

SKRIPSI

**PEMANFAATAN PENGINDERAAN JAUH DAN SISTEM INFORMASI
GEOGRAFIS UNTUK PEMETAAN SEBARAN KUALITAS
PERMUKIMAN SERTA KETERKAITANNYA DENGAN KEPADATAN
PENDUDUK DI KECAMATAN JOHAR BARU JAKARTA PUSAT**

*Diajukan sebagai syarat penyusunan skripsi di Program Studi
Sains Informasi Geografi*



Disusun Oleh:
Alifiah Marenti
1804819

**PROGRAM STUDI SAINS INFORMASI GEOGRAFI
DEPARTEMEN PENDIDIKAN GEOGRAFI
FAKULTAS PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2023

LEMBAR PENGESAHAN

ALIFIAH MARENTI

(1804819)

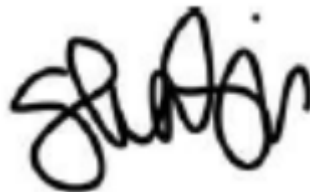
PEMANFAATAN PENGINDERAAN JAUH DAN SISTEM INFORMASI
GEOGRAFIS UNTUK PEMETAAN SEBARAN KUALITAS PERMUKIMAN
SERTA KETERKAITANNYA DENGAN KEPADATAN PENDUDUK DI
KECAMATAN JOHAR BARU JAKARTA PUSAT

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing

Dosen Pembimbing I,



Dr. Lili Somantri, S.Pd., M.Si.
NIP. 197902262005011088



Shafira Himayah, S.Pd., M.Sc.
NIP. 920171219881117201

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sains Informasi Geografi



Dr. Lili Somantri, S.Pd., M.Si.
NIP. 197902262005011088

HAK CIPTA

PEMANFAATAN PENGINDERAAN JAUH DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PEMETAAN SEBARAN KUALITAS PERMUKIMAN SERTA KETERKAITANNYA DENGAN KEPADATAN PENDUDUK DI KECAMATAN JOHAR BARU JAKARTA PUSAT

Oleh

Alifiah Marenti

NIM 1804819

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Geografi (S.Geo) di Program Studi Sains Informasi Geografi, Departemen Pendidikan Geografi, Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Universitas Pendidikan Indonesia

© Alifiah Marenti

Universitas Pendidikan Indonesia

Januari, 2023

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin penulis.

ABSTRAK

PEMANFAATAN PENGINDERAAN JAUH DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PEMETAAN SEBARAN KUALITAS PERMUKIMAN SERTA KETERKAITANNYA DENGAN KEPADATAN PENDUDUK DI KECAMATAN JOHAR BARU JAKARTA PUSAT

Oleh

Alifiah Marenti

Penginderaan jauh (PJ) merupakan teknologi untuk mendapatkan data dan informasi bumi tanpa kontak langsung. PJ memiliki banyak kegunaan di berbagai kajian, salah satunya untuk permukiman. Pada permukiman PJ dapat memperoleh data berupa fisik permukiman, pola keruangan, secara efektif dan efisien. Pada pengolahannya PJ membutuhkan Sistem Informasi Geografi (SIG).

Permukiman di Kecamatan Johar Baru membutuhkan teknologi seperti itu untuk mengidentifikasi permukimannya. Hal ini karena permukiman di kecamatan Johar Baru yang mengalami penurunan kualitas permukiman di beberapa daerah pada kecamatan ini, membutuhkan identifikasi permukiman secara efektif dan efisien.

Data PJ berupa data citra resolusi tinggi yaitu google earth dibutuhkan pada kajian ini. Citra ini diolah untuk dilakukan identifikasi. Tujuannya, melihat sebaran kualitas permukiman di Kecamatan Johar Baru. Selain itu, dilihat keterkaitannya dengan data kepadatan penduduk. Dan juga melihat tingkat akurasi dari citra yang digunakan dalam identifikasi objek.

Metode pada penelitian ini berupa metode kuantitatif yang dianalisis secara deskriptif. Data citra akan dilakukan identifikasi, skoring, dan *overlay* pada parameter kualitas permukiman yang akan menghasilkan peta sebaran kualitas permukiman. Dari hasil tersebut akan dilakukan uji statistik dengan tabulasi silang untuk mengetahui keterkaitannya dengan kepadatan penduduk, dan dilakukan uji akurasi dengan konfusi matriks untuk mengetahui tingkat akurasinya.

Hasilnya, kualitas permukiman mendapatkan kelas yaitu buruk, sedang, dan baik. Kualitas permukiman buruk banyak tersebar di Galur dan Kampung Rawa. Pada kualitas permukiman sedang banyak tersebar di Kelurahan Johar Baru. Kualitas permukiman baik banyak tersebar di Kelurahan Johar Baru dan Tanah Tinggi. Uji statistik menghasilkan adanya keterkaitan kualitas permukiman dengan kepadatan penduduk. Pada akurasi citra, penelitian ini memiliki angka 87,5%, angka ini di atas ambang batas, sehingga akurasi dapat percaya. Penelitian ini membutuhkan analisis keterkaitan lanjutan untuk mengetahui seberapa kuat keterkaitan antara kualitas permukiman dan kepadatan penduduk, dan disarankan menggunakan citra resolusi tinggi selain *google earth* untuk mendapatkan informasi yang lebih detail.

Kata Kunci: Kualitas Permukiman, Penginderaan Jauh, SIG, *Overlay*

ABSTRACT

UTILIZATION OF REMOTE SENSING AND GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM FOR MAPPING THE DISTRIBUTION OF SETTLEMENT QUALITY AND THE RELATIONSHIP TO POPULATION DENSITY IN JOHAR BARU, JAKARTA PUSAT

By:

Alifiah Marenti

Remote sensing (PJ) is a technology for obtaining earth data and information without direct contact. PJ has many uses in various studies, one of which is for settlements. In settlements, PJ can obtain data in the form of physical settlements, spatial patterns, effectively and efficiently. In processing, PJ requires a Geographic Information System (GIS).

Settlements in Johar Baru District require such technology to identify their settlements. This is because settlements in the Johar Baru sub-district have experienced a decline in the quality of settlements in several areas in this sub-district, requiring effective and efficient identification of settlements.

PJ data in the form of high-resolution image data, namely Google Earth, is needed in this study. This image is processed for identification. The goal is to see the distribution of settlement quality in Johar Baru District. In addition, it is seen its relationship with population density data. And also see the level of accuracy of the image used in object identification.

The method in this research is a quantitative method which is analyzed descriptively. Image data will be identified, scored, and overlaid on settlement quality parameters which will produce a map of settlement quality distribution. From these results a statistical test will be carried out with cross-tabulation to determine its relationship with population density, and an accuracy test with matrix confusion will be carried out to determine the level of accuracy.

As a result, the quality of settlements gets grades, namely bad, medium and good. Most of the poor quality settlements are scattered in Galur and Kampung Rawa. In terms of settlement quality, it is widely spread in Johar Baru Village. Many good quality settlements are spread across the Johar Baru and Tanah Tinggi sub-districts. Statistical tests resulted in a relationship between settlement quality and population density. In terms of image accuracy, this study has a score of 87.5%, this figure is above the threshold, so accuracy can be trusted. This research requires further linkage analysis to find out how strong the relationship is between settlement quality and population density, and it is advisable to use high-resolution imagery other than Google Earth to get more detailed information.

Keywords: *Settlement Quality, Remote Sensing, GIS, Overlays*

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| HAK CIPTA | iii |
| KATA PENGANTAR | vii |
| PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI..... | iv |
| UCAPAN TERIMAKASIH..... | v |
| ABSTRAK | viii |
| <i>ABSTRACT</i> | ix |
| DAFTAR ISI..... | x |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| BAB I | 1 |
| PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah | 3 |
| 1.3 Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 4 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 4 |
| 1 Manfaat Teoritis..... | 5 |
| 2. Manfaat Praktis | 5 |
| 1.5 Definisi Operasional..... | 5 |
| 1.6 Struktur Organisasi..... | 6 |
| 1.7 Penelitian Terdahulu..... | 7 |
| BAB II..... | 17 |
| TINJAUAN PUSTAKA | 17 |
| 2.1 Penginderaan Jauh..... | 17 |
| 2.1.1 Definisi Penginderaan Jauh | 17 |
| 2.1.2 Citra Penginderaan Jauh | 18 |
| 2.1.3 Citra <i>Google Earth</i> | 18 |
| 2.2 Sistem Informasi Geografi | 19 |

| | |
|--|----|
| 2.2.1 Definisi Sistem Informasi Geografi..... | 19 |
| 2.2.2 Analisis Sistem Informasi Geografi..... | 20 |
| 2.2 Permukiman..... | 22 |
| 2.4.1 Definisi Permukiman..... | 22 |
| 2.4.2 Pertumbuhan dan Perkembangan Permukiman..... | 23 |
| 2.5 Kualitas Permukiman..... | 25 |
| 2.5.1 Definisi Kualitas Permukiman..... | 25 |
| 2.5.2 Pemanfaatan penginderaan jauh dan Sistem Informasi Geografi pada Kualitas Permukiman..... | 25 |
| 2.5.3 Akurasi Klasifikasi Citra..... | 27 |
| 2.5.4 Tabulasi silang dan Chi kuadrat..... | 29 |
| BAB III | 31 |
| METODE PENELITIAN..... | 31 |
| 3.1 Metode Penelitian..... | 31 |
| 3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian..... | 32 |
| 3.2.1 Lokasi Penelitian..... | 32 |
| 3.2.2 Waktu Penelitian..... | 34 |
| 3.3 Alat dan Bahan..... | 34 |
| 3.3.1 Alat..... | 34 |
| 3.3.2 Bahan..... | 35 |
| 3.4 Tahapan Penelitian..... | 36 |
| 3.4.1 Pra Penelitian..... | 36 |
| 3.4.2 Pelaksanaan Penelitian..... | 37 |
| 3.4.3 Pasca Penelitian..... | 38 |
| 3.5 Populasi dan Sampel..... | 38 |
| 3.5.1 Populasi..... | 38 |
| 3.5.2 Sampel..... | 38 |
| 3.6 Variabel Penelitian..... | 39 |
| 3.7 Teknik Pengumpulan Data..... | 40 |
| 3.7.1 Studi Literatur..... | 40 |
| 3.7.2 Observasi..... | 40 |
| 3.7.3 Studi Dokumentasi..... | 40 |
| 3.8 Teknik Analisis Data..... | 41 |

| | |
|--|-----|
| 3.8.1 Interpretasi Visual..... | 41 |
| 3.8.2 Parameter Kualitas Permukiman Interpretasi Visual..... | 41 |
| 3.8.3 Klasifikasi Berdasarkan Survei Lapangan..... | 42 |
| 3.8.4 Pemetaan Kualitas Permukiman | 43 |
| 3.8.5 Keterkaitan atau Hubungan Kualitas Permukiman dan Kepadatan Penduduk | 45 |
| 3.8.6 Uji Akurasi..... | 47 |
| 3.9 Diagram Alur Penelitian..... | 48 |
| BAB IV | 49 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 49 |
| 4.1 Kondisi Geografis Wilayah Kajian | 49 |
| 4.1.1 Kondisi Fisik..... | 49 |
| 4.1.2 Kondisi Sosial..... | 55 |
| 4.2 Hasil Temuan | 63 |
| 4.2.1 Hasil Identifikasi Kualitas permukiman di Kecamatan Johar Baru..... | 63 |
| 4.2.2 Keterkaitan antara Tingkat Kualitas Permukiman dengan Kepadatan Penduduk | 85 |
| 4.2.3 Akurasi Citra Google Earth dalam Pemetaan Kualitas Permukiman Di Kecamatan Johar Baru | 89 |
| 4.3 Pembahasan | 91 |
| 4.3.1 Kualitas permukiman di Kecamatan Johar Baru | 91 |
| 4.3.2 Pembahasan Keterkaitan antara Tingkat Kualitas Permukiman dengan Kepadatan Penduduk | 96 |
| 4.3.3 Pembahasan Akurasi Citra Google Earth dalam Pemetaan Kualitas Permukiman Di Kecamatan Johar Baru..... | 98 |
| BAB V..... | 100 |
| SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI | 100 |
| 5.1 Simpulan..... | 100 |
| 5.2 Implikasi | 101 |
| 5.3 Rekomendasi | 101 |
| DAFTAR PUSTAKA | 102 |
| LAMPIRAN | 108 |

DAFTAR PUSTAKA

- Akhirul, Witra, Y., Umar, I., & Erianjoni. (2020). DAMPAK NEGATIF PERTUMBUHAN PENDUDUK TERHADAP LINGKUNGAN DAN UPAYA MENGATASINYA | Jurnal Kependudukan dan Pembangunan Lingkungan. *Jurnal Kependudukan dan Pembangunan Lingkungan*, 1(3), 76–84. <http://jkpl.ppj.unp.ac.id/index.php/JKPL/article/view/82>
- Anugrah, G., Nurhidayati, E., & Wulandari, A. (2021). Penilaian Kualitas Lingkungan Permukiman di Tepian Sungai Kelurahan Benua Melayu Laut Kecamatan Pontianak Selatan Berbasis Sistem Informasi Geografis. *JeLAST: Jurnal PWK, Laut, Sipil, dan Tambang*, 8(2), 1–77. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/JMHMS/article/view/48334>
- Awangga, R. M. (2014). *Pengantar Sistem Informasi Geografis*. 126.
- Ayuningtyas, S., & Pigawat, B. (2019). Kualitas Lingkungan Permukiman Kawasan Industri Di Kecamatan Genuk Kota Semarang. *Tata Loka*, 21. E ISSN 2356-0266
- Badan Pusat Statistik Jakarta Pusat. (2021). *Kecamatan Johar Baru dalam Angka*. 123. <https://jakpuskota.bps.go.id/publication/download.html?nrbvfeve=NDJkMzM2MTMwMGE4ZjQ3OTY3MmY1ZjNh&xzmn=aHR0cHM6Ly9qYWtwdXNrb3RhLmJwcy5nby5pZC9wdWJsaWNhdGlvb8yMDE4LzA5LzI2LzQyZDMzNjEzMDBhOGY0Nzk2NzJmNWYzYS9rZWVhbnR0YW4tam9oYXItYmFydS1kYWxhbS1hbmdrYS0yMDE4L>
- Bermana, I. (2008). Klasifikasi Geomorfologi Untuk Pemetaan Geologi Yang Telah Dibakukan. *Bulletin of Scientific Contribution*, 4(2), 161–173.
- Bobsaid, M. W., & Jaelani, L. M. (2017). Studi Pemetaan Batimetri Perairan Dangkal Menggunakan Citra Satelit Landsat 8 dan Sentinel-2A (Studi Kasus : Perairan Pulau Poteran dan Gili Iyang, Madura). *Jurnal Teknik ITS*, 6(2).

<https://doi.org/10.12962/j23373539.v6i2.24182>

- Buchori, I. (2012). Pengembangan Sistem Informasi Sosial Ekonomi untuk Menunjang Perencanaan Wilayah Tingkat Provinsi (Uji Coba di Provinsi Lampung). *Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota*, 8(3), 266. <https://doi.org/10.14710/pwk.v8i3.6481>
- Cintya, H. (2017). Penggunaan Citra Satelit Resolusi Tinggi Untuk Pembuatan Peta Dasar Skala 1:5.000 Kecamatan Ngadirojo, Kabupaten Pacitan. *JURNAL TEKNIK ITS*, 6. 2337-3520 (2301-928X Print)
- Dewi, A. K. (2022). Analisis Tingkat Kekumuhan Dan Kualitas Hidup Masyarakat Di Permukiman Situ Citayam. *Vitruvian : Jurnal Arsitektur, Bangunan dan Lingkungan*, 11(2), 123. <https://doi.org/10.22441/vitruvian.2022.v11i2.003>
- Habsy, B. A. (2017). Seni Memahami Penelitian Kuliitatif Dalam Bimbingan Dan Konseling : Studi Literatur. *JURKAM: Jurnal Konseling Andi Matappa*, 1(2), 90. <https://doi.org/10.31100/jurkam.v1i2.56>
- Haniff, A. (2017). Hubungan Pemilihan Moda Dengan Karakteristik Sosial Ekonomi Dan Jarak Perjalanan Penglaju Dari Kota Cimahi Ke Kota Bandung Dengan Maksud Bekerja. *Jurnal Wilayah dan Kota*, 04, 54–67.
- Harun, I. B. (2018). *Pengantar Perancangan Perumahan-Permukiman*.
- Heryana, A. (2020). Jurnal Statistik (Jumlah Kelompok Fungsi Syarat Data). *Universitas Esa Unggul*, May, 1–20. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.23266.15047>
- Husein, A. (2008). Pengaruh Pertumbuhan Penduduk Terhadap Kesehatan Lingkungan Pencemaran Kali Tandes Di Wilayah Kecamatan Tandes Kota Surabaya. In *Cakrawala* (Vol. 3, Nomor 1, hal. 71–82). <https://doi.org/10.32781/cakrawala.v3i1.96>
- Indarti & Purwantoyo, E. (2017). Keefektifan Project Based Learning dengan Observasi pada Materi Keanekaragaman Tumbuhan Tingkat Tinggi. *Journal of Biology Education*, 6(2), 187–194. <https://doi.org/10.15294/jbe.v6i2.19321>

- Indratno, I. (1998). *Aplikasi Analisis Tabulasi Silang (Crosstab) dalam perencanaan Wilayah dan Kota*.
- Informatika, J. T., Industri, F. T., Petra, U. K., Fakultas, A., Industri, T., Informatika, J. T., & Petra, U. K. (2004). *PEMODELAN PETA TOPOGRAFI KE OBJEK TIGA DIMENSI* Silvia Rostianingsih , Kartika Gunadi Ivan Handoyo. 5(1), 14–21.
- Kustanto, A. (2020). Dinamika Pertumbuhan Penduduk dan Kualitas Air di Indonesia. *Jiep*, 20(1), 12–20.
- Lu, D., Tian, H., Zhou, G., & Ge, H. (2008). Regional mapping of human settlements in southeastern China with multisensor remotely sensed data. *Remote Sensing of Environment*, 112(9), 3668–3679. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2008.05.009>
- Martoyo, E., Mustafa, H., Tisnasendjaja, A. R., & Setyawan, A. M. (2017). Membandingkan Ketelitian Citra Google Earth Terhadap Hasil Pengukuran Lapangan. *Geoplanart*, 1(1), 21–35.
- Maru, A. C. H., & Hidayati, I. N. (2016). Pemanfaatan Citra Quickbird Dan Sig Untuk Pemetaan Tingkat Kenyamanan Permukiman Di Kecamatan Semarang Barat Dan Kecamatan Semarang Utara. *Majalah Geografi Indonesia*, 30(1), 1. <https://doi.org/10.22146/mgi.15600>
- Maryono, Y. N., Jamil, A. M. M., & Kurniawati, D. (2019). Pemetaan Kualitas Permukiman dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis di Kelurahan Sukun, Kecamatan Sukun, Kota Malang. *JPIG (Jurnal Pendidikan dan Ilmu Geografi)*, 4(2), 72–86. <https://doi.org/10.21067/jpig.v4i2.3537>
- Matarira, D., Mutanga, O., Naidu, M., & Vizzari, M. (2023). Object-Based Informal Settlement Mapping in Google Earth Engine Using the Integration of Sentinel-1, Sentinel-2, and PlanetScope Satellite Data. *Land*, 12(1), 1–17. <https://doi.org/10.3390/land12010099>
- Mayasari, Margareth; Ritohardoyo, S. (2011). Kualitas Permukiman Di Kecamatan Pasarkliwon Kota Surakarta. *Journal of Physics A: Mathematical and*

Theoretical, 44(8), 37–72. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>

- Nugraheni, T., Martono, A. D., & Saputra, A. (2013). Analisis Kualitas Lingkungan Permukiman Menggunakan Citra Quickbird Di Kecamatan Kotagede Kota Yogyakarta. Seminar Nasional Pendayagunaan Informasi Geospacial. ISBN: 978-979-636-152-6
- Nusantarawati, G. R. E. S. I. N. H. (2016). Pemanfaatan Citra Quickbird Untuk Pemetaan Permukiman Kumuh dan Tingkat Prioritas Penanganan Di Kecamatan Semarang Utara. *15*(2), 1–23.
- Patino, J. E., & Duque, J. C. (2013). A review of regional science applications of satellite remote sensing in urban settings. *Computers, Environment and Urban Systems*, 37(1), 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2012.06.003>
- Pigawati, B., & Rudiarto, I. (2011). Penggunaan Citra Satelit untuk Kajian Perkembangan Kawasan Permukiman di Kota Semarang. *Forum Geografi*, 25(2), 140. <https://doi.org/10.23917/forgeo.v25i2.5041>
- Prabawa, M. S., Indriani, W., & Dewiyanti, H. (2019). Mitigasi Spasial terhadap Bencana Sosial di Permukiman Johar Baru, Jakarta Pusat. *Jurnal Arsitektur ZONASI*, 2(1), 46. <https://doi.org/10.17509/jaz.v2i1.15062>
- Prasetyo, W. T., & Rahayu, S. (2013). Kajian Kualitas Permukiman dengan Citra QUICKBIRD dan SIG di Kecamatan Serengan Kota Surakarta [Settlement Quality Analysis with QUICKBIRD Imagery and GIS in Serengan, Surakarta, Indonesia]. *Jurnal Teknik PWK*, 2(2), 293–302.
- Priyono, Jumadi, & Kurniasari, M. I. (2013a). Hubungannya Dengan Tingkat Kesehatan Masyarakat Di Kecamatan Sragen : Masyarakat Dalam Strategi. *Geo Edukasi*, 2, 52–59.
- Priyono, Jumadi, & Kurniasari, M. I. (2013b). Pengukuran Kualitas Permukiman Hubungannya Dengan Tingkat Kesehatan Masyarakat Di Kecamatan Sragen : Upaya Awal Untuk Peningkatan Kapasitas Masyarakat Dalam Strategi Pengurangan Resiko Penyakit. *Geo Edukasi*, 2, 52–59.

- Prof. Dr. Suryana, Ms. (2012). Metodologi Penelitian : Metodologi Penelitian Model Praktis Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. *Universitas Pendidikan Indonesia*, 1–243. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Rahman, M. R., Shi, Z. H., & Chongfa, C. (2014). Assessing regional environmental quality by integrated use of remote sensing, GIS, and spatial multi-criteria evaluation for prioritization of environmental restoration. *Environmental Monitoring and Assessment*, 186(11), 6993–7009. <https://doi.org/10.1007/s10661-014-3905-4>
- Rizaty, Monavia. (2023) Dimana Kecamatan Terpadat di Jakarta?. Tersedia [Online] <https://dataindonesia.id/varia/detail/di-mana-kecamatan-paling-padat-penduduk-di-ibu-kota> diakses pada 18 Mei 2023.
- Ruzgienė, B., Xiang, Q. Y., & Gečytė, S. (2011). Large scale city mapping using satellite imagery. *Geodesy and Cartography*, 37(4), 168–171. <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3846/13921541.2011.645348>
- Sahubawa, A. P. R. (2018). Pemanfaatan Citra Geoeye-1 dan Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Kualitas Lingkungan Permukiman (Studi Di Kecamatan Serengan, Kota Surakarta Tahun 2017). 9–25.
- Sastant, S. Y., & Fibriani, C. (n.d.). Analisis Tingkat Permukiman Kumuh Menggunakan Metode AHP Berbasis SIG pada Kota Magelang. *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, 05. SSN (Online) 2476-8812
- Simamora, F., Sasmito, B., & Haniah, H. (2015). Kajian Metode Segmentasi Untuk Identifikasi Tutupan Lahan Dan Luas Bidang Tanah Menggunakan Citra Pada Google Earth (Studi Kasus : Kecamatan Tembalang, Semarang). *Jurnal Geodesi Undip*, 4(4), 43–51.
- Siyoto, Sandu., & Sodik, Ali. (2015). Dasar Metodologi Penelitian. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Suharini, E. (2007). Menemukenali Agihan Permukiman Kumuh Di Perkotaan Melalui Interpretasi Citra Penginderaan Jauh, 07.

- Sulistiyoningtyas, S., & Khusnul Dwihestie, L. (2022). Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal. *Peran Mikronutrisi Sebagai Upaya Pencegahan Covid-19*, 12(Januari), 75–82.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sunarti. (2019). *Buku Ajar Perumahan Dan Permukiman*. Undip Press Semarang.
- Tilahun, A. (2015). Accuracy Assessment of Land Use Land Cover Classification using Google Earth. *American Journal of Environmental Protection*, 4(4), 193. <https://doi.org/10.11648/j.ajep.20150404.14>
- Undang-Undang No 1 Tahun. (2011). *Undang-undang Republik RI NO. 1TAHUN 2011 TENTANG PERUMAHAN DAN PERMUKIMAN*.
- Utami, W., & Wulansari, H. (2012). *Modul Penginderaan Jauh*. Danoedoro, 1–9.
- Wiggers, M. J. (2020). Monitoring Perubahan Penggunaan Lahan Pesisir Di Kecamatan Batu Layar, Kabupaten Lombok Barat Pada Tahun 2002 dan 2019. *Journal Of Marine Research And Technology*, 3, 68-74. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/JMRT>
- Wiratama, D. N. (2017). View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk. *Jurnal Bumi Indonesia*.
- Wiweka. (2014). Uji Akurasi Training Sample Untuk Klasifikasi Terawasi Data Penginderaan Jauh Resolusi Menengah. Seminar Nasional IDEC 2014.
- Zuhro, L., Wesnawa, I. G. A., & Sarmita, I. M. (2019). Kualitas permukiman nelayan wilayah pesisir di Desa Anturan Kecamatan Buleleng (kajian kualitas permukiman skala mikro). *Jurnal Pendidikan Geografi Indonesia*, 7(3), 113–121.
- Zukipli. (2009). *Metode Analisis Tabulasi Silang (Crosstabs) dan Uji Chi-Square*. 1–4.