

DAFTAR PUSTAKA

- Arribas, Andrea, C., Carola, & Alejandro. (2010). Urban Solid Waste Collection System Using Mathematical Modelling and Tools of Geographic Information Systems. *Waste Management & Research*, 355-363.
- Badan Pusat Statistik Kota Makassar. (2024, Maret 6). 2024. Makassar: BPS Kota Makassar
- Badan Standarisasi Nasional. (2002). SNI 19-2454-2002 Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan.
- Coffey, M., & Coad, A. (2010). *Collection of Municipal Solid Waste in Developing Countries*. Nairobi: United Nations Human Settlements Programme (UN-HABITAT).
- ESRI. (2022). Retrieved from ArcMap:
<https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/latest/extensions/network-analyst/location-allocation.htm>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2020, Maret 6). *Timbulan Sampah*. Retrieved from SIPSN:
<https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/public/data/timbulan>
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI. (2018). Mengoperasikan Unit Pirolisis E.38EBT.35.002.1. In *Modul Diklat Berbasis Kompetensi Sub- Sektor Energi Terbarukan* (pp. 1-16).
- Laboratorium Buangan Padat. (2018). Modul Praktikum Laboratorium Lingkuhan. Padang: Universitas Andalas.
- Laboratorium Sanitasi dan Persampahan. (2016). Penuntun Praktikum Sanitasi dan Persampahan. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- O'Connor, D. L. (2013). *Solid Waste Collection Vehicle Route Optimization for the City of Redlands, California*.
 doi:<https://doi.org/10.26716/REDLANDS%2FMASTER%2F2013.16>
- Paul, K., Amit, & Krishna. (2017). Location/Allocation of Waste Bins using GIS in Kolkata Municipal Corporation Area. *International Journal on Emerging Technologies*, 511-520.
- Putra, Amalia, Putro, & Darmayani. (2020). Waste Transportation Route Optimization in Malang using Network Analysis. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (pp. 1-6). Rungkut: IOP Publishing.
- Rahman, A., & Maryono. (2020). Optimization of Waste Transport Routes in Pati Regency using ArcGIS. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* (pp. 1-14). Semarang: IOP Publishing.
- Ratnasari, F. (2011). *Pengolahan Cangkang Kelapa Sawit dengan Teknik Pirolisis*

untuk Produksi Bio-Oil. Tugas Akhir, Universitas Diponegoro, Semarang.

- Shafik, A., Moustafa, Dalia, & Ahmed. (2022). Environmental Impacts of MSW Collection Route Optimization Using GIS: A Case Study of 100th of Ramadan City, Egypt. 1-21. doi:<https://doi.org/10.48550/arXiv.2209.02652>
- Slat, E., Franky, & Teddy. (2022). Analisis Biaya Pengangkutan Sampah dengan Menggunakan Kendaraan Roda Tiga di Kelurahan Kairagi Dua Kota Manado. *Prosiding Seminar Nasional Produk Terapan Unggulan Vokasi* (pp. 1-9). Manado: SEMNASPTUV.
- Sulemana, A., Emmanuel, Eric, & Sampson. (2018). Effect of Optimal Routing on Travel Distance, Travel Time, and Fuel Consumption of Waste Collection Trucks. *Management of Environmental Quality: An International Journal*.
- Sulemana, A., Emmanuel, Eric, Juliet, Isabella, & Abdul. (2020). Optimized Routing of Trucks for Institutional Solid Waste Collection in Kumasi, Ghana. *Detritus*, 50-58.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah. (2008).
- Vu, H. L., Kelvin, & Damien. (2018). Parameters Interrelationships in a Dual Phase GIS-Based Municipal Solid Waste Collection Model. *Waste Management*, 258-270.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi lokasi TPS



Lampiran 2. Surat Rekomendasi Penelitian dari PTST Provinsi Sulawesi Selatan



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 Jl. Bougenville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
 Website : <http://simap-new.sulselprov.go.id> Email : ptsp@sulselprov.go.id
 Makassar 90231

Nomor	: 14051/S.02/PTSP/2024	Kepada Yth.
Lampiran	: -	Walikota Makassar
Perihal	: <u>Izin pengambilan data</u>	

di-
Tempat

Berdasarkan surat Wakil Dekan Bid.Akademik dan Kemahasiswaan FT UNHAS Makassar Nomor : 11623/UN4.7.1/PT.01.04/2024 tanggal 29 Mei 2024 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

N a m a	: MUHAMMAD GUNTUR
Nomor Pokok	: D131201016
Program Studi	: Teknik Lingkungan
Pekerjaan/Lembaga	: Mahasiswa (S1)
Alamat	: Jalan Poros Malino KM. 6 Bontomarannu Kabupaten Gowa

PROVINSI SULAWESI SELATAN

Bermaksud untuk melakukan pengumpulan data di daerah/kantor saudara dalam rangka menyusun SKRIPSI, dengan judul :

" Analisis Spasial dan Temporal Kemacetan Pada Jalur-Jalur Truk Pengangkut Sampah di Makassar Menggunakan GIS "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **31 Mei s/d 30 Juni 2024**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami **menyetujui** kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada Tanggal 31 Mei 2024

**KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN**



ASRUL SANI, S.H., M.Si.
 Pangkat : PEMBINA TINGKAT I
 Nip : 19750321 200312 1 008

Tembusan Yth

1. Wakil Dekan Bid.Akademik dan Kemahasiswaan FT UNHAS Makassar di Makassar;
2. Peringkat.

Nomor: 14051/S.02/PTSP/2024

KETENTUAN PEMEGANG IZIN PENELITIAN :

1. Sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan, kepada yang bersangkutan melapor kepada Bupati/Walikota C q. Kepala Bappelitbangda Prov. Sulsel, apabila kegiatan dilaksanakan di Kab/Kota
2. Penelitian tidak menyimpang dari izin yang diberikan
3. Mentaati semua peraturan perundang-undangan yang berlaku dan mengindahkan adat istiadat setempat
4. Menyerahkan 1 (satu) eksamplar hardcopy dan softcopy kepada Gubernur Sulsel. Cq. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Penelitian dan Pengembangan Daerah Prov. Sulsel
5. Surat izin akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat izin ini tidak mentaati ketentuan tersebut diatas.

REGISTRASI ONLINE IZIN PENELITIAN DI WEBSITE :
<https://izin-penelitian.sulselprov.go.id>

NOMOR REGISTRASI 20240527494531



Catatan :

- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 'Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti yang sah.'
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan **sertifikat elektronik** yang diterbitkan **BSrE**
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan melakukan scan pada QR Code



Lampiran 3. Surat Rekomendasi Penelitian dari PTST Kota Makassar



PEMERINTAH KOTA MAKASSAR
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
Jl. Jendral Ahmad Yani No. 2 Makassar 90171
Website: dpmpstp.makassar.go.id

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

Nomor: 070/2494/SKP/SB/DPMPSTP/6/2024

DASAR:

- Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2018 tentang Penerbitan Keterangan Penelitian.
- Peraturan Daerah Nomor 8 Tahun 2016 tentang Pembentukan Organisasi Perangkat Daerah
- Peraturan Walikota Nomor 4 Tahun 2023 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berbasis Resiko, Perizinan Non Berusaha dan Non Perizinan
- Keputusan Walikota Makassar Nomor 954/503 Tahun 2023 Tentang Pendelegasian Kewenangan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko, Perizinan Non Berusaha dan Non Perizinan yang Menjadi Kewenangan Pemerintah Daerah Kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Makassar Tahun 2023
- Surat Kepala Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sulawesi Selatan nomor 14051/S.02/PTSP/2024, Tanggal 31 Mei 2024
- Rekomendasi Teknis Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Makassar nomor 2495/SKP/SB/BKBP/6/2024

Dengan Ini Menerangkan Bahwa :

Nama	:	MUHAMMAD GUNTUR
NIM / Jurusan	:	D131201016 / Teknik Lingkungan
Pekerjaan	:	Mahasiswa (S1) / Universitas Hasanuddin Makassar
Alamat	:	Jalan Poros Malino KM. 6 Bontomarannu Kabupaten Gowa
Lokasi Penelitian	:	Terlampir,
Waktu Penelitian	:	31 Mei 2024 - 30 Juni 2024
Tujuan	:	Skripsi
Judul Penelitian	:	ANALISIS SPASIAL DAN TEMPORAL KEMACETAN PADA JALUR-JALUR TRUK PENGANGKUT SAMPAH DI MAKASSAR MENGGUNAKAN GIS

Dalam melakukan kegiatan agar yang bersangkutan memenuhi ketentuan sebagai berikut:

- Surat Keterangan Penelitian ini diterbitkan untuk kepentingan penelitian yang bersangkutan selama waktu yang sudah ditentukan dalam surat keterangan ini.
- Tidak dibenarkan melakukan penelitian yang tidak sesuai / tidak ada kaitannya dengan judul dan tujuan kegiatan penelitian.
- Melaporkan hasil penelitian kepada Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Makassar melalui email bidangekososbudkesbangpolmks@gmail.com.
- Surat Keterangan Penelitian ini dicabut kembali apabila pemegangnya tidak menaati ketentuan tersebut diatas.



Ditetapkan di Makassar

Pada tanggal: 2024-06-05 14:13:09



Ditandatangani secara elektronik oleh
**KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
KOTA MAKASSAR**
HELMY BUDIMAN, S.STP., M.M.

Tembusan Kepada Yth:

- Pimpinan Lembaga/Instansi/Perusahaan Lokasi Penelitian;
- Pertinggal,-

Lampiran Surat Keterangan Penelitian sdr(i) MUHAMMAD GUNTUR dengan nomor surat 070/2494/SKP/SB/DPMPTSP/6/2024

Lokasi Penelitian:

Dinas Lingkungan Hidup Kota Makassar

