

Pembuatan Peta Batas Wilayah Kelurahan Pelabuhan Kecamatan Samarinda Kota

Andrew Stefano^a & Sri Endayani^b

^a Program Studi Teknologi Geomatika, Politeknik Pertanian Negeri Samarinda, Samarinda

^b Program Studi Kehutanan, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda, Samarinda

ABSTRACT

The practical science of Geodesy is making maps of large or small parts of the earth's surface. The City of Samarinda currently has the problem of not having a city map for city government officials or local residents. The absence of a city map makes it difficult for city officials and the public to find out information on sub-district boundaries and land use in the Pelabuhan Subdistrict area, the District of Samarinda Kota. To create a map of the boundaries of the Pelabuhan Subdistrict above, a survey was carried out using a handheld GPS to surround and identify the boundaries of the Pelabuhan Subdistrict according to the direction of one of the District of Samarinda Kota officials who was very knowledgeable about the conditions in the field. The creation of the Pelabuhan Subdistrict boundary map was carried out through a digitization process in the QGIS application by displaying corrected satellite imagery. Through the QGIS application, digitization is carried out according to the conditions and conditions at the location, by paying attention to the appearance of the earth on satellite images of the City of Samarinda. The objects digitized in this process are the boundaries of the Pelabuhan Subdistrict, the District of Samarinda Kota, and public facilities. Apart from that, interpretation was carried out and it was found that land use in the District of Samarinda Kota, the City of Samarinda includes green open space, city utilities and built-up land. Land use in the form of trade and service centers is almost evenly distributed throughout the District of Samarinda Kota.

ARTICLE HISTORY

Received: May 29, 2023

Accepted: May 16, 2023

Published: September 29, 2023

KEYWORDS

Batas Wilayah, Citra Satelit, Fasilitas Umum, GPS, QGIS

CORRESPONDING AUTHOR

Sri Endayani

Email: nd4.70des@gmail.com

How to cite: Stefano, A. & Endayani, S. (2023). Pembuatan Peta Batas Wilayah Kelurahan Pelabuhan Kecamatan Samarinda Kota. *Journal of Geomatics Engineering, Technology, and Science (JGETS)*, 2(1), 1-7. <https://doi.org/10.51967/gets.v2i1.27>

1. PENDAHULUAN

Ilmu geodesi mempunyai dua maksud yaitu yang pertama secara ilmiah adalah menentukan bentuk permukaan bumi dan yang kedua secara praktis adalah membuat peta dari sebagian besar atau sebagian kecil permukaan bumi (Ahmed et al., 2021; Al-Bahrani et al., 2022; Aljenaid et al., 2022). Survei didefinisikan sebagai pengumpulan data yang berhubungan dengan pengukuran permukaan bumi dan digambarkan melalui peta. Pekerjaan mengukur tanah dan pemetaan (survei

dan pemetaan) meliputi pengambilan/pemindahan data dari lapangan ke peta atau sebaliknya (Alqahtany, 2023; Bedair et al., 2022; Çetinkaya et al., 2022). Kota/kelurahan sebagai satuan wilayah tata usaha pendaftaran tanah mutlak memerlukan batas wilayah administrasi yang sah, jelas, tegas dan tidak ada sengketa (Chowdhury & Hafsa, 2022; Chukwuma et al., 2021; Desalegn & Mulu, 2021).

Permasalahan yang dihadapi kantor pertanahan adalah ketersediaan data dan informasi peta Kota sangat terbatas dan tidak *up to date*. Proses peta kota

CONTACT Sri Endayani ✉ nd4.70des@gmail.com

© 2023 The Author(s). Published by Tanesa Press, Politeknik Pertanian Negeri Samarinda.

This is Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits, unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

sesuai prosedur baku membutuhkan waktu yang relatif lama (Dhinsa et al., 2022; Elbeih, 2021; Elboshy et al., 2022). Di sisi lain, ketersediaan informasi peta kota bagi aparat pemerintah kota maupun warga di lokasi tersebut sangat penting dan mendesak (El-Hadidy & Morsy, 2022; Erdem et al., 2021; Ghoneim et al., 2022). Kota Samarinda saat ini memiliki permasalahan belum adanya peta batas Kelurahan bagi aparat pemerintah kota maupun warga masyarakat setempat.

Ketiadaan peta kota ini menyulitkan perangkat pemerintah Kota Samarinda dan masyarakat untuk mengetahui informasi batas kelurahan dan penggunaan lahan di wilayah Kota Samarinda, Kecamatan Samarinda Kota.

1.1. Tujuan dan manfaat kegiatan

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, bahwa pelaksanaan pengabdian masyarakat ini adalah memberikan pelayanan kepada Masyarakat dalam bentuk kajian dan tindakan/penerapan keilmuan yang dapat bermanfaat secara langsung bagi Masyarakat. Dharma pengabdian pada Masyarakat harus diartikan dalam rangka penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi yang didapat di perguruan tinggi sebagai kontribusi terhadap masyarakat yang bersifat kongkret dan langsung dirasakan manfaatnya. Manfaat yang didapat dari kegiatan ini yaitu menyediakan informasi batas dan penggunaan lahan di wilayah Kelurahan Pelabuhan Kecamatan Samarinda Kota.

1.2. Survei dan Pemetaan

Ilmu geodesi adalah merupakan suatu rangkaian kegiatan penentuan posisi yang pasti dari tempat-tempat di permukaan bumi melalui proses pengukuran dan pengamatan yang bersifat konvensional terestrial atau biasa dikenal dengan Survei dan Pemetaan. Berdasarkan uraian tersebut dapat didefinisikan bahwa (Gupta et al., 2022; Gürtekin & Gökçe, 2021; Isihak et al., 2022);

- Survei merupakan kegiatan pengumpulan data berupa posisi, bentuk, luasan, ukuran dari sebagian kecil ataupun sebagian besar permukaan bumi melalui proses pengukuran dan pengamatan.
- Pemetaan adalah tahapan penyajian informasi dari kondisi nyata permukaan bumi (fakta real) yang terdiri dari unsur alami dan buatan manusia dengan menggunakan simbol-simbol dalam skala dan sistem proyeksi tertentu. Rangkaian kegiatan survei dan pemetaan tersebut dilakukan secara langsung di lapangan dengan teknik dan perhitungan tertentu serta peralatan yang tentu pula.

Dalam hal ini pengukuran dilakukan pada permukaan bumi mencakup unsur tiga dimensi yaitu penentuan koordinat-koordinat (X, Y, Z) (Khalil et al.,

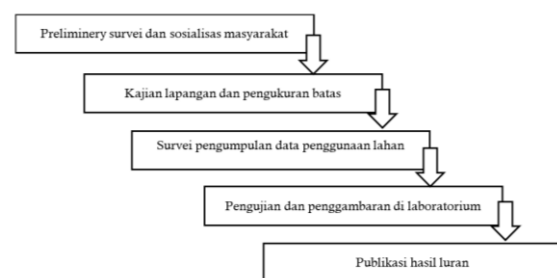
2021; Kumar et al., 2022; Larkin et al., 2021). Koordinat tersebut dapat dijadikan Kerangka Kontrol. Koordinat tiga dimensi tersebut dua dimensinya diperoleh melalui pengukuran panjang sumbu x dan sumbu y pada bidang mendatar, perpotongan garis proyeksi dari kedua sumbu tersebut digunakan untuk menyatakan titik di lapangan (S. Li et al., 2022; W. Li et al., 2021; H. Liu et al., 2021). Rangkaian titik yang telah memiliki koordinat X dan Y dapat digunakan sebagai Kerangka Kontrol Horizontal (KKH). Pengukuran KKH ini biasa menggunakan jaringan Triangulasi, poligon dan jaringan titik GPS (Q. Liu et al., 2021; Lumbreras et al., 2022; Massano et al., 2022).

1.3. GPS (Global Positioning System)

GPS (*Global Positioning System*) adalah sistem satelit navigasi dan penentuan posisi yang dimiliki dan dikelola oleh Amerika Serikat (Murugesan et al., 2022; Pepe et al., 2021; Quan & Bansal, 2021). Sistem ini untuk memberikan posisi dan kecepatan tiga-dimensi serta informasi mengenai waktu, secara kontinu di seluruh dunia tanpa bergantung waktu dan cuaca, bagi banyak orang secara simultan. Saat ini GPS sudah banyak digunakan orang di seluruh dunia dalam berbagai bidang aplikasi yang menuntut informasi tentang posisi, kecepatan, percepatan ataupun waktu (Taloor et al., 2021; Tamiru & Wagari, 2021; Turek & Stepniak, 2021). GPS dapat memberikan informasi posisi dengan ketelitian bervariasi dari beberapa milimeter (orde nol) sampai dengan puluhan meter (Villacreses et al., 2022; Wu et al., 2022; Xiao et al., 2022).

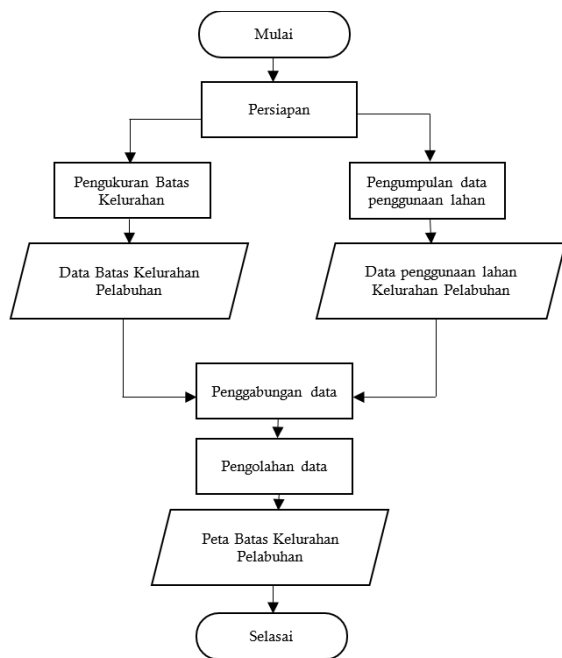
2. METODE

Kerangka berpikir secara teoritis maupun empiris diterapkan untuk memecahkan masalah yang sudah diidentifikasi dan sudah dirumuskan. Proses pemilihan cara pemecahan yang paling baik dilakukan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat tergambar dalam tahapan berikut (Gambar 1):



Gambar 1. Kerangka Berpikir Secara Sistematis Pelaksanaan Survei dan Pemetaan Batas Kelurahan.

Metode pengolahan data yang dilakukan dalam Pengabdian masyarakat dilaksanakan secara sistematis digambarkan pada diagram alir berikut (Gambar 2):



Gambar 2. Diagram Alir Pelaksanaan dan Pengolahan Data

Penjelasan Diagram Alir:

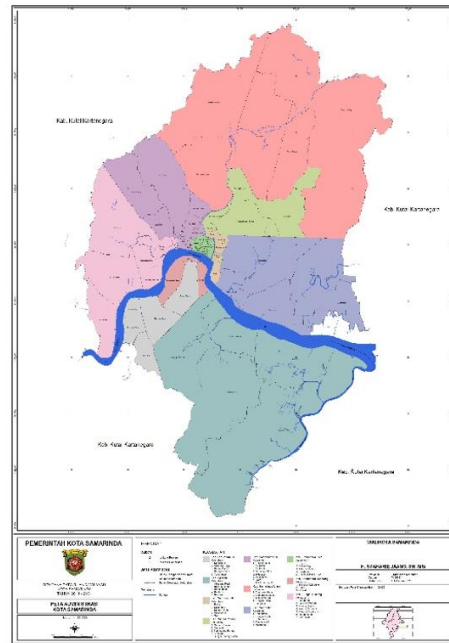
- Tahapan persiapan pengabdian ini dimulai dengan studi literatur mengenai pembuatan peta blok Kelurahan Pelabuhan Kecamatan Samarinda Kota. Setelah sudi literatur dilakukan langkah selanjutnya yaitu persiapan alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan peta tersebut di atas. Alat yang harus dipersiapkan yaitu alat pengukuran terestris.
- Pengukuran batas kelurahan dan pengumpulan data penggunaan lahan. Pada proses ini tim dibagi menjadi dua. Tim pertama bekerja pada proses pengukuran batas Kelurahan Pelabuhan Kecamatan Samarinda Kota sehingga menghasilkan data batas kelurahan. Tim kedua bekerja dalam proses pengumpulan data penggunaan lahan yang menghasilkan data penggunaan lahan wilayah Kelurahan Pelabuhan di Kecamatan Samarinda Kota.
- Proses penggabungan data dilakukan antara data batas kelurahan dan penggunaan lahan wilayah Kelurahan Pelabuhan di Samarinda Kota. Proses ini dilakukan dengan menggunakan *software* dalam bidang geodesi.
- Pengolahan data, hasil penggabungan data di atas, selanjutnya diproses untuk pembuatan Peta Kelurahan Pelabuhan Kecamatan Samarinda Kota. Dalam Peta ini akan menampilkan informasi tentang batas kelurahan dan penggunaan lahan terbangun dan tidak terbangun.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Kondisi Umum

Kota Samarinda memiliki luas daerah administrasi sekitar 71.800 Ha. Batas Kota Samarinda adalah

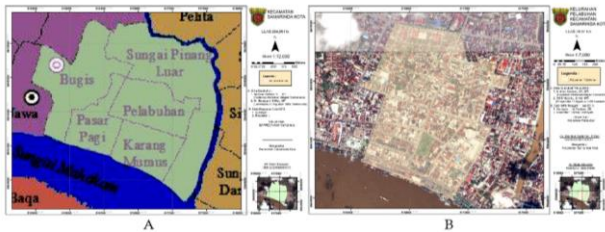
dikelilingi oleh Kabupaten Kutai Kartanegara (Gambar 3).



Gambar 3. Peta Kota Samarinda

3.2. Hasil

Kota Samarinda memiliki batas administrasi yang tegas dan cukup luas. Hal ini ditunjukkan dengan sudah adanya informasi batas Kota Samarinda. Namun permasalahan lain yang muncul yaitu belum adanya informasi batas kelurahan dan penggunaan lahan di Kota tersebut. Sehingga hasil yang didapatkan pertama yaitu menyediakan peta batas kelurahan di Kota Samarinda. Untuk membuat peta batas kelurahan di atas dilakukan dengan survei menggunakan GPS *handheld* mengelilingi dan mengidentifikasi batas kelurahan sesuai arahan salah satu aparat Kota yang sangat menguasai kondisi di lapangan. Pembuatan peta batas kelurahan dilakukan melalui proses digitasi pada Aplikasi QGIS dengan menampilkan citra satelit yang sudah terkoreksi. Melalui aplikasi QGIS, digitasi dilakukan sesuai dengan kondisi dan keadaan di lokasi penelitian, dengan memperhatikan kunampakkan rupa bumi pada citra satelit Kota Samarinda (Yousef et al., 2022; Yudhana et al., 2021; Zhang et al., 2021). Adapun obyek yang didigitasi pada proses ini yaitu jalan, batas RT, batas Kota, fasilitas umum. Selain itu informasi lain yang didapatkan dalam penelitian ini yaitu data penggunaan lahan di Kota Samarinda. Data penggunaan lahan ini didapatkan dari proses interpretasi pada citra satelit dengan memanfaatkan aplikasi QGIS. Beberapa kunampakkan penggunaan lahan pada citra satelit (Gambar 4) (Villacreses et al., 2022; Wu et al., 2022; Xiao et al., 2022).



Gambar 4. A. Peta sumber BAPPEDA Kota Samarinda Kelurahan Pelabuhan 44,84 Ha, B. Peta hasil survei pihak Kelurahan Pelabuhan dan Kecamatan Samarinda Kota 74,07 Ha

Kelurahan Pelabuhan merupakan kompleks perumahan menengah ke bawah. Rumah berukuran relatif besar, luas lahan per unit lebih dari 200 m². Terdapat 3 tipe rumah, yaitu rumah deret, rumah kopel, dan rumah tunggal; berjumlah sekitar 500 unit rumah di atas lahan seluas 22 ha. Pembangunan dimulai tahun 1981 s/d tahun sekarang. Batas dengan lingkungan perumahan sekitar adalah jalan raya dan pada sisi timur terdapat Sungai Karang Mumus. Secara umum, kompleks perumahan Karang Mumus berada di kawasan yang didominasi kegiatan industri dan perdagangan. Dalam radius <1 Km terdapat Pasar Pagi dengan pendukungnya seperti pergudangan, pertokoan, perbankan, dsb. Kompleks dapat dicapai langsung dari jalan arteri kota, yang dilayani berbagai angkutan umum kota. Pelabuhan Kota Samarinda <1 Km/ 5 menit berkendara. Analisis Elemen Fisik Lingkungan perumahan adalah:

- Struktur Kompleks: terbagi atas 4 blok, pertokoan/komersial di bagian gerbang utama kompleks, perumahan bangunan tunggal dengan ukuran kaveling besar ($\pm 300 \text{ m}^2$) di dengan luas kaveling sedang ($\pm 200 \text{ m}^2$),
- Kepadatan bangunan tinggi. Pada umumnya rumah-rumah di kompleks memiliki halaman yang luas.

Karakteristik Sosial Lingkungan adalah Kepadatan penduduk tinggi. Pada umumnya kegiatan yang dilakukan oleh penghuni adalah kegiatan hunian. Kurang terdapat aktivitas yang mempererat hubungan dengan tetangga. Sebagian besar kurang mengenal tetangga di sekitarnya.

3.3. Pembahasan

Berdasarkan hasil interpretasi yang telah dilakukan didapatkan bahwa ada perbedaan luasan dari peta BAPPEDA Kota Samarinda dengan hasil GPS dari staf Kelurahan Pelabuhan Kecamatan Samarinda terdapat perbedaan luasan 29.23 Ha. Penggunaan lahan di Kelurahan Pelabuhan Kecamatan Samarinda Kota meliputi ruang terbuka hijau, utilitas kota, dan lahan terbangun. Penggunaan lahan berupa lahan terbangun hampir merata di seluruh wilayah Kota Samarinda. Adapun persebaran area penggunaan lahan tersebut dapat dilihat dalam tabel di bawah ini (Tabel 1):

Tabel 1. Penggunaan Lahan Kelurahan Pelabuhan Kecamatan Samarinda Kota

No.	Lahan	Luas Ha
1	Ruang terbuka hijau	59,26
2	Utilitas kota	11,11
3	Lahan terbangun	3,70
Total		74,07

Pada tabel di atas terlihat bahwa hampir di seluruh wilayah Kelurahan Pelabuhan Kecamatan Samarinda Kota mempunyai penggunaan lahan didominasi oleh lahan terbangun.

4. KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan di atas didapatkan bahwa pembuatan peta batas Kelurahan Pelabuhan Kecamatan Samarinda Kota dilakukan dengan cara pemetaan di lapangan dan digitasi pada citra satelit dengan memanfaatkan aplikasi QGIS. Penggunaan lahan yang ada di Kota Samarinda meliputi, ruang terbuka hijau, utilitas kota, dan lahan terbangun.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang telah memberikan Dana Sertifikasi Dosen yang digunakan sebagai dana pengabdian pada masyarakat dan penelitian mandiri dosen.

6. REFERENSI

- Ahmed, H. G. I., Mohamed, M. H., & Saleh, S. S. (2021). A GIS model for exploring the water pumped storage locations using remote sensing data. *Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science*, 24(3), 515–523. <https://doi.org/10.1016/j.ejrs.2021.09.006>
- Al-Bahrani, H. S., Al-Rammahi, A. H., Al-Mamoori, S. K., Al-Maliki, L. A., & AL-Ansari, N. (2022). Groundwater detection and classification using remote sensing and GIS in Najaf, Iraq. *Groundwater for Sustainable Development*, 19, 100838. <https://doi.org/10.1016/j.gsd.2022.100838>
- Aljenaid, S., Abido, M., Redha, G. K., AlKhuzaei, M., Marsan, Y., Khamis, A. Q., Naser, H., AlRumaidh, M., & Alsabbagh, M. (2022). Assessing the spatiotemporal changes, associated carbon stock, and potential emissions of mangroves in Bahrain using GIS and remote sensing data. *Regional Studies in Marine Science*, 52. <https://doi.org/10.1016/j.rsma.2022.102282>

- Alqahtany, A. (2023). GIS-based assessment of land use for predicting increase in settlements in Al Ahsa Metropolitan Area, Saudi Arabia for the year 2032. *Alexandria Engineering Journal*, 62, 269–277. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2022.07.020>
- Bedair, S., Sayed, S. A., & AlMetwaly, W. M. (2022). Enhancing Hybrid Learning using Open Source GIS-Based Maps Archiving System. *Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science*, 25(3), 779–793. <https://doi.org/10.1016/j.ejrs.2022.07.003>
- Çetinkaya, C., Erbaş, M., Kabak, M., & Özceylan, E. (2022). A mass vaccination site selection problem: An application of GIS and entropy-based MAUT approach. *Socio-Economic Planning Sciences*. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2022.101376>
- Chowdhury, M. S., & Hafsa, B. (2022). Multi-decadal land cover change analysis over Sundarbans Mangrove Forest of Bangladesh: A GIS and remote sensing based approach. *Global Ecology and Conservation*, 37. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2022.e02151>
- Chukwuma, E. C., Okonkwo, C. C., Ojediran, J. O., Anizoba, D. C., Ubah, J. I., & Nwachukwu, C. P. (2021). A Gis Based Flood Vulnerability Modelling Of Anambra State Using An Integrated Ivfrn-Dematel-Anp Model. *Heliyon*, 7(9). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08048>
- Desalegn, H., & Mulu, A. (2021). Mapping flood inundation areas using GIS and HEC-RAS model at Fetam River, Upper Abbay Basin, Ethiopia. *Scientific African*, 12. <https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2021.e00834>
- Dhinsa, D., Tamiru, F., & Tadesa, B. (2022). Groundwater potential zonation using VES and GIS techniques: A case study of Weserbi Guto catchment in Sululta, Oromia, Ethiopia. *Heliyon*, 8(8). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10245>
- El-Hadidy, S. M., & Morsy, S. M. (2022). Expected spatio-temporal variation of groundwater deficit by integrating groundwater modeling, remote sensing, and GIS techniques. *Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science*, 25(1), 97–111. <https://doi.org/10.1016/j.ejrs.2022.01.001>
- Elbeih, S. F. (2021). Evaluation of agricultural expansion areas in the Egyptian deserts: A review using remote sensing and GIS. In *Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science* (Vol. 24, Issue 3P2, pp. 889–906). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.ejrs.2021.10.004>
- Elboshy, B., Alwetaishi, M., M. H. Aly, R., & Zalhaf, A. S. (2022). A suitability mapping for the PV solar farms in Egypt based on GIS-AHP to optimize multi-criteria feasibility. *Ain Shams Engineering Journal*, 13(3). <https://doi.org/10.1016/j.asej.2021.10.013>
- Erdem, F., Atun, R., Yigit Avdan, Z., Atila, I., & Avdan, U. (2021). Drought analysis of Van Lake Basin with remote sensing and GIS technologies. *Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science*, 24(3), 1093–1102. <https://doi.org/10.1016/j.ejrs.2021.10.006>
- Ghoneim, S. M., Yehia, M. A., Salem, S. M., & Ali, H. F. (2022). Integrating remote sensing data, GIS analysis and field studies for mapping alteration zones at Wadi Saqia area, central Eastern Desert, Egypt. *Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science*, 25(1), 323–336. <https://doi.org/10.1016/j.ejrs.2022.02.001>
- Gupta, L., Agrawal, N., Dixit, J., & Dutta, S. (2022). A GIS-based assessment of active tectonics from morphometric parameters and geomorphic indices of Assam Region, India. *Journal of Asian Earth Sciences*, X, 8. <https://doi.org/10.1016/j.jaesx.2022.100115>
- Gürtekin, E., & Gökçe, O. (2021). Estimation of erosion risk of Harebakayış sub-watershed, Elazığ, Turkey, using GIS based RUSLE model. *Environmental Challenges*, 5. <https://doi.org/10.1016/j.envc.2021.100315>
- Isihak, S., Akpan, U., & Bhattacharyya, S. (2022). Evolution of GIS-based rural electrification planning models and an application of OnSSET in Nigeria. *Renewable and Sustainable Energy Transition*, 2, 100019. <https://doi.org/10.1016/j.rset.2022.100019>
- Khalil, N., Mhanna, M., & Assaf, E. H. (2021). Horizontal corridor optimization of highway using GIS & CFSC method in mountainous areas. *Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science*, 24(3), 509–514. <https://doi.org/10.1016/j.ejrs.2021.08.008>
- Kumar, M., Singh, P., & Singh, P. (2022). Integrating GIS and remote sensing for delineation of groundwater potential zones in Bundelkhand Region, India. *Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science*, 25(2), 387–404. <https://doi.org/10.1016/j.ejrs.2022.03.003>

- Larkin, A., Gu, X., Chen, L., & Hystad, P. (2021). Predicting perceptions of the built environment using GIS, satellite and street view image approaches. *Landscape and Urban Planning*, 216. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2021.104257>
- Li, S., Zhang, M., Yuan, F., Li, X., Wang, C., Long, J., & Jiao, J. (2022). Isotope spatiotemporal analysis and prospecting indication based on GIS in Tibet. *Ore Geology Reviews*, 147. <https://doi.org/10.1016/j.oregeorev.2022.104997>
- Li, W., Winter, P. L., Milburn, L. A., & Padgett, P. E. (2021). A dual-method approach toward measuring the built environment - sampling optimization, validity, and efficiency of using GIS and virtual auditing. *Health and Place*, 67. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2020.102482>
- Liu, H., Zhang, Z., Chen, T., Yang, J., Li, Q., & He, D. (2021). Simplified Modelling of Transient Ground Potential Rise of GIS in Ultra-high-voltage Substations with Hybrid Reactive Power Compensation. *Electric Power Systems Research*, 199. <https://doi.org/10.1016/j.epsr.2021.107441>
- Liu, Q., Zhai, G., & Lu, X. (2021). Integrated land-sea surveying and mapping of intertidal zone based on high-definition remote sensing images and GIS technology. *Microprocessors and Microsystems*, 82. <https://doi.org/10.1016/j.micpro.2021.103937>
- Lumbreras, M., Diarce, G., Martin-Escudero, K., Campos-Celador, A., & Larrinaga, P. (2022). Design of district heating networks in built environments using GIS: A case study in Vitoria-Gasteiz, Spain. *Journal of Cleaner Production*, 349. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131491>
- Massano, M., Macii, E., Lanzini, A., Patti, E., & Bottaccioli, L. (2022). A GIS Open-Data Co-Simulation Platform for Photovoltaic Integration in Residential Urban Areas. *Engineering*. <https://doi.org/10.1016/j.eng.2022.06.020>
- Murugesan, M., Venkatesan, P., Kumar, S., Thangavelu, P., Rose, W., John, J., Castro, M., Manivannan, T., Mohan, V. R., & Rupali, P. (2022). Epidemiological investigation of the COVID-19 outbreak in Vellore district in South India using Geographic Information Surveillance (GIS). *International Journal of Infectious Diseases*, 122, 669–675. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2022.07.010>
- Pepe, M., Costantino, D., Alfio, V. S., Restuccia, A. G., & Papalino, N. M. (2021). Scan to BIM for the digital management and representation in 3D GIS environment of cultural heritage site. *Journal of Cultural Heritage*, 50, 115–125. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2021.05.006>
- Quan, S. J., & Bansal, P. (2021). A systematic review of GIS-based local climate zone mapping studies. In *Building and Environment* (Vol. 196). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.107791>
- Taloor, A. K., Adimalla, N., & Goswami, A. (2021). Remote Sensing and GIS applications in Geoscience. *Applied Computing and Geosciences*, 11. <https://doi.org/10.1016/j.acags.2021.100065>
- Tamiru, H., & Wagari, M. (2021). Evaluation of data-driven model and GIS technique performance for identification of Groundwater Potential Zones: A case of Fincha Catchment, Abay Basin, Ethiopia. *Journal of Hydrology: Regional Studies*, 37. <https://doi.org/10.1016/j.ejrh.2021.100902>
- Turek, T., & Stepniak, C. (2021). Areas of integration of GIS technology and smart city tools. Research findings. *Procedia Computer Science*, 192, 4681–4690. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.09.246>
- Villacreses, G., Martínez-Gómez, J., Jijón, D., & Cordovez, M. (2022). Geolocation of photovoltaic farms using Geographic Information Systems (GIS) with Multiple-criteria decision-making (MCDM) methods: Case of the Ecuadorian energy regulation. In *Energy Reports* (Vol. 8, pp. 3526–3548). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2022.02.152>
- Wu, X., Xu, C., Xu, X., Chen, G., Zhu, A., Zhang, L., Yu, G., & Du, K. (2022). A Web-GIS hazards information system of the 2008 Wenchuan Earthquake in China. *Natural Hazards Research*. <https://doi.org/10.1016/j.nhres.2022.03.003>
- Xiao, Y., Yan, Y., Yu, Y. S., Wang, B., & Liang, Y. H. (2022). Research on pose adaptive correction method of indoor rail mounted inspection robot in GIS Substation. *Energy Reports*, 8, 696–705. <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2022.03.155>
- Yousef, G. A., Elazony, M. A., Abdelsattar, A., Sewailam, M. M., & Elsaid, O. H. (2022). Applying an integrated Remote Sensing-GIS approach in the documentation of handicraft centers at New Valley Governorate, Egypt. *Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science*, 25(3), 731–739.

<https://doi.org/10.1016/j.ejrs.2022.04.004>

Yudhana, A., Sulisty, D., & Mufandi, I. (2021). GIS-based and Naïve Bayes for nitrogen soil mapping in Lendah, Indonesia. *Sensing and Bio-Sensing Research*, 33. <https://doi.org/10.1016/j.sbsr.2021.100435>

Zhang, S., Liu, X., Li, R., Wang, X., Cheng, J., Yang,

Q., & Kong, H. (2021). AHP-GIS and MaxEnt for delineation of potential distribution of Arabica coffee plantation under future climate in Yunnan, China. *Ecological Indicators*, 132. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2021.108339>