaan Luas Areal
Tanaman Perkebunan di Kabupaten Banyumas
Berbasis Android.

Telah diterima dan disetujui
Purwokerto, November 2020

PEMBIMBING

Dimara Kusuma Hakim, S.T., M.CS.
NIK.2160451

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang diajukan oleh :

Nama : Ritasari
NIM : 1603040110
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik dan Sains
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Judul : Sistem Informasi Geografis Pemetaan Luas Areal
Tanaman Perkebunan di Kabupaten Banyumas
Berbasis Android

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

DEWAN PENGUJI

Penguji 1 : Dimara Kusuma Hakim, S.T., M.CS. (.....)

(Pembimbing)

Penguji 2 : Ermadi Satria Wijaya, S.T., M.Kom. (.....)

Penguji 3 : Feri Wibowo, S.Kom., M.Cs. (.....)

Ditetapkan di : Purwokerto

Tanggal :

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik dan Sains

Teguh Marbong, S.T., M.T., ASEAN.Eng., IPM
NIP. 2160172



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Ritasari
NIM : 1603040110
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik dan Sains
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak di kemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto , Desember 2020

Yang membuat pernyataan

Ritasari



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademis Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ritasari
NIM : 1603040110
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik dan Sains
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Jenis Karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul.

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN LUAS AREAL TANAMAN PERKEBUNAN DI KABUPATEN BANYUMAS BERBASIS ANDROID

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia/mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan skripsi saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Purwokerto

Pada tanggal : Desember 2020

Yang menyatakan,


Ritasari



MOTTO

“Slow progress is better than no progress”



PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati, serta rasa syukur terhadap Allah و سبحانه تعالى yang telah memberi rahmat dan nikmatnya, maka kupersembahkan laporan skripsi ini kepada :

1. Kepada kedua orang tua yang selama ini telah membantu dalam bentuk doa, kasih sayang, semangat, serta perhatian yang tidak henti-hentinya mengalir demi kelancaran dan kesuksesan dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Semoga ini menjadi penghargaan untuk semuanya.
2. Kepada Bapak Dimara Kusuma Hakim, S.T., M.Cs. selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, arahan, dorongan sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
3. Kepada seluruh dosen studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah memberikan ilmunya kepada saya.
4. Segenap sahabat seperjuangan angkatan 2016 Teknik Informatika, terimakasih atas canda dan tawanya selama ini.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I.....	1
A. LATAR BELAKANG	1
B. PERUMUSAN MASALAH.....	2
C. BATASAN MASALAH.....	2
D. TUJUAN PENELITIAN.....	3
E. MANFAAT PENELITIAN	3
BAB II.....	4
A. PENELITIAN TERDAHULU.....	4
B. LANDASAN TEORI.....	7
1. Sistem Informasi Geografis (SIG).....	7
2. Database	8
3. Bahasa Pemrograman PHP.....	8

4. MySQL.....	9
5. Open Street Map.....	9
6. Data Luas Areal Tanaman Perkebunan.....	10
BAB III	11
A. METODE PENELITIAN	11
B. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN	11
C. TAHAP PENGEMBANGAN SISTEM	11
1. Analisis Kebutuhan.....	12
2. Desain.....	13
3. Pengodean.....	13
4. Pengujian.....	14
BAB IV	15
A. DATA PENELITIAN	15
1. Data Hasil Perkebunan.....	15
2. Data Batas Wilayah.....	17
B. ANALISIS	18
1. Kebutuhan fungsional.....	18
2. Kebutuhan non fungsional.....	19
C. DESAIN	20
1. Desain <i>Use Case</i>	20
2. Desain <i>Activity Diagram</i>	21
3. Desain Database.....	32
4. Desain Prototype Sistem.....	36
D. PENGKODEAN	40
1. Menu Data Kecamatan.....	40
2. Menu Data Kecamatan.....	41
3. Menu Data Jenis Perkebunan.....	41
4. Menu Cari Data Tahun.....	42

5. Menu Peta.....	42
6. Menu Peta Tematik	43
E. PENGUJIAN.....	44
1. Pengujian Halaman Admin	45
2. Pengujian Halaman <i>Dashboard</i> dan Menu Utama.....	45
3. Pengujian Halaman Peta Data Kecamatan	46
4. Pengujian Halaman Peta Perkebunan.....	47
5. Pengujian Halaman Cari Data Pertahun.....	48
6. Pengujian Halaman Peta Tematik	48
BAB V	50
A. KESIMPULAN.....	50
B. SARAN.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Luas Areal Tanaman Perkebunan Menurut Kecamatan dan Jenis Tanaman di Kabupaten Banyumas (ha).....	16
Tabel 4.2 Desain tabel <i>user</i>	33
Tabel 4.3 Desain tabel data kecamatan.....	33
Tabel 4.4 Desain tabel hasil perkebunan.....	34
Tabel 4.5 Desain tabel jenis perkebunan.....	35
Tabel 4.6 Desain tabel laporan.....	35
Tabel 4.7 Pengujian halaman admin.....	45
Tabel 4.8 Pengujian halaman <i>dashboard</i> dan menu utama.....	46
Tabel 4.9 Pengujian halaman peta data kecamatan.....	46
Tabel 4.10 Pengujian halaman peta perkebunan.....	47
Tabel 4.11 Pengujian halaman cari data per-tahun.....	48
Tabel 4.12 Pengujian halaman peta tematik.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Ilustrasi model waterfall.....	12
Gambar 4.1 Desain use case	21
Gambar 4.2 Desain activity diagram login	22
Gambar 4.3 Desain activity diagram ubah username / password	23
Gambar 4.4 Desain activity diagram lihat data kecamatan.....	24
Gambar 4.5 Desain activity diagram ubah data kecamatan	25
Gambar 4.6 Desain activity diagram tambah data jenis perkebunan.....	26
Gambar 4.7 Desain activity diagram hapus data jenis perkebunan	27
Gambar 4.8 Desain activity diagram ubah data jenis perkebunan	28
Gambar 4.9 Desain activity diagram lihat data perkebunan	29
Gambar 4.10 Desain activity diagram lihat laporan	30
Gambar 4.11 Desain activity diagram lihat peta tematik.....	31
Gambar 4.12 Desain activity diagram lihat peta.....	31
Gambar 4.13 Desain activity diagram logout	32
Gambar 4.14 Desain relasi database	36
Gambar 4.15 Desain prototype halaman peta perkebunan	37
Gambar 4.16 Desain prototype halaman cari data kecamatan	37
Gambar 4.17 Desain prototype halaman peta tematik.....	38
Gambar 4.18 Desain prototype halaman cari data per-tahun.....	39
Gambar 4.19 Desain prototype halaman about.....	39
Gambar 4.20 Tampilan menu data kecamatan.....	40
Gambar 4.21 Tampilan halaman menu data kecamatan	41
Gambar 4.22 Tampilan halaman menu data jenis perkebunan.....	41
Gambar 4.23 Tampilan halaman laporan per-tahun	42
Gambar 4.24 Tampilan halaman peta	43
Gambar 4.25 Tampilan menu peta tematik.....	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Penelitian	52
Lampiran 2 Data pengisi kuisisioner aplikasi	54



SISTEM INFORMASI PEMETAAN LUAS AREAL TANAMAN PERKEBUNANDI KABUPATEN BANYUMAS BERBASIS ANDROID

**Ritasari
Dimara Kusuma Hakim, S.T., M.Cs.**

INTISARI

Teknologi informasi dapat dijadikan sebagai media yang berguna untuk membantu pekerjaan manusia. Penggunaan Sistem Operasi Android berkembang sangat cepat dan dapat diperoleh dengan mudah, salah satunya digunakan untuk penggambaran peta ke dalam bentuk peta digital dan nantinya akan disajikan dalam bentuk sistem informasi geografis (SIG). Permasalahan dalam penelitian adalah tidak adanya sebuah sistem yang dapat menggambarkan luas areal tanaman perkebunan di kabupaten Banyumas. Penelitian di mulai dengan melakukan analisis data guna mengumpulkan data spasial, dilanjutkan dengan pemetaan SIG kemudian membangun aplikasi Android dan melakukan pengujian terhadap hasil yang diperoleh. Pengujian dari hasil penelitian ini adalah melihat seberapa ketepatan dalam menempatkan objek perkebunan dan kemudian apakah Sistem Informasi Geografis ini mampu memberikan informasi kepada para pengguna sistem, sehingga nantinya dapat bermanfaat untuk membantu dalam pencarian informasi mengenai luas areal tanaman perkebunan di kabupaten Banyumas.

Kata kunci : SIG, Aplikasi, Android, Objek dan Informasi.

**INFORMATION SYSTEM FOR MAPPING THE AREA
PLANTATION CROPS IN BANYUMAS DISTRICT ANDROID-
BASED**

**Ritasari
Dimara Kusuma Hakim, S.T., M.Cs.**

ABSTRACT

Information technology can be used as a useful media to help human work. The use of the Android Operating System is developing very fast and can be easily obtained, one of which is used to describe maps in the form of digital maps and will later be presented in the form of geographic information systems (GIS). The problem in research is the absence of a system that can describe the area of plantation crops in Banyumas district. The research began by analyzing data in order to collect spatial data, launched by GIS mapping and then building an Android application and testing the results obtained to see how accurate it is to place plantation objects and then whether this GIS is able to provide information to system users, so that later it can be useful to assist in finding information about the area of plantation crops in Banyumas district.

Key words: *GIS, Application, Android, Objek And Information*