

**PEMETAAN PERBANDINGAN PERSEBARAN SEKOLAH MENENGAH
ATAS DAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN DI JAKARTA PUSAT
MENGUNAKAN *BUFFER ANALYSIS* DI *QUANTUM GIS***

TUGAS AKHIR



**UNIVERSITAS
BAKRIE**

ARIQ KHARAZYA

1202002026

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2024**

**PEMETAAN PERBANDINGAN PERSEBARAN SEKOLAH MENENGAH
ATAS DAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN DI JAKARTA PUSAT
MENGUNAKAN *BUFFER ANALYSIS* DI *QUANTUM GIS***

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer**



**UNIVERSITAS
BAKRIE**

ARIQ KHARAZYA

1202002026

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2024**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya diri sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah dinyatakan dengan benar.

Nama : Ariq Kharazya

NIM : 1202002026

Tanda tangan:



Tanggal : 2024

HALAMAN PENGESAHAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Ariq Kharazya

NIM : 1202002026

Program Studi : Sistem Informasi


Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer

Judul Skripsi : “Pemetaan Perbandingan Persebaran Sekolah Menengah Atas dan Sekolah Menengah Kejuruan di Jakarta Pusat Menggunakan *Buffer Analysis* di *Quantum GIS*”.

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Zakiul Fahmi Jailani, S.Kom., MSc. ()

Pembimbing II: Dita Nurmadewi, S.Kom., M.Kom. ()

Penguji I : Dimas Aryo Anggoro, S.Kom., MSc. ()

Penguji II : Brian Arnesto Sitorus, S.Kom., MSc. ()

Diterapkan di : Jakarta

Tanggal : Mei 2024

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Puji serta syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT berkat rahmat serta hidayah-Nya, penulis bisa menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Pemetaan Perbandingan Persebaran Sekolah Menengah Atas dan Sekolah Menengah Kejuruan di Jakarta Pusat Menggunakan *Buffer Analysis* di *Quantum GIS*” telah dilaksanakan dengan baik. Penyusunan Tugas Akhir ini dilaksanakan untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar Sarjana Komputer Program Studi Sistem Informasi pada Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer di Universitas Bakrie.

Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, saya mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Zakiul Fahmi Jailani, S.Kom., MSc. selaku Dosen Pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi.
2. Ibu Dita Nurmadewi, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi.
3. Bapak Dimas Aryo Anggoro, S.Kom., MSc. selaku Dosen Penguji I.
4. Bapak Brian Arnesto Sitorus, S.Kom., MSc. selaku Dosen Penguji II.
5. Keluarga saya, Bapak Royto Harahap dan Ibu Wulan Trisma yang telah mendidik, memberikan dukungan materi, dorongan, dan motivasi dalam menyusun Tugas Akhir ini sehingga berjalan dengan lancar. Adik saya, Sulthan Rabbani Harahap yang mendoakan kelancaran skripsi saya.
6. Rina Patriana Cahyani, tante saya yang telah membantu baik tenaga maupun pikiran serta mendoakan saya dari awal pengerjaan skripsi ini hingga akhir.
7. Ganesha Tristiani Altra Adithi Situmorang yang telah menemani saya dari awal mengerjakan Tugas Akhir hingga selesai, serta memberikan saya semangat untuk menyelesaikannya.
8. Adrian Avisena, teman yang selalu menemani saya dalam mengerjakan sidang skripsi ini dari awal sampai selesai.

9. Teman-teman dekat saya di perkuliahan yang menjadi tempat untuk bertukar ide dan memberikan saran-saran dalam menyelesaikan tugas akhir, Amanta Berliantino, Muhammad Bagus Ardiansyah, Adam Athallah, Era Ilyasa, Ergi Cahya, Ferrell Ananda Darmawan, Hamzah Abdussalam, Dannisse Putra, dan Farras Abiyanto.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat pengembangan ilmu.

Jakarta, 2024



Ariq Kharazya

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ariq Kharazya
NIM : 1202002026
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Pemetaan Perbandingan Persebaran Sekolah Menengah Atas dan Sekolah Menengah Kejuruan di Jakarta Pusat Menggunakan *Buffer Analysis* di *Quantum GIS*

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan mengalih 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 untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 2024

Yang menyatakan



(Ariq Kharazya)

**PEMETAAN PERBANDINGAN PERSEBARAN SEKOLAH
MENENGAH ATAS DAN SEKOLAH MENENGAH
KEJURUAN DI JAKARTA PUSAT MENGGUNAKAN
BUFFER ANALYSIS DI *QUANTUM GIS***

Ariq Kharazya

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memetakan persebaran Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di wilayah Jakarta Pusat dengan menggunakan Buffer Analysis di Quantum Geographic Information System (QGIS). Latar belakang penelitian ini didasarkan pada persebaran sekolah yang tidak merata di wilayah Jakarta Pusat, yang dapat mempengaruhi akses pendidikan bagi siswa. Penelitian ini melakukan analisis terhadap distribusi sekolah berdasarkan kategori negeri dan swasta, serta mengidentifikasi wilayah yang tidak tercakup dalam radius zona buffer sekolah-sekolah tersebut.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pengumpulan data spasial sekolah dari sumber resmi, pengklasifikasian sekolah berdasarkan status negeri atau swasta, dan penerapan Buffer Analysis untuk menentukan zona jangkauan masing-masing sekolah. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa terdapat ketidakseimbangan dalam persebaran sekolah, dengan beberapa wilayah yang memiliki kepadatan sekolah tinggi dan wilayah lain yang kurang terjangkau. Penelitian ini memberikan informasi yang berguna bagi orang tua, siswa, dan pemerintah dalam merencanakan pembangunan sekolah dan penentuan zonasi penerimaan peserta didik baru.

Kata kunci: Pemetaan, Quantum GIS, Buffer Analysis, SMA, SMK, Jakarta Pusat.

***MAPPING THE COMPARISON OF THE DISTRIBUTION OF
SENIOR HIGH SCHOOLS AND VOCATIONAL HIGH SCHOOLS
IN CENTRAL JAKARTA USING BUFFER ANALYSIS IN
QUANTUM GIS***

Ariq Kharazya

ABSTRACT

This study aims to map the distribution of Senior High Schools (SMA) and Vocational High Schools (SMK) in the Central Jakarta area using Buffer Analysis in Quantum Geographic Information System (QGIS). The background of this research is based on the uneven distribution of schools in the Central Jakarta area, which can affect access to education for students. This research analyzes the distribution of schools based on public and private categories, and identifies areas that are not covered by the buffer zone radius of these schools.

The methods used in this study include collecting spatial data on schools from official sources, classifying schools based on public or private status, and applying Buffer Analysis to determine the coverage zone of each school. The results of the study show that there is an imbalance in the distribution of schools, with some areas having a high density of schools and other areas being less accessible. This research provides useful information for parents, students, and the government in planning school construction and zoning for new student admissions.

Keywords: Mapping, Quantum GIS, Buffer Analysis, SMA, SMK, Central Jakarta.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN PERSETUJUAN	iv
UNGKAPAN TERIMA KASIH	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	7
1.3 Rumusan Masalah	7
1.4 Batasan Masalah.....	7
1.5 Tujuan Penelitian.....	8
1.6 Manfaat Penelitian.....	8
1.7 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1 Pemetaan.....	10
2.2 QGIS (<i>Quantum Geographic Information System</i>).....	10
2.2.1 Analisis Zona Pengaruh (<i>Buffer Analysis</i>).....	11
2.2.2 <i>Overlay</i> Pemetaan (<i>Mapping Overlay</i>).....	11
2.3 Pendidikan	11
2.3.1 Sekolah Menengah Atas Negeri	12
2.3.2 Sekolah Menengah Atas Swasta	12
2.3.3 Sekolah Menengah Kejuruan Negeri	13
2.3.4 Sekolah Menengah Kejuruan Swasta	13
2.4 Kebijakan Sistem Zonasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB).....	13

2.5 Penelitian Terdahulu.....	15
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Kerangka Penelitian.....	20
3.2 Objek Penelitian	22
3.3 Alat dan Instrumen	23
3.4 Metode Pengambilan Data	23
3.5 Metode Kalkulasi Data	24
BAB IV PEMBAHASAN.....	25
4.1 Pemetaan Persebaran SMA dan SMK di Jakarta Pusat.....	25
4.1.1 Peta Persebaran Titik SMA & SMK di Jakarta Pusat.....	25
4.1.2 Peta Zona <i>Buffer</i> SMA & SMK Jakarta Pusat.....	26
4.2 Wilayah yang Tidak Tercakup Zona <i>Buffer</i>	35
4.3 Analisis Persebaran SMA dan SMK di Jakarta Pusat	36
4.3.1 Zona Statistik SMA Negeri Jakarta Pusat.....	36
4.3.2 Zona Statistik SMA Swasta Jakarta Pusat	37
4.3.3 Zona Statistik SMK Negeri Jakarta Pusat.....	37
4.3.4 Zona Statistik SMK Swasta Jakarta Pusat	38
4.3.5 Perbandingan antara Persebaran SMA dan SMK	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1 Kesimpulan.....	40
5.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Jumlah SMA & SMK yang Tersebar di DKI Jakarta.....	2
Tabel 1. 2 Perbedaan Ciri Khas Sekolah Negeri & Swasta	3
Tabel 1. 3 Tabel Persebaran SMA dan SMK negeri & swasta di Jakarta Pusat	5
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	15
Tabel 3. 1 Jumlah SMA dan SMK Kota Jakarta Pusat	22
Tabel 3. 2 Jumlah Penduduk menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin, Jakarta Pusat.....	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Penelitian	31
Gambar 4.1.1 Peta Persebaran Titik SMA dan SMK di Jakarta Pusat.....	34
Gambar 4.1.2 Peta Zona Buffer SMA dan SMK di Jakarta Pusat.....	35
Gambar 4.1.2.1 Peta Zona <i>Buffer</i> SMA dan SMK Cempaka Putih.....	36
Gambar 4.1.2.2 Peta Zona <i>Buffer</i> SMA dan SMK Gambir.....	37
Gambar 4.1.2.3 Peta Zona <i>Buffer</i> SMA dan SMK Johor Baru.....	38
Gambar 4.1.2.4 Peta Zona <i>Buffer</i> SMA dan SMK Kemayoran.....	39
Gambar 4.1.2.5 Peta Zona <i>Buffer</i> SMA dan SMK Menteng.....	40
Gambar 4.1.2.6 Peta Zona <i>Buffer</i> SMA dan SMK Sawah Besar.....	41
Gambar 4.1.2.7 Peta Zona <i>Buffer</i> SMA dan SMK Senen.....	42
Gambar 4.1.2.8 Peta Zona <i>Buffer</i> SMA dan SMK Tanah Abang.....	43
Gambar 4.2 Peta Wilayah yang Tidak Tercakup Zona Buffer.....	44
Gambar 4.3.1 Zonal Statistik SMA Negeri Jakarta Pusat.....	45
Gambar 4.3.2 Zonal Statistik SMA Swasta Jakarta Pusat.....	46
Gambar 4.3.3 Zonal Statistik SMK Negeri Jakarta Pusat.....	47
Gambar 4.3.4 Zonal Statistik SMK Swasta Jakarta Pusat.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Alokasi Waktu Pengerjaan45