

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS ZONASI SMP  
KABUPATEN PURBALINGGA**



**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Komputer

**WIJDAN ABROR BASIT**

**1903040046**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
JUNI 2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Wijdan Abror Basit

NIM : 19030040046

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik dan Sains

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Judul : Sistem Informasi Geografis Zonasi SMP Kabupaten Purbalingga



Telah diterima dan disetujui

Purwokerto, 30 Mei 2024

**PEMBIMBING**

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Lahan Adi Purwanto".

**Lahan Adi Purwanto, S.Kom., M.Kom.**

**NIK. 2160524**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Wijdan Abror Basit

NIM : 1903040046

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik dan Sains

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Judul : Sistem Informasi Geografis Zonasi SMP Kabupaten

Purbalingga

telah berhasil dipertahakan 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) : Lahan Adi Purwanto, S.Kom., M.Kom.

Penguji 2 : Agung Purwo Wicaksono, S.T., M.Kom.

Penguji 3 : Tito Pinandita, S.Si., M.Kom.

Ditetapkan di : Purwokerto

Tanggal : 14 Juni 2024

Mengetahui

**Dekan Fakultas Teknik dan Sains**



Dr. T. Jr Iskahar, S.T., M.T.

NIK 2160207

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Wijdan Abror Basit  
NIM. : 1903040046  
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, Juni 2024

Yang Membuat Pernyataan,



Wijdan Abror Basit

**HALAMAN PERNYATAAN UNTUK PUBLIKASI SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Wijdan Abror Basit  
NIM : 1903040046  
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 Zonasi SMP Kabupaten Purbalingga**

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

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Purwokerto

Pada tanggal :

Yang Menyatakan.



Wijdan Abror Basit

## HALAMAN MOTTO

“Jika saat ini kau hanya mampu merangkak, maka merangkaklah!”

*“finish what you have started!”*

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati, serta rasa syukur terhadap Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan nikmat-Nya, maka saya persembahkan Tugas akhir ini kepada :

1. Kepada Kedua Orang tua yang selama ini telah membantu dalam bentuk doa, kasih sayang, semangat, serta perhatian yang tidak henti-hentinya demi kesuksesan dalam menyelesaikan tugas akhir ini. semoga menjadi kebahagiaan mereka di dunia maupun di akhirat.
2. Kepada Bapak Lahan Adi Purwanto, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, arahan dan dorongan sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan
3. Kepada seluruh dosen program studi Teknik Informatika Unniversitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah memberikan banyak ilmu.
4. Kepada seluruh Staf Tata Usaha dan Staf Pegawai yang telah memberikan kemudahan dalam kelancaran administrasi kepada saya dalam penyusunan tugas akhir.
5. Kepada teman-teman Program Studi Teknik Informatika Angkatan 2019.

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Rasulullah SAW yang telah mengantarkan manusia dari zaman kegelapan menuju ke zaman yang terang benderang. Penyusunan tugas akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi Sebagian syarat-syarat guna untuk mencapai gelar Sarjana Komputer di Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Penulisan tugas akhir ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini. Semoga dengan terselesaikannya tugas akhir ini, menjadi sebuah penghargaan dan kebanggaan bagi semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak secara angsung.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya penguasaan dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak serta dapat mendorong penelitian-penelitian selanjutnya.

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN UNTUK PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
ABSTRAK .....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
A. Penelitian Terdahulu.....	6
B. Landasan Teori .....	10

1. Sistem Informasi Geografis.....	10
2. PHP.....	11
3. MySQL.....	11
4. Basis Data ( <i>database</i> ).....	12
5. LeafletJS.....	12
6. Visual studio Code.....	13
7. <i>Black Box Testing</i> .....	13
8. Metode <i>Waterfall</i> .....	14
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>15</b>
A. Jenis Penelitian.....	15
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	15
C. Metode Pengumpulan Data.....	15
1. Studi Dokumenter.....	15
2. Wawancara.....	15
D. Metode Pengembangan Sistem.....	16
1. Analisis.....	17
2. Desain.....	17
3. Kode.....	17
4. Pengujian.....	18
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>19</b>
A. Analisis.....	19
1. Analisis Kebutuhan Fungsional.....	19
2. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....	19
B. Desain.....	20
1. <i>Flowchart Program</i> .....	20

2.	Desain <i>Use Case Diagram</i> .....	22
3.	Desain Rancangan Antarmuka .....	22
4.	Desain <i>Database</i> .....	26
C.	Pengkodean .....	27
1.	Halaman Admin.....	27
2.	Halaman Beranda .....	28
3.	Halaman <i>Maps</i> .....	30
4.	Halaman <i>About</i> .....	33
D.	Pengujian.....	33
1.	Pengujian Halaman Admin.....	34
2.	Pengujian Halaman Beranda .....	35
3.	Pengujian Halaman <i>Maps</i> .....	36
4.	Pengujian Halaman <i>About</i> .....	37
BAB V	PENUTUP.....	38
A.	Kesimpulan .....	38
B.	Saran.....	38
DAFTAR	PUSTAKA .....	39
LAMPIRAN	.....	44

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Terdahulu.....	6
Tabel 2. Rancangan Tabel User.....	26
Tabel 3. Pengujian Halaman Admin.....	34
Tabel 4. Pengujian Halaman Beranda .....	35
Tabel 5. Pengujian Halaman <i>Maps</i> .....	36
Tabel 6. Pengujian Halaman <i>About</i> .....	37

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Data SMP Negeri Kabupaten Purbalingga.....	16
Gambar 2. Tahapan Model Waterfall (Wahidin & Apriani, 2022).....	17
Gambar 3. <i>Flowchart</i> .....	21
Gambar 4. <i>Use Case Diagram</i> .....	22
Gambar 5. Desain Halaman Admin .....	23
Gambar 6. Desain Halaman Beranda .....	24
Gambar 7. Desain Halaman <i>Maps</i> .....	25
Gambar 8. Desain Halaman <i>About</i> .....	25
Gambar 9. Halaman Admin .....	28
Gambar 10. Menu Informasi Mengenai SMP .....	28
Gambar 11. Menu Informasi Mengenai Zonasi .....	29
Gambar 12. Menu Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB).....	29
Gambar 13. <i>PopUp Alert</i> Informasi .....	30
Gambar 14. Peta Sebaran Lokasi SMP Negeri .....	31
Gambar 15. Menu Pencarian SMP Negeri .....	31
Gambar 16. Menu Detail Informasi SMP Negeri .....	32
Gambar 17. Informasi Legenda.....	32
Gambar 18. Halaman <i>About</i> .....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian Kabupaten Purbalingga .....	44
Lampiran 2. Wawancara Dengan Pihak Dinas .....	45
Lampiran 3. Lampiran Kuesioner .....	46
Lampiran 4. Source Code Beranda .....	47
Lampiran 5. Source Code Maps .....	49
Lampiran 6. Source Code About .....	52
Lampiran 7. Hasil Cek Plagiasi .....	53

## **ABSTRAK**

Pendidikan adalah salah satu faktor yang sangat mempengaruhi dalam sektor pembangunan bagi setiap negara. Sekolah Menengah Pertama, yang selanjutnya disingkat SMP merupakan salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menawarkan pendidikan umum. Metode pengembangan yang diterapkan adalah model waterfall. Sistem Informasi Geografis Zonasi SMP Kabupaten Purbalingga ini telah berhasil dikembangkan yang dapat diakses melalui web dengan nama giszonasi. Sistem ini dapat membantu pemerintah Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Purbalingga dalam mengkaji ulang mengenai jarak lokasi rumah siswa ke sekolah yang dituju dan dapat memberikan informasi kepada masyarakat umum khususnya warga masyarakat Kabupaten Purbalingga. Adapun saran yang ingin disampaikan yaitu: 1. Sistem dapat dikembangkan dalam versi mobile dan dalam skala yang lebih luas seperti provinsi. 2. Penelitian ini masih bisa dikembangkan untuk jenjang SMA atau sekolah negeri lain yang sederajat. 3. Sistem ini dapat dikembangkan dengan menampilkan desa dan kecamatan mana saja dalam radius zonasi SMP Negeri yang dipilih.

Kata Kunci : SIG, Zonasi, Marker, Metode Waterfall, Sistem.

## **ABSTRACT**

Education is a crucial factor influencing the development sector in every country. Junior High School, abbreviated in Indonesian as SMP, represents a formal educational institution providing general education. The development method employed for this project is the waterfall model. The Geographic Information System (GIS) for SMP Admission Zoning in Purbalingga Regency has been successfully developed and can be accessed via a web application named “giszonasi”. This system aids the local Department of Education and Culture in Purbalingga Regency by reviewing the distances between student’s homes and their designated schools. It also provides valuable information to the general public, particularly the residents of Purbalingga Regency. The following recommendations are proposed : 1. The system could be further developed into a mobile version and expanded to a broader scope, such as at the provincial level. 2. Future research could extend this system to encompass senior high school (SMA) or other equivalent public school. 3. The system could be enhanced to display which villages and districts located within the admission zoning radius of the selected public junior high schools.

Keywords: GIS, Zoning, Marker, Waterfall Method, System.