

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN  
KEPADATAN PENDUDUK DESA BERBASIS ANDROID DI  
KECAMATAN KARANGPUCUNG KABUPATEN CILACAP**



**SKRIPSI**

**FERI ISNANTO**

**1603040050**

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

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN  
KEPADATAN PENDUDUK DESA BERBASIS ANDROID DI  
KECAMATAN KARANGPUCUNG KABUPATEN CILACAP**



**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer

**FERI ISNANTO**

**1603040050**

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

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Feri Isnanto  
NIM. : 1603040050  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik dan Sains  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Judul : Sistem Informasi Geografis Pemetaan  
Kepadatan Penduduk Desa Berbasis Android  
di Kecamatan Karangpucung Kabupaten  
Cilacap

Telah diterima dan disetujui  
Purwokerto, 12 Desember 2020

**PEMBIMBING**

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




## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Feri Isnanto  
NIM. : 1603040050  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik dan Sains  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Judul : Sistem Informasi Geografis Pemetaan  
Kepadatan Penduduk Desa Berbasis Android  
di Kecamatan Karangpucung Kabupaten  
Cilacap

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 (Pembimbing) : Dimara Kusuma Hakim, S.T., M.Cs. (  )  
Penguji 2 : Feri Wibowo, S.Kom., M.Cs. (  )  
Penguji 3 : Ridho Muktiadi, S.Kom., M.Kom. (  )

Ditetapkan di : Purwokerto  
Tanggal : 12 Desember 2020

Mengetahui  
Dekan Fakultas Teknik dan Sains



  
I. Alish Mardiana, S.T., M.T., ASEAN.Eng., IPM

NIK. 2160172

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Feri Isnanto  
NIM. : 1603040050  
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 serta 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, 12 Desember 2020

Yang membuat pernyataan



Feri Isnanto

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Feri Isnanto  
NIM. : 1603040050  
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 KEPADATAN PENDUDUK DESA BERBASIS ANDROID DI KECAMATAN KARANGPUCUNG KABUPATEN CILACAP**

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 : 12 Desember 2020  
Yang menyatakan



Feri Isnanto

## HALAMAN MOTO

*“Kesuksesan tidak akan berteman dengan kemalasan”*



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala puja dan puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, serta inayahnya, maka kupersembahkan laporan Skripsi ini untuk:

1. Kedua orang tua Bapak Kartono dan Ibu Karsiti, yang telah memberikan dukungan berupa moril dan materil sampai dengan selesainya skripsi ini.
2. Mas Yudha dan Mba Sumiyati yang selalu mensupport system dalam proses tugas akhir ini.
3. Bapak Feri Wibowo, S.Kom., M.Cs. selaku Ketua Program Studi Teknik Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
4. Bapak Dimara Kusuma Hakim, S.T., M.Cs. selaku dosen pembimbing Skripsi yang telah memberi arahan, bimbingan dan petunjuk dengan penuh kesabaran selama pelaksanaan skripsi ini.
5. Bapak Feri Wibowo, S.Kom., M.Cs. dan bapak Ridho Muktiadi, S.Kom., M.Kom. selaku dosen penguji. Sudah mengoreksi kesalahan laporan dan membantu dalam memperbaiki kesalahan laporan.
6. Terimakasih juga kepada teman-teman Teknik Informatika tahun angkatan 2016 yang telah memberi dukungan.
7. Terimakasih untuk teman-teman Tim Sepak Bola Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah memberikan semangat.
8. Terimakasih untuk teman-teman Kos Margono yang telah memberikan semangat pada pengerjaan skripsi ini.
9. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu penulis menyelesaikan laporan ini.

Purwokerto, 12 Desember 2020



Feri Isnanto

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan anugerah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan penulisan Laporan Skripsi dengan judul “ SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN KEPADATAN PENDUDUK DESA BERBASIS ANDROID DI KECAMATAN KARANGPUCUNG KABUPATEN CILACAP” dengan baik. Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan kurikulum untuk menyelesaikan pendidikan sarjana pada Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Namun, menyadari laporan skripsi ini masih ada hal-hal yang belum sempurna dan luput dari perhatian. Baik itu dari bahasa yang digunakan maupun dari teknik penyajiannya. Oleh karena itu, dengan segala kekurangan dan kerendahan hati, sangat mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca sekalian demi perbaikan laporan ini ke ke depannya.

Akhirnya, besar harapan agar kehadiran laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat yang berarti untuk para pembaca. Dan yang terpenting adalah semoga dapat turut serta memajukan ilmu pengetahuan.

Purwokerto, 12 Desember 2020



Feri Isnanto

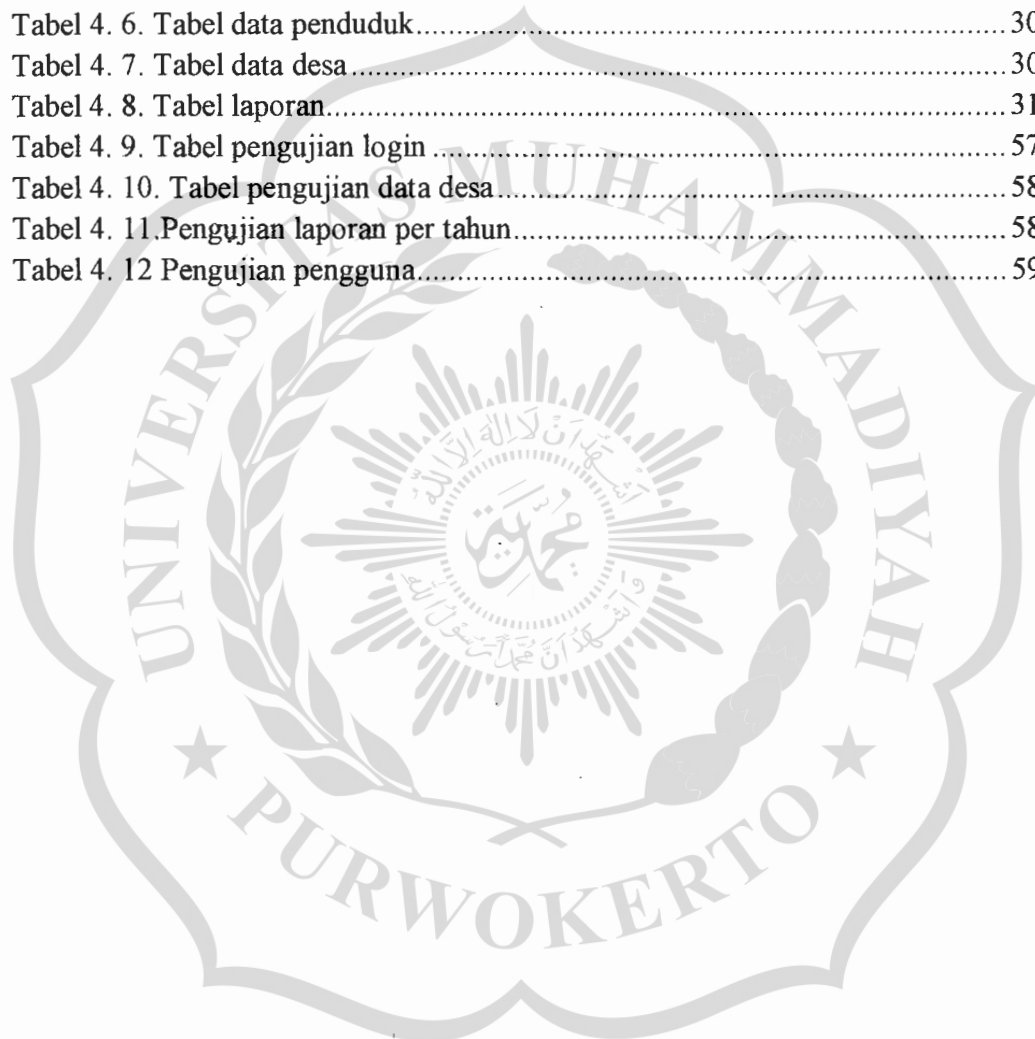
## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	v
HALAMAN MOTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
ABSTRAK .....	xv
<i>ABSTRACT</i> .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	2
C. Batasan Masalah .....	2
D. Tujuan Penelitian .....	3
E. Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
A. Penelitian Terdahulu .....	4
B. Landasan Teori .....	5
1. Sistem Informasi .....	5
2. Geografi .....	5
3. Sistem Informasi Geografis (SIG) .....	6
4. Penduduk .....	6
5. PHP .....	7
6. Database .....	7
7. MySQL .....	7
8. Open Street Map .....	7
9. Polygon .....	8
10. Adobe XD .....	8

BAB III METODE PENELITIAN .....	10
A. Metode Penelitian .....	10
B. Waktu Dan Tempat .....	10
C. Metode Pengumpulan Data .....	10
D. Metode Pengembangan Sistem .....	10
1. <i>Communication</i> .....	11
2. <i>Planning</i> .....	11
3. <i>Modelling</i> .....	11
4. <i>Construction</i> .....	11
5. <i>Deployment</i> .....	11
BAB IV HASIL PENELITIAN .....	13
A. <i>Communication</i> .....	13
B. <i>Planning</i> .....	15
1. Kebutuhan non fungsional .....	15
2. Kebutuhan fungsional .....	15
C. <i>Modelling</i> .....	16
1. Perancangan <i>User Interface</i> .....	16
2. Desain Sistem .....	31
3. Desain Database .....	35
4. Desain <i>Use Case</i> .....	36
5. <i>Activity Diagram</i> .....	37
D. <i>Construction</i> .....	47
1. Halaman <i>Home</i> .....	47
2. Halaman Grafik .....	48
4. Halaman Peta .....	51
5. Halaman Laporan Per Tahun .....	53
E. <i>Deployment</i> .....	55
BAB V PENUTUP .....	60
A. Kesimpulan .....	60
B. Saran .....	60
DAFTAR PUSTAKA .....	61
LAMPIRAN .....	63

## DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1. Penduduk menurut desa, jenis kelamin dan sex rasio. ....	13
Tabel 4. 2. Banyaknya kelahiran dan kematian menurut desa dan jenis kelamin .	13
Tabel 4. 3. Kepadatan penduduk menurut desa.....	14
Tabel 4. 4. Banyaknya rumah tangga, penduduk, rata rata anggota.....	14
Tabel 4. 5. Tabel login .....	29
Tabel 4. 6. Tabel data penduduk.....	30
Tabel 4. 7. Tabel data desa .....	30
Tabel 4. 8. Tabel laporan.....	31
Tabel 4. 9. Tabel pengujian login .....	57
Tabel 4. 10. Tabel pengujian data desa.....	58
Tabel 4. 11. Pengujian laporan per tahun.....	58
Tabel 4. 12 Pengujian pengguna.....	59



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1. Model Waterfall, Pressman R (2010) .....	10
Gambar 4. 1. Desain halaman <i>home</i> .....	17
Gambar 4. 2. Desain halaman grafik .....	18
Gambar 4. 3. Desain halaman data tabel desa .....	19
Gambar 4. 4. Desain halaman data penduduk desa .....	19
Gambar 4. 5. Desain halaman peta berdasarkan .....	20
Gambar 4. 6. Desain halaman peta .....	21
Gambar 4. 7. Desain halaman Laporan Per Tahun .....	22
Gambar 4. 8. Desain halaman laporan data penduduk .....	22
Gambar 4. 9. Tampilan Login .....	23
Gambar 4. 10. Tampilan Menu Utama .....	24
Gambar 4. 11. Tampilan <i>home</i> .....	25
Gambar 4. 12. Tampilan data penduduk desa .....	26
Gambar 4. 13. Tampilan ubah data desa .....	26
Gambar 4. 14. Tampilan ubah deskripsi data desa .....	27
Gambar 4. 15 Tampilan laporan per tahun .....	28
Gambar 4. 16. Tampilan laporan kepadatan penduduk .....	28
Gambar 4. 17. Desain halaman utama .....	32
Gambar 4. 18. Desain grafik .....	33
Gambar 4. 19. Desain halaman data desa .....	34
Gambar 4. 20. Desain halaman peta .....	34
Gambar 4. 21. Desain laporan per tahun .....	35
Gambar 4. 22. Diagram relasi database .....	36
Gambar 4. 23. Diagram <i>use case</i> .....	37
Gambar 4. 24. Diagram <i>activity diagram</i> login admin .....	38
Gambar 4. 25. Diagram <i>activity diagram</i> grafik .....	38
Gambar 4. 26. Diagram <i>activity diagram</i> ubah data penduduk .....	39
Gambar 4. 27. Diagram <i>activity diagram</i> lihat data penduduk .....	40
Gambar 4. 28. Diagram <i>activity diagram</i> ubah deskripsi desa .....	41
Gambar 4. 29. Diagram <i>activity diagram</i> ubah username .....	42
Gambar 4. 30. Diagram <i>activity diagram</i> ubah password .....	43
Gambar 4. 31. Diagram <i>activity diagram</i> logout .....	43
Gambar 4. 32. Diagram <i>activity diagram</i> lihat laporan .....	44
Gambar 4. 33. Diagram <i>activity diagram</i> grafik user .....	45
Gambar 4. 34. Diagram <i>activity diagram</i> data penduduk user .....	45
Gambar 4. 35. Diagram <i>activity diagram</i> lihat peta .....	46
Gambar 4. 36. Diagram <i>activity diagram</i> laporan per tahun .....	46
Gambar 4. 37. Halaman <i>home</i> .....	47
Gambar 4. 38. Halaman menu utama .....	48
Gambar 4. 39. Halaman grafik .....	49

Gambar 4. 40. Halaman data tabel desa .....	50
Gambar 4. 41. Halaman data desa .....	51
Gambar 4. 42. Halaman tampilan peta.....	52
Gambar 4. 43. Halaman Peta.....	53
Gambar 4. 44. Halaman laporan per tahun.....	54
Gambar 4. 45. Halaman laporan data kepadatan penduduk .....	55



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lampiran daftar pengisi kuesioner.....	63
Lampiran 2. Lampiran tambah data kependudukan.....	64
Lampiran 3. Lampiran ubah data kependudukan .....	65
Lampiran 4. Lampiran simpan deskripsi.....	66
Lampiran 5. Lampiran peta .....	67
Lampiran 6. Lampiran web view.....	75



# **SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN KEPADATAN PENDUDUK DESA BERBASIS ANDROID DI KECAMATAN KARANGPUCUNG KABUPATEN CILACAP**

**Feri Isnanto**

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

## **ABSTRAK**

Peningkatan jumlah penduduk di Kecamatan Karangpucung dikarenakan Kecamatan Karangpucung masih banyaknya lahan yang kosong. Faktor yang menyebabkan terjadinya kepadatan penduduk yaitu kelahiran (fertilitas), kematian (mortalitas), dan perpindahan penduduk (migrasi). Bertambahnya jumlah penduduk di Kecamatan Karangpucung mendorong untuk dilakukannya pendataan kependudukan yang baik karena data kependudukan diperlukan dalam perencanaan dan evaluasi dalam suatu daerah. Proses pendataan penduduk biasanya masih menggunakan sistem secara manual yang menyebabkan tingginya ketidak validan dan ketidak cocokan data. Kendala dalam pendataan secara manual menyebabkan pencarian informasi tentang penduduk tidak akurat. Sistem Informasi Geografis Pemetaan Kepadatan Penduduk berfungsi untuk memudahkan mendata dan mengelola data pertumbuhan penduduk. Sistem ini disajikan dalam bentuk peta melalui dukungan *openstreetmap*. Metode yang digunakan untuk merancang system yaitu menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan model *waterfall*. Sistem Informasi Geografis yang dikembangkan mampu memberikan informasi tentang data geografis pemetaan kepadatan penduduk di Kecamatan Karangpucung.

Kata kunci: Kepadatan Penduduk, Metode SDLC, *openstreetmp*, *waterfall*, Kecamatan Karangpucung

***THE ANDROID-BASED GEOGRAPHIC INFORMATION  
SYSTEM OF MAPPING ON VILLAGE POPULATION DENSITY  
IN KARANGPUCUNG SUB-DISTRICT, CILACAP REGENCY***

**Feri Isnanto**

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

***ABSTRACT***

*The population increase in Karangpucung District is due to the fact that Karangpucung District still has a lot of empty land. The factors that cause population density are birth (fertility), death (mortality), and population movement (migration). The increasing population in Karangpucung sub-district encourages good population data collection because population data is needed in planning and evaluation in an area. The population data collection process usually still uses a manual system which causes high data invalidity and mismatches. Constraints in manual data collection led to inaccurate search for information on residents. The Population Density Mapping Geographical Information System functions to make it easier to record and manage population growth data. This system is presented in map form through openstreetmap support. The method used to design the system is using the SDLC (System Development Life Cycle) method with the waterfall model. The Geographical Information System developed is able to provide information on geographic data on population density mapping in Karangpucung Sub-District.*

*Keywords: Population Density, SDLC Method, openstreetmap, waterfall, Karangpucung Sub-District*