
IDENTIFIKASI KONDISI, KEBUTUHAN, DAN JANGKAUAN PELAYANAN SARANA DI KAWASAN PESISIR, DESA WONOKERTO KULON

Albertha Liana Kurniawati¹⁾, Iqfina Salsa Bila²⁾, Fidela Azarin Aqilah³⁾

^{1,2,3}Universitas Diponegoro

e-mail corresponding: alberthalianakurniawati@gmail.com

Submitted: 29/01/2024	Reviewed: 20/03/2024	Revised: 29/04/2024	Accepted: 13/05/2024	Published: 31/07/2024
-----------------------	----------------------	---------------------	----------------------	-----------------------

ABSTRAK

Desa Wonokerto Kulon di Kabupaten Pekalongan merupakan wilayah pesisir yang rawan banjir rob sehingga berpotensi menurunkan kualitas sarana permukiman dan akses pelayanan publik. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi kondisi eksisting sarana, menganalisis kesesuaian kebutuhan berdasarkan standar SNI 03-1733-2004, serta mengevaluasi keterjangkauan pelayanan sarana untuk menyusun rekomendasi perbaikan yang adaptif terhadap risiko banjir rob. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif dengan pengumpulan data melalui observasi lapangan, dokumentasi, dan studi literatur, serta analisis data menggunakan deskriptif kualitatif, deskriptif kuantitatif, dan analisis spasial berupa buffer dan network analysis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar sarana telah memenuhi standar kebutuhan berdasarkan jumlah penduduk, kecuali sarana peribadatan berupa musholla, sementara kondisi fisik beberapa bangunan mengalami kerusakan dan kurang terawat akibat banjir rob. Analisis buffer menunjukkan sebagian besar sarana telah memenuhi jangkauan pelayanan, kecuali masjid dan layanan bidan desa, namun hasil network analysis mengindikasikan bahwa seluruh sarana belum menjangkau seluruh wilayah desa melalui jaringan jalan. Penelitian ini berkontribusi dalam penyediaan evaluasi komprehensif sarana permukiman pada wilayah pesisir rawan bencana melalui integrasi analisis kebutuhan, kondisi fisik, dan keterjangkauan spasial. Kesimpulannya, peningkatan kualitas pelayanan sarana di Desa Wonokerto Kulon memerlukan perbaikan fisik bangunan, peningkatan aksesibilitas, serta penataan lokasi sarana yang mempertimbangkan risiko banjir rob dan pemerataan pelayanan.

Kata Kunci: *Sarana, Kebutuhan, Pelayanan, Banjir Rob*

ABSTRACT

Wonokerto Kulon Village in Pekalongan Regency is a coastal area vulnerable to tidal flooding (rob), which potentially degrades the quality of settlement facilities and public service accessibility. This study aims to identify the existing condition of facilities, analyze facility needs based on the SNI 03-1733-2004 standard, and evaluate service coverage to formulate adaptive improvement recommendations in disaster-prone areas. The study applied a descriptive approach with data collected through field observation, documentation, and literature review, while data analysis employed qualitative descriptive, quantitative descriptive, and spatial analysis using buffer and network analysis. The results indicate that

most facilities meet population-based standards, except for prayer facilities in the form of small mosques (musholla), while several buildings are physically damaged and poorly maintained due to tidal flooding. Buffer analysis shows that most facilities meet service coverage standards, except for mosques and village midwife services, whereas network analysis reveals that none of the facilities fully cover the entire village through existing road networks. This study contributes to comprehensive settlement facility evaluation in coastal disaster-prone areas by integrating physical condition, service needs, and spatial accessibility analyses. In conclusion, improving service quality in Wonokerto Kulon Village requires infrastructure rehabilitation, enhanced accessibility, and spatial planning of facilities that considers tidal flood risks and equitable service distribution.

Keywords: *Facilities, Needs, Services, Tidal Flood*

A. PENDAHULUAN

Sarana dan prasarana permukiman merupakan komponen penting dalam mendukung kualitas hidup masyarakat karena menjadi dasar penyelenggaraan aktivitas sosial, ekonomi, pendidikan, dan pelayanan publik (Waney et al. 2023). Ketersediaan fasilitas dasar seperti pendidikan, kesehatan, peribadatan, serta sarana ekonomi menjadi indikator utama permukiman layak huni dan pembangunan berkelanjutan. Di negara berkembang, pertumbuhan penduduk dan perluasan wilayah permukiman sering kali tidak diimbangi dengan penyediaan sarana yang memadai dan merata, sehingga memunculkan ketimpangan akses pelayanan publik. Di Indonesia, peningkatan jumlah penduduk di kawasan pesisir dan peri-urban turut memperbesar tekanan terhadap ketersediaan sarana permukiman, khususnya di wilayah yang memiliki keterbatasan infrastruktur dan tingkat kerentanan bencana yang tinggi. Tanpa perencanaan berbasis standar, ketidaksesuaian antara kebutuhan penduduk dan ketersediaan fasilitas berpotensi menurunkan kualitas hidup dan memperlebar kesenjangan sosial.

Desa Wonokerto Kulon merupakan wilayah permukiman pesisir di Kabupaten Pekalongan yang memiliki sarana pelayanan umum berupa sarana pendidikan, kesehatan, peribadatan, pemerintahan, dan perekonomian. Namun, hingga saat ini belum terdapat evaluasi komprehensif mengenai kondisi fisik bangunan, kebersihan lingkungan, kecukupan sarana berdasarkan jumlah penduduk, maupun jangkauan pelayanan fasilitas tersebut. Secara geografis, desa ini berada di sekitar muara Sungai Mrican dan berbatasan langsung dengan Laut Jawa, sehingga termasuk kawasan rawan banjir rob yang terjadi secara periodik (Muhammad dkk., 2021). Banjir rob berdampak pada kerusakan bangunan dan terganggunya aktivitas sosial ekonomi masyarakat, termasuk kerusakan fasilitas publik seperti bangunan sekolah (Nurdiantoro & Arsandrie 2020). Kondisi ini menimbulkan dugaan adanya penurunan kualitas pelayanan sarana serta potensi ketidaksesuaian antara

kebutuhan masyarakat dan ketersediaan fasilitas, sehingga diperlukan evaluasi sistematis sebagai dasar perencanaan dan rehabilitasi sarana permukiman.

Sejumlah penelitian dalam sepuluh tahun terakhir telah menyoroti pentingnya perencanaan sarana prasarana permukiman yang terpadu dan berbasis kebutuhan masyarakat. Waney et al. (2023) menegaskan bahwa sarana prasarana merupakan komponen utama pelayanan masyarakat yang harus direncanakan secara sistematis untuk menjamin pemerataan akses. Priyanka and Yuliani (2019) menunjukkan bahwa jangkauan pelayanan fasilitas umum sangat dipengaruhi oleh jarak tempuh dan aksesibilitas jaringan jalan, yang berdampak pada tingkat pemanfaatan sarana oleh masyarakat. Penelitian di wilayah pesisir juga menunjukkan bahwa banjir rob mempercepat degradasi infrastruktur permukiman dan menurunkan efektivitas pelayanan publik (Kusumaning and Puriningsih 2019; Muhammad dkk., 2021). Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut berfokus pada skala perkotaan atau kawasan, serta jarang mengombinasikan analisis kondisi fisik sarana, kecukupan berdasarkan standar nasional, dan jangkauan pelayanan secara simultan pada skala desa. Selain itu, kajian yang secara spesifik menggunakan acuan SNI 03-1733-2004 dalam evaluasi sarana permukiman di wilayah pesisir rawan bencana masih sangat terbatas. Hal ini menunjukkan adanya celah penelitian terkait evaluasi komprehensif sarana permukiman di tingkat desa dengan mempertimbangkan faktor kerentanan lingkungan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, artikel ini bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi eksisting sarana permukiman, menganalisis kebutuhan sarana berdasarkan standar SNI 03-1733-2004, serta mengevaluasi jangkauan pelayanan sarana menggunakan pendekatan analisis spasial berupa buffer dan network analysis di Desa Wonokerto Kulon. Penelitian ini diarahkan untuk menjawab pertanyaan: (1) bagaimana kondisi fisik dan kebersihan sarana permukiman di Desa Wonokerto Kulon, (2) sejauh mana kesesuaian antara jumlah sarana yang tersedia dengan kebutuhan penduduk berdasarkan standar nasional, dan (3) bagaimana tingkat keterjangkauan pelayanan sarana bagi masyarakat desa. Secara teoretis, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian perencanaan permukiman melalui integrasi analisis kebutuhan sarana dan jangkauan pelayanan dalam konteks wilayah pesisir rawan bencana pada skala desa. Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan menjadi dasar rekomendasi bagi pemerintah desa dan pemerintah daerah dalam perencanaan, rehabilitasi, dan pemerataan penyediaan sarana permukiman yang lebih adaptif terhadap risiko banjir rob dan kebutuhan masyarakat.

B. METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif yang dipadukan dengan analisis spasial untuk mengkaji kondisi, kebutuhan, dan jangkauan pelayanan sarana permukiman di Desa Wonokerto Kulon. Unit analisis dalam penelitian ini adalah seluruh sarana pelayanan umum yang meliputi sarana pendidikan, kesehatan, peribadatan, pemerintahan, dan perekonomian yang berada dalam wilayah administrasi Desa Wonokerto Kulon. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada karakteristik wilayah yang termasuk kawasan rawan banjir rob serta belum adanya kajian sebelumnya terkait evaluasi sarana permukiman di wilayah tersebut, sehingga penelitian ini penting untuk menggambarkan kondisi faktual pelayanan sarana bagi masyarakat.

Sumber informasi dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi langsung di lapangan untuk mengidentifikasi kondisi fisik bangunan sarana, aksesibilitas, serta kebersihan lingkungan sekitar sarana. Observasi dilakukan dengan pencatatan visual dan dokumentasi foto sebagai bahan verifikasi kondisi eksisting. Data sekunder diperoleh melalui desk-review terhadap dokumen perencanaan, data kependudukan tahun 2023, peta administrasi desa, jaringan jalan, serta literatur yang berkaitan dengan standar kebutuhan sarana berdasarkan SNI 03-1733-2004 tentang tata cara perencanaan lingkungan permukiman di perkotaan dan referensi terkait dampak banjir rob terhadap infrastruktur permukiman.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tiga cara, yaitu observasi lapangan, dokumentasi, dan tinjauan literatur. Observasi digunakan untuk memperoleh gambaran aktual mengenai kondisi sarana dan lingkungan sekitarnya, dokumentasi digunakan untuk merekam kondisi fisik sarana sebagai bukti visual, sedangkan tinjauan literatur digunakan untuk memperoleh standar kebutuhan sarana, konsep jangkauan pelayanan, serta karakteristik wilayah rawan banjir rob yang relevan dengan konteks penelitian.

Analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahap pertama adalah analisis deskriptif kualitatif untuk menilai kondisi sarana berdasarkan hasil observasi lapangan, meliputi kelayakan bangunan, kebersihan lingkungan, serta potensi kerusakan akibat banjir rob. Tahap kedua adalah analisis deskriptif kuantitatif untuk menghitung kebutuhan sarana berdasarkan jumlah penduduk dengan mengacu pada standar SNI 03-1733-2004 tentang tata cara perencanaan lingkungan permukiman di perkotaan dengan perhitungan sebagai berikut.

$$\text{Kebutuhan Sarana} = \frac{\text{Jml Penduduk tahun 2023}}{\text{Jml Penduduk sesuai SNI}}$$

Hasil perhitungan kebutuhan kemudian dibandingkan dengan jumlah sarana eksisting untuk mengetahui tingkat kesenjangan pelayanan sarana di desa penelitian. Tahap ketiga adalah analisis spasial yang digunakan untuk mengkaji jangkauan pelayanan sarana berdasarkan radius buffer dan jaringan jalan. Analisis buffer digunakan untuk melihat cakupan pelayanan berdasarkan jarak lurus dari lokasi sarana, sedangkan network analysis digunakan untuk menggambarkan keterjangkauan pelayanan berdasarkan akses melalui jaringan jalan aktual. Hasil analisis spasial disajikan dalam bentuk peta untuk menunjukkan wilayah yang telah terlayani dan belum terlayani oleh sarana permukiman, sehingga dapat menjadi dasar dalam penyusunan rekomendasi perbaikan dan pemerataan pelayanan sarana.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi Studi

Desa Wonokerto Kulon merupakan salah satu desa dari 11 desa/kelurahan yang terdapat di Kecamatan Wonokerto dengan jumlah penduduk sebanyak 5.350 jiwa. Secara geografis Desa Wonokerto Kulon ini terletak diantara 1090 – 1100 BT dan 60 – 70 LS. Selain itu, Desa Wonokerto Kulon terdiri dari 3 dusun. Ketiga dusun tersebut terbagi menjadi 6 RW dan 31 RT.

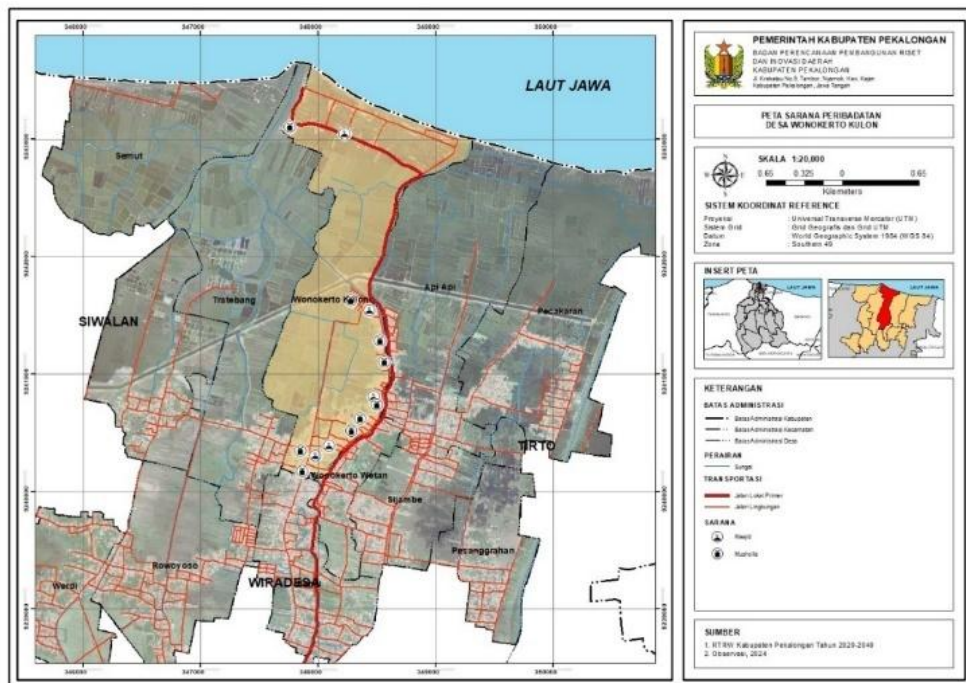
Sarana Peribadatan

Sarana peribadatan merupakan sarana kehidupan untuk mengisi kebutuhan rohani yang perlu disediakan di lingkungan permukiman (Putri, Indriani, & Armida, 2021). Desa Wonokerto Kulon memiliki sejumlah lima masjid dan sembilan musholla yang persebarannya dapat dilihat dalam Tabel 1.1 dan Gambar 1.1 mengenai peta persebaran sarana peribadatan Desa Wonokerto Kulon.

Tabel 1. 1 Rincian Nama Sarana Peribadatan Desa Wonokerto Kulon

Sarana	Nama Sarana
Masjid	Masjid Al Falah, Masjid Al Muhajirin, Masjid An Nur, Masjid Nurul Hikmah, Masjid Nurul Huda
Musholla	Musholla Al Bahrain, Musholla Al Kautsar, Musholla Bahrurrohmah, Musholla Baiturrahman, Musholla Baitussalam, Musholla Darul Huda, Musholla Miftahul Jannah, Musholla Roudlotul Jannah, Musholla TPI Wonokerto

Sumber : Hasil Observasi Lapangan

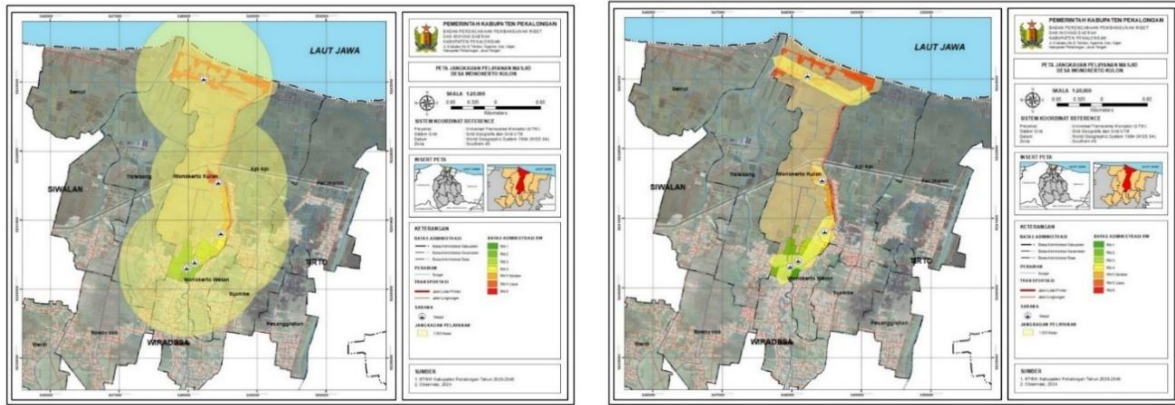


Sumber: RTRW Kabupaten Pekalongan Tahun 2020 - 2040 dan Observasi Penyusun, 2024

Gambar 1. 1 Peta Sebaran Sarana Peribadatan Desa Wonokerto Kulon

Standar jangkauan pelayanan sarana peribadatan menurut SNI untuk musholla dan masjid masing-masing adalah 100 m dan 1.000 m, sedangkan untuk sarana peribadatan lain dalam pembangunannya direncanakan menurut kondisi dan struktur agama yang dianut. Analisis jangkauan pelayanan dapat dilakukan dengan metode buffer dan analisis menurut jaringan jalan. Berdasarkan peta jangkauan pelayanan masjid dengan metode buffer pada Gambar 1.2, diketahui bahwa masjid sudah dapat menjangkau seluruh permukiman. Sedangkan dengan metode network analysis pada Gambar 1.2, diketahui bahwa masih terdapat beberapa permukiman yang belum dapat terjangkau masjid.

Analisis jangkauan pelayanan selanjutnya dilakukan pada sarana peribadatan musholla. Berdasarkan peta jangkauan pelayanan musholla dengan metode buffer pada Gambar 1.3 dan peta jangkauan pelayanan dengan metode network analysis pada Gambar 1.3, didapatkan hasil bahwa jangkauan pelayanan musholla hanya dapat menjangkau sebagian kecil permukiman di Desa Wonokerto Kulon.

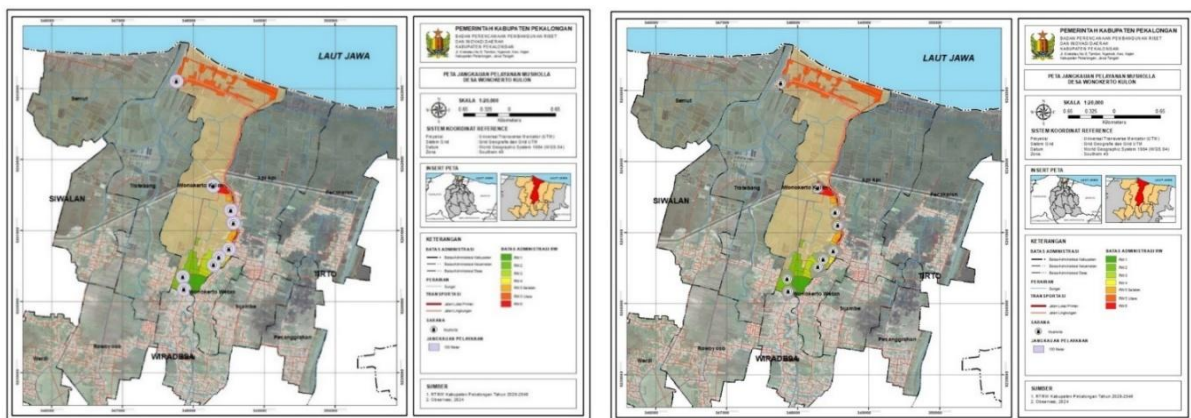


Analisis Buffer

Network Analyze

Sumber: RTRW Kabupaten Pekalongan Tahun 2020-2040 dan Observasi, diolah 2024

Gambar 1. 2 Keterjangkauan Sarana Peribadatan Masjid



Analisis Buffer

Network Analyze

Sumber: RTRW Kabupaten Pekalongan Tahun 2020-2040 dan Observasi, diolah 2024

Gambar 1. 3 Keterjangkauan Sarana Peribadatan Musholla

Sarana peribadatan masjid dan musholla di Desa Wonokerto Kulon sebagian besar masih memiliki kondisi toilet dan lingkungan sekitar yang kotor dan kurang terawat. Berikut merupakan kondisi dari sarana peribadatan yang terdapat di Desa Wonokerto Kulon.



Sumber : Observasi Lapangan, 2024

Gambar 1. 4 Kondisi Sarana Peribadatan Desa Wonokerto Kulon

Sarana peribadatan yang belum memenuhi kebutuhan standar SNI adalah musholla. Berikut merupakan Tabel 1.2 mengenai perhitungan standar kebutuhan sarana peribadatan Desa Wonokerto Kulon.

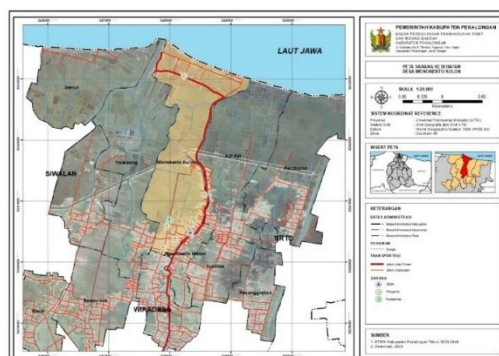
Tabel 1. 2 Kebutuhan Sarana Peribadatan Desa Wonokerto Kulon

No.	Jenis Sarana	Jumlah Penduduk	Jumlah sarana eksisting	Standar Kebutuhan	Keterangan
1	Musholla	5.683	9	$\frac{5.683}{250} = 22$	Masih dibutuhkan 13 musholla
2	Masjid		5	$\frac{5.683}{2.500} = 2$	Jumlah masjid sudah mencukupi standar kebutuhan

Sumber: Analisis Penyusun, 2024

Sarana Kesehatan

Sarana kesehatan yang terdapat di Desa Wonokerto Kulon terdiri dari satu puskesmas, satu bidan desa, dan enam posyandu. Peta persebaran sarana kesehatan Desa Wonokerto Kulon terdapat pada Gambar 1.5.



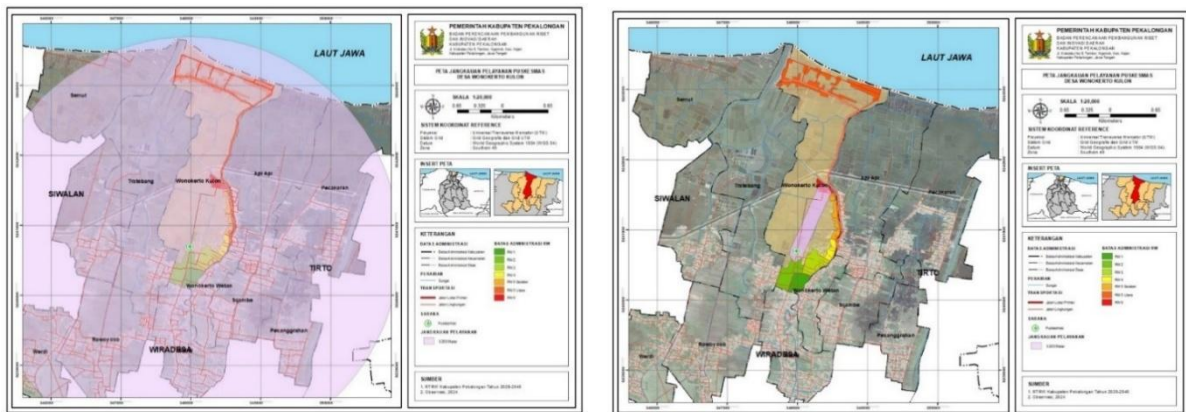
Sumber: RTRW Kabupaten Pekalongan Tahun 2020 - 2040 dan Observasi Penyusun, 2024

Gambar 1. 5 Peta Sebaran Sarana Kesehatan Desa Wonokerto Kulon

Standar jangkauan pelayanan posyandu, bidan, dan puskesmas menurut SNI masing-masing adalah 500 m, 1.500 m dan 3.000 m. Analisis jangkauan pelayanan sarana prasarana dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu buffer dan network analysis. Berdasarkan metode buffer pada Gambar 1.6 diketahui bahwa puskesmas dapat menjangkau seluruh area permukiman. Sedangkan analisis dengan jaringan jalan pada Gambar 1.6 didapatkan hasil bahwa puskesmas hanya menjangkau sebagian kecil wilayah permukiman.

Berdasarkan peta jangkauan pelayanan posyandu dengan metode buffer pada Gambar 1.7 dan peta jangkauan pelayanan dengan metode network analysis pada Gambar 1.7, diketahui bahwa sarana posyandu sudah memenuhi jangkauan pelayanan di Desa Wonokerto Kulon, yaitu pos 1 pada RW 1, pos 2 pada RW 2, pos 3 pada RW 3, pos 4 pada RW 4, pos 5 pada rw 6 dan sebagian RW 5, serta pos 6 pada RT 24 dan 25 Dukuh Pantairejo.

Analisis jangkauan pelayanan selanjutnya dilakukan pada sarana kesehatan bidan desa. Berdasarkan peta jangkauan pelayanan bidan desa dengan metode buffer pada Gambar 1.8 dan peta jangkauan pelayanan dengan metode network analysis pada Gambar 1.8, didapatkan hasil bahwa jangkauan pelayanan bidan hanya menjangkau area permukiman di RW 1 sampai dengan 6, namun tidak menjangkau permukiman pesisir RT 24 dan 25 yang letaknya berada di Dukuh Pantairejo.

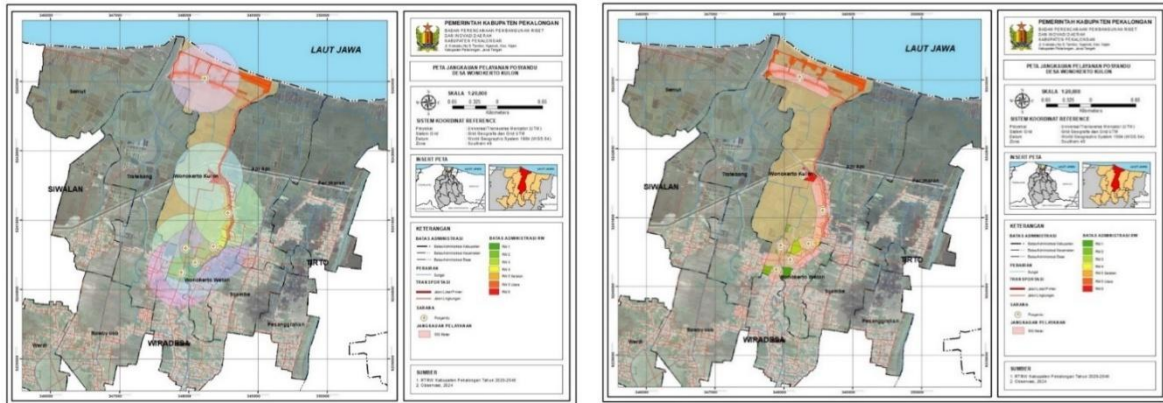


Analisis Buffer

Network Analyze

Sumber: RTRW Kabupaten Pekalongan Tahun 2020-2040 dan Observasi, diolah 2024

Gambar 1. 6 Keterjangkauan Sarana Kesehatan Puskesmas

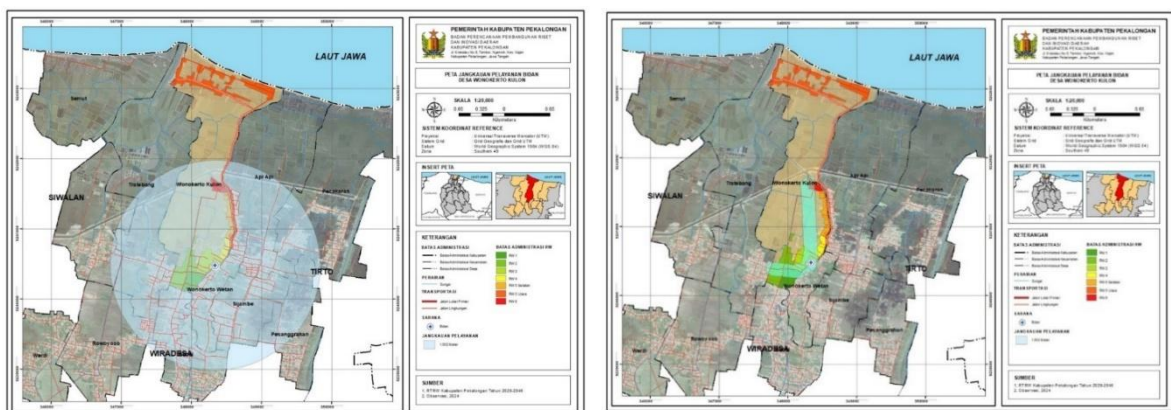


Analisis Buffer

Network Analyze

Sumber: RTRW Kabupaten Pekalongan Tahun 2020-2040 dan Observasi, diolah 2024

Gambar 1. 7 Keterjangkauan Sarana Kesehatan Posyandu



Analisis Buffer

Network Analyze

Sumber: RTRW Kabupaten Pekalongan Tahun 2020-2040 dan Observasi, diolah 2024

Gambar 1. 12 Keterjangkauan Sarana Kesehatan Bidan

Sarana kesehatan berupa puskesmas dan bidan desa sudah dalam kondisi yang baik. Sedangkan untuk posyandu, dari total enam posyandu sejumlah empat posyandu belum memiliki pos tetap sehingga kegiatan posyandu dilakukan pada masjid atau musholla setempat. Berikut merupakan Gambar 1.9 mengenai kondisi Masjid Nurul Huda yang digunakan sebagai pos posyandu untuk warga RT 24 dan RT 25 Dukuh Pantairejo.



Sumber: Observasi Lapangan, 2024

Gambar 1. 9 Kondisi Posyandu Yang Berada di Lingkungan Masjid

Sarana kesehatan tersedia sudah memenuhi standar kebutuhan menurut SNI. Berikut merupakan Tabel 1.3 mengenai perhitungan standar kebutuhan sarana kesehatan Desa Wonokerto Kulon.

Tabel 1. 3 Kebutuhan Sarana Kesehatan Desa Wonokerto Kulon

No.	Jenis Sarana	Jumlah Penduduk	Jumlah sarana eksisting	Standar Kebutuhan	Keterangan
1	Posyandu	5.683	6	$\frac{5.683}{1.250} = 4$	Mencukupi standar kebutuhan
2	Bidan Desa		1	$\frac{5.683}{5.000} = 1$	Mencukupi standar kebutuhan
3.	Puskesmas		1	$\frac{5.683}{120.000} = 0,05$	Mencukupi standar kebutuhan

Sumber: Hasil Analisis Penyusun, 2024

Sarana Pendidikan

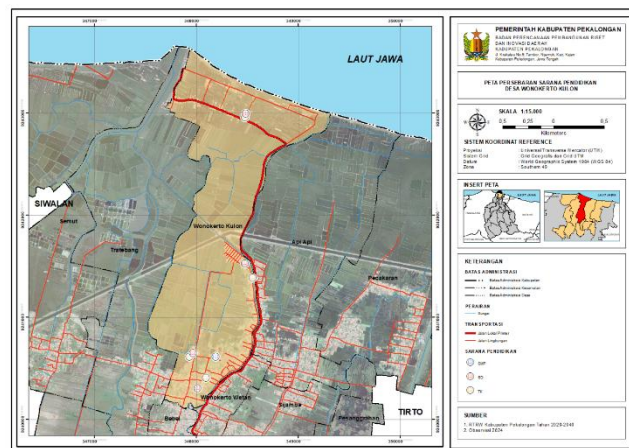
Ketersediaan fasilitas pendidikan sangatlah penting guna mendukung keberhasilan dalam proses belajar mengajar. Tanpa adanya lembaga pendidikan maka proses pendidikan akan menghadapi kesulitan yang besar bahkan dapat mengakibatkan kemunduran pendidikan (Hidayah et al. 2023). Desa Wonokerto terdapat 9 dari jenjang TK hingga SMP. Berikut merupakan Tabel 1.4 mengenai sarana pendidikan di Desa Wonokerto Kulon.

Tabel 1. 4 Sarana Pendidikan Desa Wonokerto Kulon

Jenjang	Nama Sekolah
TK/RA	TK Baruna dan PAUD, TK ABA Bustanul Athfal, RA Muslimat NU, dan TK Al- Banin
SD	SD Negeri 01 Wonokerto Kulon, SD Negeri 02 Wonokerto Kulon, SD Negeri 04 Wonokerto Kulon, dan SD Muhammadiyah Tahfizhul Qur'an Wonokerto
SMP	SMP Negeri 1 Wonokerto

Sumber: Hasil Observasi Penyusun, 2024

Berikut merupakan Gambar 1.10 terkait peta persebaran jumlah sarana pendidikan di Desa Wonokerto Kulon.

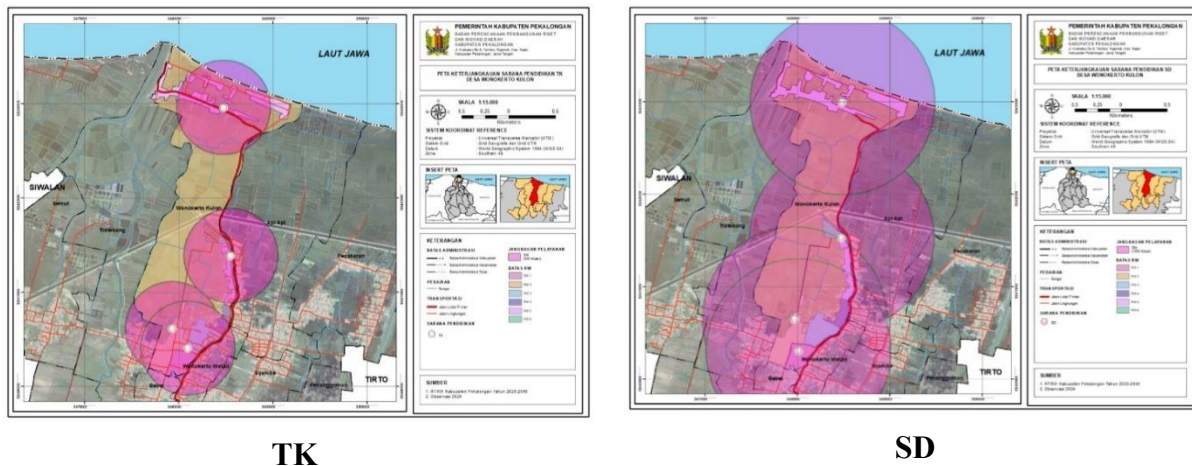


Sumber: RTRW Kabupaten Pekalongan Tahun 2020 - 2040 dan Observasi Penyusun, 2024

Gambar 1. 10 Peta Sebaran Sarana Pendidikan Desa Wonokerto Kulon

Jangkauan Pelayanan Sarana Pendidikan

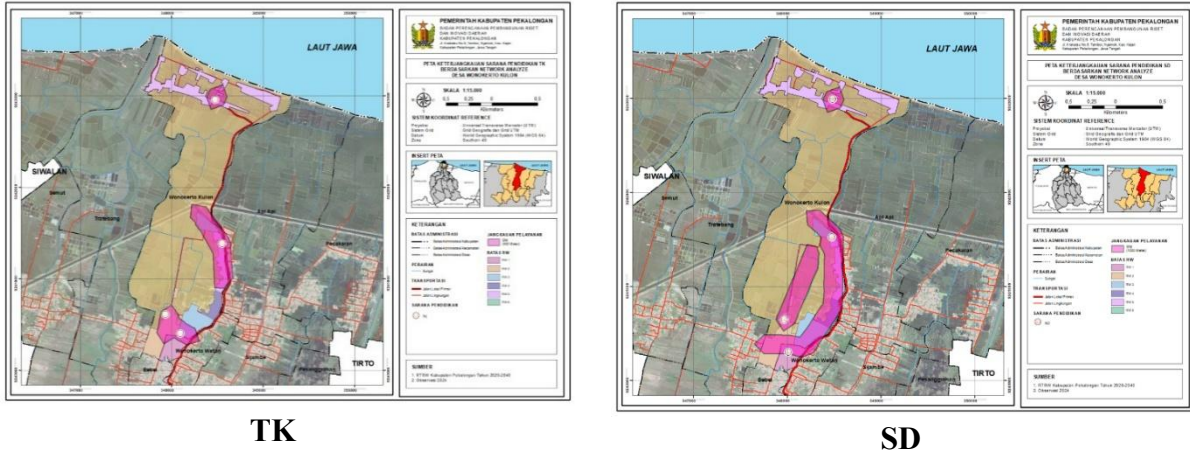
Berdasarkan dokumen SNI 03-1733-2004, TK ditetapkan dengan jangkauan radius 500 meter, SD ditetapkan dengan jangkauan radius pelayanan 1.000. Keterjangkauan sarana pendidikan SMP menurut standar SNI ialah 1000 Meter. SMP merupakan sarana Pendidikan dengan skala kecamatan sehingga letak SMP 1 Wonokerto yang berada di Desa Wonokerto Kulon sudah mampu menjangkau keseluruhan Desa Wonokerto Kulon. Keterjangkauan sarana pendidikan di Desa Wonokerto Kulon dilihat dari penggunaan lahan permukiman untuk mengetahui jarak masyarakat dalam mengakses sarana pendidikan dari tempat tinggalnya. Berikut merupakan Gambar 1.11 mengenai keterjangkauan pelayanan sarana pendidikan TK menggunakan analisis buffer dan Gambar 1.11 mengenai keterjangkauan sarana pendidikan SD dengan metode analisis *buffer*.



Sumber: RTRW Kabupaten Pekalongan Tahun 2020-2040 dan Observasi, diolah 2024
Gambar 1. 11 Keterjangkauan Sarana Pendidikan Berdasarkan Analisis Buffer

Keterjangkauan pelayanan sarana pendidikan TK di Desa Wonokerto Kulon berdasarkan analisis buffer pada Gambar 1.11 sudah mampu menjangkau keseluruhan permukiman di Desa Wonokerto Kulon sehingga keseluruhan permukiman dapat terlayani terkait sarana pendidikan TK. Keterjangkauan sarana pendidikan SD berdasarkan Gambar 1.11 juga sudah mampu melayani keseluruhan permukiman di Desa Wonokerto Kulon hingga sebagian desa lain seperti Desa Api-Api, Desa Bebel dan Desa Tratebang. Keterjangkauan terkait sarana pendidikan juga dapat diukur melalui teknik network analyze. Terkait peta keterjangkauan sarana pendidikan TK yang diukur melalui metode network analyze dapat dilihat pada Gambar 1.12, untuk SD dapat dilihat pada Gambar 1.12.

Keterjangkauan sarana pendidikan di Desa Wonokerto Kulon yang didasarkan pada teknik network analyze dapat diketahui bahwa masih terdapat beberapa permukiman yang belum terlayani oleh sarana pendidikan. Sarana pendidikan TK berdasarkan analisis jaringan jalan sudah mampu melayani RW 6 dengan baik, sedangkan RW lainnya hanya terlayani sebagian permukiman saja. Jangkauan pelayanan sarana pendidikan SD sudah mampu melayani sebagian besar permukiman disetiap RW nya, terkecuali di RW 5 Selatan yang berada di Dukuh Pantairejo. Hal ini dipengaruhi oleh letak RW 5 Selatan yang memisah dengan RW lainnya sehingga hanya terdapat satu SD untuk menjangkau keseluruhan permukiman di RW 5.



Sumber: RTRW Kabupaten Pekalongan Tahun 2020-2040 dan Observasi, diolah 2024
Gambar 1. 12 Keterjangkauan Sarana Pendidikan Berdasarkan Network Analyze

Menurut SNI standar kebutuhan sarana pendidikan TK didasarkan oleh jumlah penduduk pendukung, setiap 1.250 penduduk di suatu wilayah membutuhkan. Sementara untuk fasilitas SD, diperlukan satu SD setiap 1.600 penduduk. Standar kebutuhan untuk sarana pendidikan SMP yaitu harus bisa menjangkau 4.800 penduduk. Berikut merupakan Tabel 1.5 standar kebutuhan sarana pendidikan di Desa Wonokerto Kulon.

Tabel 1. 5 Standar kebutuhan sarana pendidikan di Desa Wonokerto Kulon

No.	Jenjang Pendidikan	Jumlah Penduduk	Jumlah sarana eksisting	Standar Kebutuhan	Keterangan
1	TK	5.683	4	$\frac{5.683}{1.250} = 4$	Mencukupi standar kebutuhan
2	SD		4	$\frac{5.683}{1.600} = 4$	Mencukupi standar kebutuhan

Sumber : Analisis Penyusun, 2024

Berdasarkan hasil analisis standar kebutuhan yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa dengan jumlah penduduk sebanyak 5.683 kedua jenjang pendidikan yaitu TK dan SD sudah memenuhi standar kebutuhan masyarakat di desa Wonokerto Kulon.

Kondisi

Dampak adanya banjir rob dan land subsidence ialah kerusakan rumah warga, kerugian ekonomi, serta rusaknya berbagai fasilitas umum, salah satunya ialah sarana pendidikan. Berikut merupakan Gambar 1.13 terkait sarana pendidikan yang terdampak oleh banjir rob dan land subsidence di Desa Wonokerto Kulon.



Sumber: Observasi Penyusun, 2024

Gambar 1. 13 Fasilitas dan Kondisi Eksisting SDN 04 Wonokerto Kulon

Terdapat beberapa sekolah yang mengalami kerusakan bangunan akibat land subsidence dan banjir rob, diantaranya ialah SDN 02 Wonokerto Kulon dan SDN 01 Wonokerto Kulon yang mengalami kerusakan pada bagian ruang perpustakaan. Ruang perpustakaan tidak dapat berfungsi dikarenakan kondisi bangunan yang rendah dampak dari adanya *land subsidence*. Penurunan bangunan di ruang perpustakaan SDN 01 Wonokerto Kulon mencapai 60 CM, apabila terjadi hujan lebat, ruangan ini tergenang oleh air

Sebagian masalah terkait fasilitas sarana pendidikan ialah tidak terawatnya fasilitas sanitasi pada beberapa sekolah, seperti TK Al-Banin, TK Baruna, SDN 01, SDN 02, SDN 04 dan SMPN 01 Wonokerto Kulon memiliki sanitasi yang tidak terpelihara dengan baik, hal ini dapat dilihat dari kondisi terkait toilet dengan lantai yang kotor/berkerak serta munculnya aroma tidak sedap pada toilet tersebut. Terkait kondisi fasilitas pendidikan di desa wonokerto kulon yang tidak terawat dengan baik dapat dilihat pada Gambar 1.14



Sumber: Observasi Penyusun, 2024

Gambar 1. 14 Fasilitas dan Kondisi Eksisting RA Muslimat Wonokerto Kulon

D. SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menemukan bahwa kondisi sarana infrastruktur di Desa Wonokerto Kulon mengalami kerusakan akibat banjir rob yang berdampak pada menurunnya kualitas pelayanan dan terganggunya aktivitas masyarakat, khususnya pada sarana pendidikan dan lingkungan sekitar yang masih kurang terawat. Hasil analisis keterjangkauan menggunakan metode buffer menunjukkan bahwa sebagian besar sarana peribadatan berupa musholla, sarana kesehatan berupa puskesmas dan posyandu, serta sarana pendidikan berupa TK dan SD secara spasial telah memenuhi jangkauan pelayanan, kecuali masjid dan layanan bidan desa. Namun, hasil network analysis memperlihatkan bahwa seluruh sarana peribadatan, kesehatan, dan pendidikan belum dapat menjangkau seluruh wilayah desa melalui jaringan jalan yang tersedia, sehingga akses pelayanan masyarakat masih belum merata secara fungsional meskipun jarak spasial relatif dekat.

Kontribusi penelitian ini terletak pada penyajian analisis terpadu antara kondisi fisik sarana, kebutuhan berdasarkan standar SNI 03-1733-2004, serta keterjangkauan pelayanan secara spasial di wilayah pesisir yang rawan banjir rob. Kajian ini memperkuat pemahaman bahwa permasalahan pelayanan sarana di wilayah pesisir tidak hanya disebabkan oleh keterbatasan jumlah fasilitas, tetapi juga oleh faktor kerusakan bangunan, kualitas lingkungan, dan keterbatasan akses jaringan jalan. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan, antara lain belum menganalisis tingkat pemanfaatan sarana berdasarkan persepsi masyarakat, belum mempertimbangkan variasi kondisi saat pasang ekstrem, serta keterbatasan data temporal untuk melihat perubahan kerusakan sarana dalam jangka panjang akibat banjir rob.

Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini merekomendasikan perlunya penetapan lokasi posyandu tetap yang tidak menggunakan sarana peribadatan, peningkatan perhatian dari instansi terkait seperti Kementerian Agama dan Dinas Pendidikan terhadap perbaikan sarana ibadah dan sekolah yang rusak, serta penguatan peran masyarakat dalam pemeliharaan sarana dan kebersihan lingkungan melalui kegiatan rutin. Selain itu, perbaikan akses jalan menuju fasilitas pelayanan perlu menjadi prioritas pembangunan desa agar keterjangkauan secara jaringan dapat meningkat. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa peningkatan kualitas pelayanan sarana di Desa Wonokerto Kulon harus dilakukan secara terintegrasi antara perbaikan fisik, peningkatan aksesibilitas, dan pengelolaan lingkungan yang adaptif terhadap risiko banjir rob guna mendukung keberlanjutan pelayanan publik di wilayah pesisir.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, Elya Siska, and Lukeysia Batubara. 2021. "Evaluasi Pemenuhan Standar Minimal Sarana Dan Prasarana Pendidikan Anak Usia Dini." *Jurnal Usia Dini* 7(1):20. doi: 10.24114/jud.v7i1.25785.
- Ari Yosta, Ridho, Adinda Sekar Tanjung, and Pradono. 2023. "Strategi Penyediaan Sarana Kesehatan Guna Meningkatkan Pelayanan Kesehatan Di Kabupaten Lampung Tengah." *Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota* 18(2):21–35. doi: 10.29313/jpwk.v18i2.2771.
- Badan Standardisasi Nasional. 2004. "SNI 03-1733-2004 Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan Di Perkotaan." *Badan Standardisasi Nasional* 1–58.
- Djuraini, Fachry, Hendra Hendra, and Sunarty Suly Eraku. 2023. "Analisis Kesesuaian Lokasi Sarana Pendidikan Menggunakan Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus : Sekolah Menengah Atas Se-Kota Gorontalo)." *Geosfera: Jurnal Penelitian Geografi* 1(2):72–80. doi: 10.34312/geojpg.v1i2.17953.
- Hidayah, Delis Fitriya Nur, Destriya Risdaryatie, Fadillah Anissa Febrianti, and Yunissa Sapphira Titalia. 2023. "Pengempelementasian Sarana Prasarana Di Sekolah Sebagai Penunjang Keefektifan Dalam Pembelajaran Bagi Dunia Pendidikan Modern." *Jurnal Edukasi Nonformal* 2(2):792–811.
- Icha Meidayanti, Septy Widyorini, Matilda moniz, M. Nurul Mu'minin, Febrianti Astutiningsih, and Bahtiyar Heru Susanto. 2024. "Analisis Pengelolaan Sarana Dan Prasarana Dalam Bidang Pendidikan." *Jurnal Nakula : Pusat Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Ilmu Sosial* 2(5):18–29. doi: 10.61132/nakula.v2i5.978.
- Isnaini Salsabilah, Isnaini, Fanita Cahyaning Arie, Nuryantiningasih Pusporini, and Firman Afrianto. 2023. "Pemodelan Network Analysis Terhadap Keterjangkauan Fasilitas Puskesmas Kota Malang." *Jurnal SOLMA* 12(2):522–35. doi: 10.22236/solma.v12i2.12119.
- Kusumaning, Tri, and Feronika Sekar Puriningsih. 2019. "Kajian Strategi Penanganan Banjir/Rob Di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang." *Warta Penelitian Perhubungan* 26(11):677. doi: 10.25104/warlit.v26i11.949.
- Kuswara, Ardia Diva, Mirza Permana, Sri Listyarini, Fakultas Sains, and Universitas Terbuka. 2024. "Analisis Jangkauan Pelayanan Dan Pola Persebaran Sarana Pendidikan Sma / Ma Negeri Di Kota Malang Dengan Pendahuluan." 5:40–51.
- Muhammad, Faris Gandi, Endrawati Fatimah, and Herika M. Taki. 2021. "Mitigasi Risiko Banjir Rob Rw 5 Utara Desa Wonokerto Kulon Kabupaten Pekalongan." *Jurnal Bhuwana* 1(2):173–86. doi: 10.25105/bhuwana.v1i2.12536.
- Nurdiantoro, Danang, and Yayie Arsandrie. 2020. "Dampak Banjir Rob Terhadap Permukiman Di Kecamatan Wonokerto Kabupaten Pekalongan." *Prosiding SIAR: Seminar Ilmiah Arsitektur* 8686:286–95.
- Priyanka, Meika Deby, and Eppy Yuliani. 2019. "Analisis Tingkat Jangkauan Pelayanan Pengembangan Minimarket Di Koridor Jalan Terhadap Perilaku Konsumen Studi Kasus Koridor Jl. Semarang-Boja Kecamatan Mijen." *Jurnal Planologi* 14(1):75. doi: 10.30659/jpsa.v14i1.3860.
- Rosnaeni. 2019. "Manajemen Sarana Prasarana." *Jurnal Inspiratif Pendidikan* 8(1):32–43.
- Saris, Syarif Ferdian Dwi, and Ely Nurhidayati. 2021. "Desain Kebutuhan Prasarana Dan

Sarana Berdasarkan Di Pantai Pulau Datok Kabupaten Kayong Utara.” *Jurnal Ilmiah Arsitektur* 11(2):48–67. doi: 10.32699/jiars.v11i2.2246.

Waney, Estrellita V. Y., Sherley Runtuuwu, Deyke Mandang, Donny Tajuh, and Pendekar Lonan. 2023. “Pemetaan Kondisi Sarana Dan Prasarana Infrastruktur Berkelanjutan Berbasis Foto Udara Pada Kelurahan Kairagi Dua Kecamatan Mapanget Kota Manado.” *Jurnal Teknik Sipil Terapan* 4(3):122. doi: 10.47600/jtst.v4i3.446.

Wedagama, Dewa Ayu Trisna Adhiswari, P. Alit Suthanaya, and P. Kwintaryana. 2024. “Analisis Aksesibilitas Menuju Sekolah Di Kota Denpasar.” 15(1):72–86. doi: 10.25130/sc.24.1.6.