

**PERBANDINGAN CAKUPAN RADIUS LAYANAN
MINIMARKET MENGGUNAKAN BUFFER ANALYSIS DI
QUANTUM GIS (STUDI KASUS KECAMATAN
PENJARINGAN, JAKARTA UTARA)**

TUGAS AKHIR



**MELVIN MARLY
1212002021**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2026**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Melvin Marly

NIM : 1212002021

Tanda Tangan:

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Melvin Marly', with a horizontal line underneath.

Tahun : 26 Agustus 2026

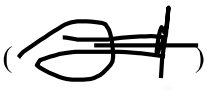
HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Melvin Marly
NIM : 1212002021
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Perbandingan Cakupan Radius Layanan Minimarket Menggunakan Buffer Analysis di Quantum GIS (Studi Kasus Kecamatan Penjaringan, Jakarta Utara)

Telah berhasil menyelesaikan revisi proposal tugas akhir dan dipertahankan di hadapan 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. ()
Penguji I : Prof. Dr. Siti Rohajawati, S.Kom., M.Kom. ()
Penguji II : Dita Nurmadewi, S.Kom., M.Kom. ()

Ditetapkan di : Jakarta

Jakarta, 2026

Tanggal : 26 Agustus 2026



Melvin Marly



HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Melvin Marly
NIM : 1212002021
Program Studi : Sistem Informasi S1
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Perbandingan Cakupan Radius Layanan Minimarket
Menggunakan Buffer Analysis di Quantum GIS (Studi Kasus
Kecamatan Penjaringan, Jakarta Utara)

Telah berhasil menyelesaikan revisi proposal tugas akhir dan **diterima** sebagai bagian persyaratan yang diperlukan dalam mengikuti sidang tugas akhir untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi S1, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie

DEWAN PEMBAHAS/PEMBIMBING :

Pembahas 1 : Prof. Dr. Siti Rohajawati, S.Kom., M.Kom. (Disetujui pada
tanggal 21 Juli 2026, 11:07:40)
Pembahas 2 : Dita Nurmadewi, S.Kom., M.Kom.
Pembimbing 1 : Zakiul Fahmi Jailani, S.Kom., MSc.



Bakrie Tower, Lantai 40, 41, 42
Komplek Rasuna Epicentrum, Jl. Epicentrum Utama Raya
No. 2, Kuningan, Jakarta Selatan 12940 Indonesia
Tel: 021-526 1448, 526 3182 E-mail: ubakrie@bakrie.ac.id
Website: www.bakrie.ac.id

Lembaga

- Penelitian dan Pengembangan
- Pengabdian Kepada Masyarakat

Fakultas

- Ekonomi dan Ilmu Sosial
- Teknik dan Ilmu Komputer

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Perbandingan Cakupan Radius Layanan Minimarket Menggunakan Buffer Analysis di Quantum GIS (Studi Kasus Kecamatan Penjaringan, Jakarta Utara)”. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer Program Studi Sistem Informasi pada Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Bakrie. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Siti Rohajawati, S.Kom., M.Kom., selaku dosen penguji 1 yang telah memberikan kritik dan saran yang membantu penulis dalam memperbaiki proses pengerjaan skripsi ini
2. Dita Nurmadewi, S.Kom., M.Kom., selaku dosen penguji 2 yang telah memberi kritik dan saran perbaikan pengerjaan skripsi ini;
3. Bapak Zakiul Fahmi Jailani, S.Kom., MSc., selaku dosen pembimbing 1 yang telah menyediakan waktunya untuk membimbing, memberikan motivasi, dan arahan kepada penulis serta memberikan ilmu-ilmu baru, dalam penyusunan skripsi ini;
4. Bapak Dr. Shidiq Al Hakim, S.T., M.Eng., selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan saran-saran penulisan yang baik dan benar yang sangat membantu penulis dalam proses pengerjaan skripsi ini
5. Bapak Sumarsono, S.Pd., selaku ayah penulis yang selalu membantu dalam berbagai hal untuk bisa berkuliah serta selalu mengingatkan untuk mengerjakan skripsi dan menyuruh untuk segera menyelesaikannya;
6. Ibu Lily Sulastri, selaku ibu penulis yang selalu mendoakan anaknya setiap hari untuk menjadi lebih baik serta membantu menyiapkan segala hal untuk anaknya berkuliah;
7. Firman Panggala selaku teman seperjuangan penulis, yang selalu membantu memberikan saran, selalu mengerjakan skripsi bareng, bertukar ide, serta memberikan motivasi dan doa terbaik.

8. Teman-teman angkatan Program Studi Sistem Informasi 2021, selaku teman seperjuangan penulis dalam menjalani masa-masa perkuliahan dan senantiasa memberikan semangat dan dukungan.
9. Teman-teman angkatan sekolah, yang telah menemani penulis saat sedang menyusun skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta pihak-pihak yang membutuhkan.

Jakarta, 26 Agustus 2026



Melvin Marly

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Melvin Marly
NIM : 1212002021
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 Noneksklusif (Non-exclusive Royalti-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Perbandingan Cakupan Radius Layanan Minimarket Menggunakan *Buffer Analysis* di *Quantum* GIS (Studi Kasus Kecamatan Penjaringan, Jakarta Utara)”.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/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 : 26 Agustus 2026

Yang menyatakan



Melvin Marly

**PERBANDINGAN CAKUPAN RADIUS LAYANAN MINIMARKET
MENGUNAKAN BUFFER ANALYSIS DI QUANTUM GIS (STUDI KASUS
KECAMATAN PENJARINGAN, JAKARTA UTARA)**

Melvin Marly

ABSTRAK

Perkembangan ritel *modern* seperti *minimarket* X dan Y di wilayah perkotaan berpengaruh terhadap akses masyarakat terhadap kebutuhan sehari-hari. Namun, pertumbuhan jumlah gerai yang pesat belum tentu diiringi dengan pemerataan cakupan layanan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis persebaran lokasi dan cakupan layanan *minimarket* X dan Y di Kecamatan Penjaringan, Jakarta Utara, serta mengidentifikasi tingkat ketercakupan radius layanan terhadap populasi penduduk. Metode yang digunakan adalah Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan pendekatan *Buffer Analysis* menggunakan aplikasi *Quantum GIS (QGIS)*. Radius *buffer* yang digunakan sebesar 500 meter untuk merepresentasikan cakupan radius layanan *minimarket*, kemudian dianalisis menggunakan *Zonal Statistics* untuk mengetahui jumlah penduduk yang tercakup radius dan tidak tercakup radius layanan *minimarket*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *minimarket* X memiliki jumlah gerai dan cakupan radius layanan yang lebih luas dibandingkan *minimarket* Y. Namun, persebaran *minimarket* di wilayah penelitian belum merata, ditandai dengan adanya tumpang tindih zona radius layanan di beberapa kelurahan, serta masih terdapat wilayah dan populasi penduduk yang berada di luar cakupan radius layanan. Sekitar 147.463 penduduk Kecamatan Penjaringan berada di luar cakupan radius layanan kedua *minimarket* dalam radius 500 meter berdasarkan hasil analisis penelitian. Penelitian ini menyimpulkan bahwa jumlah gerai *minimarket* tidak secara langsung menjamin pemerataan akses layanan, melainkan dipengaruhi oleh pola distribusi spasial dan karakter wilayah. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam perencanaan lokasi ritel *modern* dan pengambilan kebijakan tata ruang wilayah.

Kata kunci: *Minimarket X, Minimarket Y, Buffer Analysis, cakupan radius layanan, QGIS, Kecamatan Penjaringan*

COMPARISON OF MINIMARKET SERVICE-RADIUS COVERAGE USING BUFFER ANALYSIS IN QUANTUM GIS (A CASE STUDY OF PENJARINGAN DISTRICT, NORTH JAKARTA)

Melvin Marly

ABSTRACT

The growth of modern retail stores such as minimarket X and Y in urban areas affects community access to daily necessities. However, the rapid increase in the number of outlets does not necessarily ensure equitable service coverage. This study aims to analyze the spatial distribution and service coverage of Minimarket X and Minimarket Y in Penjaringan District, North Jakarta, and to identify the level of population accessibility to these services. The research employs a Geographic Information System (GIS) approach using Buffer Analysis with Quantum GIS (QGIS) software. A buffer radius of 500 meters is applied to represent the service coverage of minimarkets, followed by Zonal Statistics analysis to determine the number of residents served and unserved. The results indicate that Minimarket X has a greater number of outlets and wider service coverage compared to Minimarket Y. Nevertheless, the distribution of minimarkets is uneven, as evidenced by overlapping service areas in several sub-districts and the existence of areas and populations beyond the service coverage. Approximately 147,463 residents of Penjaringan District remain outside the optimal service range within a 500-meter radius. This study concludes that the number of minimarket outlets does not directly guarantee equitable service coverage; instead, spatial distribution patterns and regional characteristics play a significant role. The findings are expected to support decision-making in modern retail location planning and urban spatial policy development.

Keywords: *Minimarket X, Minimarket Y, Buffer Analysis, service radius coverage, QGIS, Penjaringan District*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR	iii
UNGKAPAN TERIMA KASIH.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Rumusan Masalah	6
1.4 Batasan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Minimarket	9
2.2 Sistem Informasi Geografis (SIG).....	10
2.3 Shapefile	10
2.4 QGIS.....	10
2.4.1 Analisis Zona Pengaruh (<i>Buffer Analysis</i>)	11
2.5 Penelitian Terdahulu	11
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1 Kerangka Penelitian	15
3.1.1 Identifikasi Masalah	16
3.1.2 Studi Literatur	16
3.1.3 Pemilihan Lokasi Layanan Minimarket X dan Y	16
3.1.4 Sumber Data.....	16
3.1.5 Digitasi Data	17
3.1.6 Proses Buffer	18

3.1.7 Proses Union	18
3.1.8 Proses Dissolve.....	19
3.1.9 Proses Symmetrical Difference	19
3.1.10 Proses Zonal Statistics	19
3.1.11 Analisis Perbandingan Area Buffer.....	20
3.1.12 Membuat Laporan.....	20
3.2 Objek Penelitian	20
3.2.1 Populasi Jumlah Penduduk Kecamatan Penjaringan.....	21
3.3 Alat dan Instrumen Penelitian	22
3.4 Metode Pengumpulan Data	23
3.5 Alokasi Waktu Penelitian	24
BAB IV	25
PEMBAHASAN	25
4.1 Pemetaan Persebaran Minimarket X dan Y di Kecamatan Penjaringan Jakarta Utara	25
4.1.1 Peta Persebaran Titik Minimarket X dan Y di Kecamatan Penjaringan	25
4.1.2 Peta Persebaran Titik Lokasi Per-jenis Minimarket di Kecamatan Penjaringan	26
4.1.3 Analisis Persebaran Minimarket dengan Buffer Zone di Kecamatan Penjaringan	28
4.2 Analisis Populasi Kecamatan Penjaringan Terhadap Persebaran Minimarket X dan Minimarket Y	33
4.2.1 Populasi yang Tercakup Radius Zona Buffer Minimarket X	34
4.2.2 Populasi yang Tercakup Radius Zona Buffer Minimarket Y	36
4.2.3 Populasi yang Tidak Tercakup Radius Zona Buffer Minimarket X dan Y	37
4.3 Validasi Hasil Analisis dengan Data Lapangan.....	39
4.4 Repository GitHub	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1 Kesimpulan.....	41
5.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pertumbuhan Jumlah Gerai di Indonesia (Sumber: Tempo.co)	2
Gambar 1. 2 Peta Persebaran Titik Lokasi Minimarket di Area Penelitian	4
Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian	15
Gambar 3. 2 Data Populasi Penduduk.....	17
Gambar 3. 3 Proses Buffer	18
Gambar 4. 1 Peta Persebaran Minimarket X dan Minimarket Y	26
Gambar 4. 2 Persebaran Titik Minimarket X di Kecamatan Penjaringan	27
Gambar 4. 3 Persebaran Titik Lokasi Minimarket Y di Kecamatan Penjaringan	28
Gambar 4. 4 Peta Zona Buffer Minimarket X dan Minimarket Y di Kecamatan Penjaringan..	29
Gambar 4. 5 Peta Wilayah yang Tercakup Radius Zona Buffer	30
Gambar 4. 6 Peta Wilayah yang Tidak Tercakup Radius Zona Buffer	32
Gambar 4. 7 Peta Populasi Penduduk Kecamatan Penjaringan.....	33
Gambar 4. 8 Peta Populasi yang Tercakup Zona Buffer Minimarket X	35
Gambar 4. 9 Peta Populasi yang Tercakup Radius Zona Buffer Minimarket Y.....	37
Gambar 4. 10 Peta Populasi yang Tidak Tercakup Radius Zona Buffer.....	38
Gambar 4. 11 Lokasi Minimarket dari Google Maps.....	39
Gambar 4. 12 Lokasi Minimarket di Lapangan	40

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	12
Tabel 3. 1 Jumlah Minimarket X dan Minimarket Y di Setiap Kelurahan	21
Tabel 3. 2 Jumlah Penduduk Kelurahan dan Kepadatan Penduduk di Kecamatan Penjaringan	21
Tabel 4. 1 Jumlah Penduduk Kelurahan dari Hasil Zonal Statistics di Kecamatan Penjaringan	34
Tabel 4. 2 Populasi Penduduk yang Tercakup oleh Radius Layanan Minimarket X	35
Tabel 4. 3 Populasi Penduduk yang Tercakup oleh Radius Layanan Minimarket Y	37
Tabel 4. 4 Populasi yang Tidak Tercakup Radius Layanan Minimarket X dan Y	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Alokasi Waktu Penelitian	46
---	----