

**PEMETAAN SEBARAN TINGKAT KEBISINGAN DI KELURAHAN
GUNUNG ANYAR MENGGUNAKAN METODE *INVERSE DISTANCE*
WEIGHTING (IDW)**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk melengkapi syarat mendapatkan gelar Sarjana Teknik (S.T) pada
program studi Teknik Lingkungan



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

Disusun Oleh :

THOLABAH IZZU SYAMMA MAVILLA

NIM. H95219057

Dosen Pembimbing

Dedy Suprayogi, S.KM, M.KL

Ir. Teguh Taruna Utama, ST, MT

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
SURABAYA**

2025

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tholabah Izzu Syamma Mavilla
NIM : H95219057
Fakultas/Prodi : Sains dan Teknologi/Teknik Lingkungan
Judul : PEMETAAN SEBARAN TINGKAT KEBISINGAN DI KELURAHAN
GUNUNG ANYAR MENGGUNAKAN METODE *INVERSE DISTANCE*
WEIGHTING (IDW)

Menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian dan karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya sesuai kaidah penulisan karya ilmiah. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini adalah hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Surabaya, 09 Januari 2026

Yang menyatakan,



Tholaban izzu Syamma Mavilla
NIM. H95219057

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir Oleh:

Nama : Tholabah Izzu Syamma Mavilla

NIM : H95219057

Judul Tugas Akhir : PEMETAAN SEBARAN TINGKAT KEBISINGAN
DI KELURAHAN GUNUNG ANYAR MENGGUNAKAN
METODE *INVERSE DISTANCE WEIGHTING* (IDW)

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan,

Surabaya, 23 Desember 2025

Dosen Pembimbing 1



Dedy Suprayogi, S.KM, M.KL
NIP. 198512112014031002

Dosen Pembimbing 2



Ir. Teguh Taruna Utama, S.T, M.T
NIP. 198705022023211021

PENGESAHAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Tugas Akhir Oleh

Nama : Tholabah Izzu Syamma Mavilla

NIM : H95219057

Judul Tugas Akhir : PEMETAAN SEBARAN TINGKAT KEBISINGAN DI
KELURAHAN GUNUNG ANYAR MENGGUNAKAN METODE *INVERSE
DISTANCE WEIGHTING* (IDW)

Telah dipertahankan di depan tim penguji Skripsi

Di Surabaya, 23 Desember 2025

Mengesahkan,

Dewan Penguji

Penguji I



Dedy Suprayogi, S.KM, M.KL
NIP. 198512112014031002

Penguji II



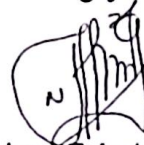
Ir. Teguh Taruna Utama, S.T, M.T
NIP. 198705022023211021

Penguji III



Ir. Shinfi Wazna Auvania, S.T, M.T
NIP. 198603282015032001

Penguji IV



Nihlatul Falasifah, MT
NIP. 199307272020122030

Mengetahui,

Dekan, Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Ampel Surabaya



Dr. A. Saepul Hamdani, M.Pd
NIP. 1965073112000021002

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Tholabah Izzu Syamma Mavilla
NIM : H95219057
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi/Teknik Lingkungan
E-mail address : tizzusm@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

☐ Sekripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :

PEMETAAN SEBARAN TINGKAT KEBISINGAN DI
KELURAHAN GUNUNG ANYAR MENGGUNAKAN
METODE INVERSE DISTANCE WEIGHTING (ID

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 09 Januari 2026

Penulis



(Tholabah Izzu Syamma Mavilla)
nama terang dan tanda tangan

ABSTRAK

Kelurahan Gunung Anyar di Surabaya merupakan area dengan tak sedikit aktivitas dikarenakan keberadaan beberapa universitas, yang mengakibatkan peningkatan tingkat kebisingan yang berpotensi mengganggu kenyamanan serta kesehatan warga setempat. Penelitian ini bertujuan untuk menilai dan mengukur kebisingan di Kelurahan Gunung Anyar dengan merujuk pada KepMen LHK No. 48 Tahun 1996, serta untuk membuat peta kebisingan menggunakan metode Inverse Distance Weighting (IDW) dengan bantuan Sound Level Meter dan Quantum GIS. Metode yang dipakai adalah deskriptif kuantitatif, dengan melakukan pengukuran di 30 titik strategis pada waktu siang (Ls), malam (Lm), dan rata-rata 24 jam (Lsm). Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa tingkat kebisingan yang diukur pada titik 1 hingga 30 memberikan rentang nilai antara 47,30 hingga 77,50 dBA. Sebagian besar tingkat kebisingan di Kelurahan Gunung Anyar melebihi batas toleransi yang ditetapkan oleh Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 48/MenLH/11/1996 mengenai Baku Tingkat Kebisingan. Titik dengan tingkat kebisingan tertinggi adalah titik 13 yang terletak di Jl. Rungkut Madya dan titik 17 di Jl. Anwar Hamzah. Peta kebisingan yang dihasilkan dari metode IDW (Inverse Distance Weighting) menggunakan nilai power 1, 2, 3, 4, dan 5. Nilai RMSE yang rendah menunjukkan bahwa interpolasi yang dilakukan semakin rinci atau akurat, dengan nilai power 5 menghasilkan RMSE sebesar 61,750, yang merupakan nilai terkecil yang dicatat.

Kata kunci: Quantum GIS, IDW, KepMen LHK No. 48 Tahun 1996, Kelurahan Gunung Anyar.

ABSTRACT

Gunung Anyar Village in Surabaya is an area with a lot of activity due to the presence of several universities, which results in increased noise levels that have the potential to disturb the comfort and health of local residents. This study aims to assess and measure noise in Gunung Anyar Village by referring to the Decree of the Minister of Environment and Forestry No. 48 of 1996, and to create a noise map using the Inverse Distance Weighting (IDW) method with the help of a Sound Level Meter and Quantum GIS. The method used is descriptive quantitative, by taking measurements at 30 strategic points during the day (Ls), night (Lm), and a 24-hour average (Lsm). The results of the study indicate that the noise levels measured at points 1 to 30 provide a range of values between 47.30 and 77.50 dBA. Most of the noise levels in Gunung Anyar Village exceed the tolerance limits set by the Decree of the Minister of Environment No. 48/MenLH/11/1996 concerning Noise Level Standards. The point with the highest noise level is point 13 located on Jl. Rungkut Madya and point 17 on Jl. Anwar Hamzah. Noise maps generated using the Inverse Distance Weighting (IDW) method using power values of 1, 2, 3, 4, and 5. A low RMSE value indicates more detailed or accurate interpolation, with a power value of 5 producing an RMSE of 61.750, the lowest recorded value.

Keywords: Quantum GIS, IDW, Ministerial Decree No. 48 of 1996, Gunung Anyar Village.

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Batasan Masalah.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Kebisingan.....	7
2.2 Baku Mutu Kebisingan.....	7
2.3 Jenis Kebisingan.....	9
2.4 Sumber Kebisingan	11
2.5 Dampak Kebisingan	11
2.6 Pemetaan Kebisingan	13
2.7 Interpolasi Spasial	14
2.8 Metode Inverse Distance Weighting (IDW).....	16
2.9 Software QGIS	18
2.10 Integrasi Keislaman	19
2.11 Penelitian Terdahulu.....	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
3.1 Rancangan Penelitian	26
3.2 Lokasi Penelitian	26
3.3 Waktu Penelitian	28
3.4 Kerangka Pikir Penelitian.....	28
3.5 Alat Dan Bahan	29
3.6 Penentuan Titik Lokasi Sampling Kebisingan	30

3.7	Perhitungan Paparan Kebisingan Metode pengukuran kebisingan	33
3.8	Tahapan Metode Penelitian	35
3.8.1	Pengumpulan Data.....	35
3.8.2	Prosedur Analisis Data	36
3.8.3	Nilai Tingkat Kebisingan	36
3.8.4	Pengolahan Data Tingkat Kebisingan	37
3.8.5	Pengolahan Pemetaan Persebaran Kebisingan	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		39
4.1	Gambaran Umum	39
4.2	Pengukuran Tingkat Kebisingan Pada Kelurahan Gunung Anyar Surabaya	39
4.2.1	Tingkat Kebisingan Siang Hari (Ls).....	40
4.2.2	Tingkat Kebisingan Malam Hari (Lm).....	47
4.2.3	Tingkat Kebisingan Siang dan Malam Hari (Lsm)	52
4.3	Evaluasi Tingkat Kebisingan.....	55
4.4	Pemetaan Kebisingan Pada Kelurahan Gunung Anyar Menggunakan Interpolasi Metode IDW.....	58
4.4.1	Peta Sebaran Kebisingan Hari Libur	59
4.4.2	Peta Sebaran Kebisingan Hari Kerja	66
4.4.3	Perbandingan Root Mean Square Error (RMSE)	75
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		77
5.1	Kesimpulan.....	77
5.2	Saran	77
DAFTAR PUSTAKA		78
LAMPIRAN 1		85
LAMPIRAN 2		86
LAMPIRAN 3		88

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Baku Mutu Tingkat Kebisingan	8
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu.....	19
Table 4. 1 Tingkat kebisingan siang hari pada hari Sabtu.....	40
Table 4. 2 Tingkat kebisingan siang hari (Ls) pada hari Senin	44
Table 4. 3 Tingkat kebisingan malam hari (Lm) pada hari Sabtu	47
Table 4. 4 Tingkat kebisingan malam hari (Lm) pada hari Senin	50
Table 4. 5 Tingkat kebisingan siang dan malam hari (Lsm) pada hari Sabtu dan Senin	53



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian	27
Gambar 3. 2 Kerangka Pikir Penelitian	28
Gambar 3. 3 Titik Sampling	32
Gambar 4. 1 Peta Sebarang Kebisingan Hari Sabtu Parameter Eksponen 1	60
Gambar 4. 2 Peta Sebarang Kebisingan Hari Sabtu Parameter Eksponen 2	61
Gambar 4. 3 Peta Sebarang Kebisingan Hari Sabtu Parameter Eksponen 3	62
Gambar 4. 4 Peta Sebarang Kebisingan Hari Sabtu Parameter Eksponen 4	63
Gambar 4. 5 Peta Sebarang Kebisingan Hari Sabtu Parameter Eksponen 5	64
Gambar 4. 6 Peta Sebarang Kebisingan Hari Senin Parameter Eksponen 1	68
Gambar 4. 7 Peta Sebarang Kebisingan Hari Senin Parameter Eksponen 2	69
Gambar 4. 8 Peta Sebarang Kebisingan Hari Senin Parameter Eksponen 3	70
Gambar 4. 9 Peta Sebarang Kebisingan Hari Senin Parameter Eksponen 4	71
Gambar 4. 10 Peta Sebarang Kebisingan Hari Senin Parameter Eksponen 5	72



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, M. R., Karlinda K, A. I. N., Patunrangi, S. N. J., & Ode Asri, A. A. (2025). Tingkat Kebisingan Akibat Aktivitas Lalu Lintas yang Berada di Kawasan Pasar Lasoani Kota Palu. *Composite Journal*. <https://doi.org/https://doi.org/10.37905/jc.v5i2.180>
- Abdullah, S., Utomo, E. P., & Ramli, S. (2021). The Noise Exposure Effect on Work Fatigue and Stress on Workers in the Oil and Gas Processing Plant of PT. X. *International Journal of Advanced Research*, 9(1), 150–163. <https://doi.org/10.21474/IJAR01/12289>
- Afridon, A., Hikmi, N., & Wahyudi, E. (2022). Hubungan Intensitas Kebisingan dengan Keluhan Subjektif pada Siswa MAN 2 Kota Padang. *Ruwa Jurai: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 16(3), 124–128. <https://doi.org/10.26630/rj.v16i3.3416>
- Almasi, A., Jalalian, A., & Toomanian, N. (2014). Using OK and IDW Methods for Prediction the Spatial Variability of A Horizon Depth and OM in Soils of Shahrekord, Iran. *Journal of Environment and Earth Science*, 4(15), 17–28. <https://www.researchgate.net/publication/287204807>
- Al-Qur'an. (n.d.-a). *Surah Al-An'aam (6):46 [Terjemahan Indonesia]*. Quran Kementerian Agama RI. <https://quran.kemenag.go.id/quran/per-ayat/surah/6?from=1&to=165>
- Al-Qur'an. (n.d.-b). *Surah Az-Zukhruf (43):36 [Terjemahan Indonesia]*. Quran Kementerian Agama RI. <https://quran.kemenag.go.id/quran/per-ayat/surah/43?from=1&to=89>
- Al-Qur'an. (n.d.-c). *Surah Az-Zukhruf (43):37 [Terjemahan Indonesia]*. Quran Kementerian Agama RI. <https://quran.kemenag.go.id/quran/per-ayat/surah/43?from=1&to=89>
- Al-Qur'an. (n.d.-d). *Surah Fussilat (41):26 [Terjemahan Indonesia]*. Quran Kementerian Agama RI. <https://quran.kemenag.go.id/quran/per-ayat/surah/41?from=1&to=54>
- Andrei, P., Nina, R., Mikael, Ö., Anna, O., Annika, R., Charlotta, E., David, S., Debora, R., M, A. E., Marit, A. G., Gunnar, E., Hrafnhildur, G., T, J. J., Jenny, S., H, C. J., Jørgen, B., Karin, L., Kim, O., Kristina, E., ... Göran, P. (2025). Long-Term Exposure to Transportation Noise and Ischemic Heart Disease: A Pooled Analysis of Nine Scandinavian Cohorts. *Environmental Health Perspectives*, 131(1), 017003. <https://doi.org/10.1289/EHP10745>
- Astuti, R. D., Suhardi, B., Laksono, P. W., & Susanto, N. (2024). Investigating the relationship between noise exposure and human cognitive performance: Attention, stress, and mental workload based on EEG signals using power

- spectrum density. *Applied Sciences*, 14(7), 2699. <https://doi.org/10.3390/app14072699>
- Auliyah, R. N., & others. (2020). *Analisis Tingkat Kebisingan pada Kawasan Kuliner di Kota Makassar*. Universitas Hasanuddin.
- Badan Standardisasi Nasional. (2017). *SNI 8427:2017 Pengukuran tingkat kebisingan lingkungan*.
- Basner, M., & McGuire, S. (2018). WHO environmental noise guidelines for the European region: A systematic review on environmental noise and effects on sleep. *Environmental Health Perspectives*, 126(3), 036011. <https://doi.org/10.1289/EHP2757>
- Berk, S. (2024). Surveying and mapping of large-scale 3D digital topographic map based on oblique photography technology. *Journal of Radiation Research and Applied Sciences*, 17(1), 100772. <https://doi.org/10.1016/j.jrras.2023.100772>
- Bostanci, B. (2017). Accuracy assessment of noise mapping on the main street. *Arabian Journal of Geosciences*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s12517-017-3343-z>
- Cahyandari, R. D. A., Yulinawati, H., & Moerdjoko, M. M. S. (2019). Hubungan Tingkat Kebisingan Lalu Lintas Terhadap Kegiatan Belajar Mengajar di Sekolah (Studi Kasus: SDN Buaran 01, Tangerang Selatan). *Journal of Environmental Engineering & Waste Management*, 4(2), 59–67.
- Chairani, C., Nasution, M. I., & Daulay, Z. A. (2023). Penerapan Barrier Buatan Untuk Mereduksi Tingkat Kebisingan Jalan Raya Pada Kawasan Pemukiman di Jalan Halat Kota Medan. *Jurnal Fisika Unand*, 12(1), 108–114. <https://doi.org/10.25077/jfu.12.1.108-114.2023>
- Davidović, M., Petrović, V. M., & Borisov, M. (2016). Analysis of the display of digital terrain models using different interpolation methods. *Geodetski List*, 70(3), 267–282. <https://hrcak.srce.hr/169376>
- Djafar, M. Z. (2025). Pengaruh Paparan Kebisingan Terhadap Tekanan Darah dan Produktivitas Kerja pada Pekerja Meubel di Kelurahan Samata Kabupaten Gowa. In *Skripsi*.
- Dong, J., Lai, X., & Wang, Y. (2022). Spatial interpolation methods: A review of inverse distance weighting and applications in environmental mapping. *Journal of Geospatial Science and Technology*, 8(2), 45–56.
- Escobar, V., Morillas, J., Rey Gozalo, G., Vilchez-Gómez, R., Carmona, J., & Sierra, J. (2012). Analysis of the Grid Sampling Method for Noise Mapping. *Archives of Acoustics*, 37, 499–514. <https://doi.org/10.2478/v10168-012-0062-z>

- Fauzi, M. (2018). *Analisis Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja pada Proyek Pembangunan Gedung di Pekanbaru*.
- Ferial, L., Suswantoro, E., & Silalahi, M. D. S. (2016). Analisis Tingkat Kebisingan di Terminal Pakupatan (Kabupaten Serang, Provinsi Banten). *Jurnal Teknik Lingkungan (JTL)*, 8(1), 81–96.
- Flenniken, J. M., Stuglik, S., & Iannone, B. V. (2020). *Quantum GIS (QGIS): An Introduction to a Free Alternative to More Costly GIS Platforms*. UF/IFAS Extension, University of Florida. <https://edis.ifas.ufl.edu/publication/FR42800>
- Hahad, O., Schmidt, F. P., Hübner, J., Foos, P., Al-Kindi, S., Schmitt, V. H., Hobohm, L., Keller, K., Große-Dresselhaus, C., Schmeißer, J., Koppe-Schmeißer, F., Vosseler, M., Gilan, D., Schulz, A., Chalabi, J., Wild, P. S., Daiber, A., Herzog, J., & Münzel, T. (2024). Acute exposure to simulated nocturnal traffic noise and cardiovascular complications and sleep disturbance: Results from a pooled analysis of human field studies. *Clinical Research in Cardiology*, 113, 193. <https://doi.org/10.1007/s00392-023-02309-x>
- Harun, I., Nurmaiyasa, M., & Saputra, M. T. Y. (2022). Pengaruh Volume Lalu Lintas Terhadap Tingkat Kebisingan Disimpang Tiga Jalan Raya Bastiong. *Clapeyron: Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 2(2), 59–65.
- Hemmat, W., Hesam, A. M., & Atifnigar, H. (2023). Exploring Noise Pollution, Causes, Effects, and Mitigation Strategies: A Review Paper. *European Journal of Theoretical and Applied Sciences*, 1(5), 995–1005. [https://doi.org/10.59324/ejtas.2023.1\(5\).86](https://doi.org/10.59324/ejtas.2023.1(5).86)
- Imandita, V., & Muzayanah. (2018). Analisis kebisingan dan volume lalu lintas kendaraan di Jalan Ketintang Kota Surabaya. *Swara Bhumi*, 5(7), 45–52.
- Institute, U. S. (2024). *Understanding noise pollution in industrial areas: Heavy machinery and equipment as primary noise sources*. Urban Studies Institute. <https://urbanstudies.institute/urban-planning-development-challenges/noise-pollution-industrial-areas/>
- Isaak, E. H., & Srivastava, R. M. (1989). *Applied Geostatistics*. Oxford University Press.
- Johnson, B. (2018). *Health Based Criteria for Use in Managing Airport and Aircraft Noise*. Harvard University.
- Khayat, M. Y. N., & Dzulkiflih. (2023). Analisis Tingkat Kebisingan Kendaraan di Lampu Lalu Lintas pada Simpang Tiga Jalan Raya Prambon Sidoarjo Menggunakan Sound Level Meter Berbasis Arduino Uno. *Jurnal Inovasi Fisika Indonesia*, 12(1), 30–41.

- Lakawa, I., Sufrianto, S., Syamsuddin, S., & Rahman, I. (2023). Pengaruh Karakteristik Lalu Lintas Terhadap Kebisingan Jalan Raya. *Sultra Civil Engineering Journal*, 4(2), 123–132. <https://doi.org/10.54297/sciej.v4i2.525>
- Luk, Q. (2025). Comparison of interpolation and curve fitting in definition and application. *Proceedings of the 2025 International Conference on Financial Risk and Investment Management (ICFRIM 2025)*, 333, 353. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-748-9_39
- Naradhipa, E. C. (2024). *Pemetaan Tingkat Kebisingan di Kelurahan Kauman, Kota Surakarta* (U. Diponegoro, Ed.) [Tugas Akhir]. <https://eprints2.undip.ac.id/id/eprint/25693>
- Nurasrin, N., Sari, D. K., & Santoso, S. (2017). Analisis tingkat kebisingan dan pemetaan kebisingan di kawasan industri XYZ. *Jurnal Teknik Industri*, 19(2), 67–74.
- Pamungkas, G. S. G., Dewanto, Y., & Sukendar, T. (2023). Rancang Bangun Alat Pendeteksi Kebisingan Suara dan Peringatan Jam Perkuliahan Otomatis. *Jurnal Teknologi Industri*, 12(2).
- Pan, J., He, Y., Ma, W., An, S., Li, L., Huang, D., & Jia, D. (2025). Machine Learning-Enhanced 3D GIS Urban Noise Mapping with Multi-Modal Factors. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 14(6), 223. <https://doi.org/10.3390/ijgi14060223>
- Pinto, F. A. N. C., & Mardones, M. D. M. (2009). Noise mapping of densely populated neighborhoods—Example of Copacabana, RJ, Brazil. *Environmental Monitoring and Assessment*, 155(1–4), 309–318. <https://doi.org/10.1007/s10661-008-0437-9>
- Poetra, R. P. (2021). *Pengantar Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)*. CV. Tohar Media.
- Potoboda, N. I., Kalangi, J., & Saroinsong, F. B. (2020). Analisis Kebisingan Beberapa Ruang Terbuka Hijau di Kota Manado. *DAMPAK: Jurnal Teknik Lingkungan Universitas Andalas*, 21(2), 41–48.
- Purba, J. O., & Zetli, S. (2021). Analisis intensitas kebisingan terhadap kelelahan kerja operator produksi di PT EOB. *Jurnal Comasie*, 5(4). <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal>
- Purnomo, H. (2018). Aplikasi Metode Interpolasi Inverse Distance Weighting dalam Penaksiran Sumberdaya Laterit Nikel. *Jurnal Ilmiah Bidang Teknologi, ANGKASA*, X(1), 49–60.
- Purnomo, H., & Wijaya, R. A. E. (2022). Pemetaan Sebaran Kadar Al₂O₃ dan RSiO₂ Pada Endapan Laterit Bauksit Menggunakan Pendekatan Metode Interpolasi Ordinary Kriging dan Inverse Distance Weighting. *Angkasa Jurnal*

- Ilmiah Bidang Teknologi*, 14(1), 75–86.
<https://doi.org/10.28989/angkasa.v14i1.1227>
- Putri, D. A., Octaviani, E., Saragih, V. S., Alyani, L., Al-Kahfi, I., Badri, R. M., & Irawati, F. D. (2025). Evaluasi Kinerja Metode Interpolasi Spasial untuk Estimasi Curah Hujan di Sumatera Utara pada Kuartal I Tahun 2025. *Seminar Nasional Sains Data 2025 (SENADA 2025)*, E-ISSN 2808-5841.
- Rahayu Khair AM H. Nurfahasdi M., S. A. (2024). Analisis dan Pemetaan Tingkat Kebisingan di Kawasan Kampus Universitas Sumatera Utara. *Dampak: Jurnal Teknik Lingkungan Universitas Andalas*, 21(2), 41–48.
<https://doi.org/10.25077/dampak.21.2.41-48.2024>
- Ramadhani, S. R. (2023). *Noise Level Mapping in Industrial Area*. Universitas Muhammadiyah Gresik.
<https://eprints.umg.ac.id/9026/2/Jurnal%20Surya%20Rizki%20Ramadhani.pdf>
- Ramadoni, A., Jumingin, & Sihombing, S. C. (2021). Pemetaan Kebisingan Menggunakan Software Golden Surfer 11 di Kawasan Universitas PGRI Palembang. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 18(2), 146–153. <https://doi.org/10.31851/sainmatika.v18i2.6619>
- Rifani, U., Sasmita, A., & Edward. (2017). Pemetaan Tingkat Kebisingan di PKS Terantam PT. Perkebunan Nusantara V dengan Metode Noise Mapping. *JOM FTeknik*, 4(2), 1–5.
- Rina, B. N. P. N., Darmawan, M. I., & Susanti, D. R. (2024). Analisis Tingkat Kebisingan Lalu Lintas di Jalan Raya Jenggik – Terara, Kabupaten Lombok Timur Provinsi Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 2(2), 22–33. <https://doi.org/10.29408/jtl.v2i2.28743>
- Risdiyanto, S. (2014). *Rekayasa dan Manajemen Lalu Lintas: Teori dan Aplikasi*. [Publisher Name, if available].
https://www.researchgate.net/profile/Risdiyanto_Sugeng/publication/322222507_Rekayasa_dan_Manajemen_Lalu_lintas_Teori_dan_Aplikasi/links/5a61b560a6fdccb61c5039e7/Rekayasa-dan-Manajemen-Lalu-lintas-Teori-dan-Aplikasi.pdf
- Sackey, L. N. A., Agyemang, L. S. Y., Acheampong, P. E., Owusu, M. A., & Amoah, J. (2024). Assessment of Noise Levels and Perceptions of Its Health Impact at Kejetia Market in Ghana. *The Scientific World Journal*, 2024, 7658837. <https://doi.org/10.1155/2024/7658837>
- Sasmita, A., Reza, M., & Akmal, W. (2023). Pemetaan dan Analisis Kebisingan Lalu Lintas Berdasarkan Jumlah Kendaraan di Persimpangan Tabek Gadang, Kota Pekanbaru. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 8(1), 1–10. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21111/jihoh.v8i1.7238>

- Silva, L. T., Magalhães, A., Silva, J. F., & Fonseca, F. (2021). Impacts of low-frequency noise from industrial sources in residential areas. *Applied Acoustics*, 182, 108203.
- Silviana, N. A., Siregar, N., & Banjarnahor, M. (2021). Pengukuran dan pemetaan tingkat kebisingan pada area produksi. *Journal of Industrial and Manufacture Engineering*, 5(2), 161–166. <https://doi.org/10.31289/jime.v5i2.6101>
- Sucipto. (2019). *Bab II: Landasan Teori tentang kebisingan dan sumbernya*. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. <https://eprints.poltekkesjogja.ac.id/15000/4/Chapter%202.pdf>
- Surabaya, B. P. S. K. (2020). *Kecamatan Gunung Anyar Dalam Angka 2020*. Badan Pusat Statistik Kota Surabaya. <https://surabayakota.bps.go.id/id/publication/2020/09/28/2933fe8f2d339fa88182b517/kecamatan-gunung-anyar-dalam-angka-2020.html>
- Thanh, B. P. P., & Hsinh, N. T. X. (2021). Mapping and distribution of noise using IDW interpolation algorithm in Thuan An city, Binh Duong province. *Thu Dau Mot University Journal of Science*. <https://doi.org/https://doi.org/10.37550/tdmu.EJS/2021.04.258>
- Thompson, R., Smith, R. B., Bou Karim, Y., Shen, C., Drummond, K., Teng, C., & Toledano, M. B. (2022). Noise pollution and human cognition: An updated systematic review and meta-analysis of recent evidence. *Environment International*, 158, 106905. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2021.106905>
- Tiyawarman, A. A. C., Kurniadin, N., Wumu, R., & Itsnani, A. A. (2024). Pemetaan muka air tanah dengan menggunakan metode IDW dan Kriging di PT Bukit Baiduri Energi (Blok Utara) Kabupaten Kutai Kartanegara. *Journal of Geomatics Engineering, Technology, and Science*, 2(2), 71–77. <https://doi.org/10.51967/gets.v2i2.39>
- Wahyudi, A., & Suprihatin, H. (2024). Analisis kebisingan lalu lintas jalan utama di kota: hubungan volume kendaraan dan tingkat kebisingan. *J-Sipil: Jurnal Teknologi & Ilmiah Teknik Sipil Dan Sains*. <https://journal.univgresik.ac.id/index.php/j-sipil/article/view/491>
- Wahyudi, B., & Muzayanah. (2018). *Analisis Kebisingan di Kawasan Industri PT. Semen Indonesia (Persero) tbk Kabupaten Tuban*.
- Wathon, A. (2024). Dampak Polusi Suara terhadap Kualitas Hidup dan Kesehatan Psikologis Masyarakat Urban. *Jurnal Ilmu Psikologi (JIP)*, 1(2), (tidak tersedia)-(tidak tersedia). <https://oj.mjukn.org/index.php/jip/article/view/4040>
- Wickramathilaka, N., Ujang, U., Azri, S., & Choon, T. (2024). PERFORMANCE ASSESSMENT OF SPATIAL INTERPOLATIONS FOR TRAFFIC NOISE MAPPING ON UNDULATING AND LEVEL TERRAIN. *Geodesy and Cartography*, 50. <https://doi.org/10.3846/gac.2024.18751>

- Wulandari, R. P., Riduan, R., & Annisa, N. (2018). Pemetaan Tingkat Kebisingan Akibat Aktivitas Transportasi pada Jalan Belitung Darat Kota Banjarmasin. *JTAM Teknik Lingkungan Universitas Lambung Mangkurat*, 1(2), 41–50.
- Wulandari Riduan R. Annisa N., R. P. (2018). Pemetaan Tingkat Kebisingan Akibat Aktivitas Transportasi Pada Jalan Belitung Darat Kota Banjarmasin. *JTAM Teknik Lingkungan Universitas Lambung Mangkurat*, 1(2), 42–59. <https://doi.org/10.28932/jts.v1i2.7597>
- Yang, W., He, J., He, C., & Cai, M. (2020). Evaluation of urban traffic noise pollution based on noise maps. *Transportation Research Part D*, 87, 102516. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.trd.2020.102516>
- Yesrebi, J., Saffari, M., Fathi, H., Karimian, N., Moazallahi, M., & Gazni, R. (2009). Evaluation and Comparison of Ordinary Kriging and Inverse Distance Weighting Method for Prediction of Spatial Variability of Some Soil Chemical Parameters. *Research Journal of Biological Sciences*, 4(1), 93–102.
- Yudanegara, R. A., Astutik, D., Hernandi, A., Soedarmodjo, T. P., & Alexander, E. (2021). Penggunaan Metode Inverse Distance Weighted (IDW) untuk Pemetaan Zona Nilai Tanah (Studi Kasus: Kelurahan Gedong Meneng, Bandar Lampung). *Elipsoida*, 4(2), 85–90.
- Zulfadli, Nizar, M., & Yunita, I. (2022). Pemetaan Tingkat Kebisingan pada Lingkungan Universitas Syiah Kuala menggunakan Aplikasi ArcGIS. *Karya Ilmiah Fakultas Teknik (KIFT)*, 2(1), 1–8.

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A