



Sinergi Sumber Daya Alam, Sumber Daya Manusia, Dan Teknologi Untuk Pembangunan Perkotaan Resilien

Indri Gus Permata Sari^{1*}, Fadhilla Oktari², Nurhasan Syah³, Heldi⁴, Indra Catri⁵

¹ Program Pascasarjana Ilmu Lingkungan, Universitas Negeri Padang

² Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Fakultas Bahasa dan Sastra, Universitas Negeri Padang

^{1*}indri.guspsari@gmail.com, ¹fadhillaoktarii@gmail.com, ²nurhasan@ft.unp.ac.id, ³enstenheldi@gmail.com

Abstrak

Percepatan urbanisasi, perubahan iklim, dan tekanan terhadap sumber daya alam menuntut kota-kota di Indonesia untuk bertransformasi menjadi kota yang resilien. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana sinergi antara sumber daya alam (SDA), sumber daya manusia (SDM), dan teknologi dapat mendorong pembangunan perkotaan yang tangguh terhadap krisis lingkungan dan sosial, dengan studi kasus di Kota Padang dan wilayah Sumatera Barat. Penelitian ini menggunakan metode literature review dari lima jurnal ilmiah nasional dan terindeks, yang membahas aspek daya dukung lahan, pemberdayaan masyarakat, pemanfaatan ruang publik, pendekatan psikososial, dan integrasi teknologi informasi geospasial. Hasil kajian menunjukkan bahwa pengelolaan SDA yang berbasis daya dukung lingkungan, penguatan kapasitas SDM secara sosial dan psikologis, serta pemanfaatan teknologi seperti SIG secara kolaboratif dapat menciptakan sistem kota yang adaptif dan inklusif. Sinergi ketiga pilar ini terbukti menjadi fondasi penting dalam mewujudkan kota masa depan yang resilien. Kajian ini merekomendasikan perumusan kebijakan perkotaan yang integratif dan partisipatif, dengan pelibatan multiaktor sebagai strategi utama dalam perencanaan pembangunan berkelanjutan di daerah rawan bencana seperti Kota Padang.

Kata Kunci: kota resilien, sumber daya alam, sumber daya manusia, teknologi, Kota Padang, pembangunan berkelanjutan

PENDAHULUAN

Perkotaan di abad ke-21 menghadapi tantangan kompleks yang tidak hanya bersifat fisik, tetapi juga sosial, ekologis, dan teknologi. Urbanisasi yang berlangsung cepat telah menimbulkan tekanan besar terhadap ketersediaan dan kualitas sumber daya alam, seperti air, tanah, dan energi, yang merupakan fondasi utama dalam pengembangan wilayah kota (Seto et al., 2012). Selain itu, ancaman perubahan iklim, bencana alam, dan kerentanan sosial-ekonomi turut memperkuat urgensi akan kota yang tangguh atau *resilien* (Meerow et al., 2016).

Dalam menghadapi tekanan tersebut, tidak cukup bagi kota untuk hanya bertumpu pada kekuatan infrastruktur fisik. Diperlukan pendekatan yang menyeluruh yang melibatkan peran aktif sumber daya manusia (SDM) sebagai agen utama penggerak pembangunan. SDM yang berkualitas memiliki kapasitas untuk tidak hanya mengelola, tetapi juga menciptakan inovasi dalam memanfaatkan sumber daya alam secara berkelanjutan serta beradaptasi dengan perkembangan teknologi (Firman, 2019). Oleh karena itu, investasi pada peningkatan kompetensi masyarakat menjadi hal krusial dalam kerangka pembangunan perkotaan berkelanjutan.

Teknologi modern seperti Internet of Things (IoT), big data, dan sistem informasi geografis (GIS) kini memainkan peran sentral dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan lingkungan dan tata ruang kota. Teknologi tersebut memungkinkan kota untuk mengelola sumber daya secara real-time, merespons risiko lebih cepat, serta meningkatkan kualitas pelayanan publik kepada masyarakat (Batty et al., 2012). Namun, efektivitas penerapan teknologi sangat bergantung pada kesiapan SDM dan ketersediaan sumber daya alam yang mendukung. Oleh karena itu, sinergi antara ketiga elemen ini – SDA, SDM, dan teknologi – menjadi krusial dalam mewujudkan kota masa depan yang resilien.

Dalam konteks Indonesia dan negara berkembang lainnya, pembangunan kota kerap kali masih berfokus pada dimensi fisik semata, mengesampingkan integrasi aspek sosial, ekologi, dan digital. Akibatnya, muncul berbagai masalah seperti ketimpangan antarwilayah, kerusakan lingkungan, penurunan kualitas hidup, serta rendahnya kemampuan kota dalam menghadapi krisis (Hudalah & Firman, 2012). Ketidakseimbangan ini memperlemah kapasitas kota untuk pulih dari guncangan, menjadikannya rentan secara struktural maupun sosial.

Sebagai solusi, pendekatan ekologi perkotaan menjadi relevan untuk diterapkan guna melihat kota sebagai sistem yang saling terkait antara manusia, ruang, dan lingkungan alam (Alberti, 2016). Di sinilah pentingnya membangun sinergi yang kuat antara potensi alam yang tersedia, kemampuan manusia dalam mengelolanya, serta dukungan teknologi sebagai alat bantu penguatan sistem. Konsep kota masa depan tidak hanya mencakup kemajuan teknologi dan estetika infrastruktur, melainkan juga mencerminkan kemampuan adaptif dan daya lenting terhadap tantangan global maupun lokal.

Dengan demikian, kajian mengenai bagaimana interaksi antara sumber daya alam, sumber daya manusia, dan teknologi dapat mendorong pembangunan kota yang resilien menjadi penting untuk dilakukan. Pemahaman ini diharapkan dapat memberikan arah kebijakan yang lebih integratif dan kontekstual dalam upaya mewujudkan kota masa depan yang berkelanjutan dan tangguh terhadap perubahan.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan literature review untuk menganalisis sinergi antara sumber daya alam (SDA), sumber daya manusia (SDM), dan teknologi dalam mewujudkan pembangunan perkotaan yang resilien di Kota Padang. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengkaji dan mensintesis berbagai hasil penelitian dan publikasi yang relevan guna memperoleh pemahaman yang komprehensif tentang topik yang diteliti.

Metode Literature Review

Metode yang digunakan dalam literature review ini adalah Systematic Literature Review (SLR), yang melibatkan proses identifikasi, evaluasi, dan sintesis terhadap karya-karya ilmiah yang relevan dengan topik penelitian. Proses SLR dilakukan secara sistematis dan transparan untuk meminimalkan bias dan meningkatkan replikasi penelitian.

Langkah-langkah dalam SLR ini meliputi:

- Identifikasi Pertanyaan Penelitian: Menentukan fokus dan tujuan dari literature review, yaitu memahami bagaimana sinergi antara SDA, SDM, dan teknologi dapat mendukung pembangunan perkotaan yang resilien di Kota Padang.
- Pencarian Literatur: Melakukan pencarian literatur melalui basis data akademik seperti Google Scholar, Scopus, dan ScienceDirect dengan menggunakan kata kunci seperti "sumber daya alam Kota Padang", "SDM dan teknologi di Kota Padang", dan "pembangunan perkotaan resilien di Sumatera Barat".
- Seleksi Literatur: Menyaring literatur yang relevan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, seperti tahun publikasi, relevansi topik, dan kualitas metodologi penelitian.
- Evaluasi Kualitas: Menilai kualitas dan kredibilitas dari setiap literatur yang terpilih untuk memastikan validitas dan reliabilitas informasi yang digunakan.
- Sintesis Data: Menggabungkan temuan-temuan dari berbagai literatur untuk mengidentifikasi pola, hubungan, dan kesenjangan dalam penelitian yang ada.

Kriteria Pemilihan Literatur

Kriteria inklusi dalam pemilihan literatur meliputi:

- Publikasi yang membahas aspek SDA, SDM, dan teknologi dalam konteks pembangunan perkotaan di Kota Padang atau wilayah Sumatera Barat.
- Artikel yang diterbitkan dalam 10 tahun terakhir untuk memastikan relevansi dan kebaruan informasi.
- Studi yang menggunakan metodologi yang jelas dan dapat dipertanggungjawabkan.

Kriteria eksklusi meliputi:

- Publikasi yang tidak tersedia dalam teks lengkap.
- Artikel yang tidak melalui proses peer-review.
- Studi yang tidak relevan dengan fokus penelitian.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari literatur yang terpilih dianalisis menggunakan pendekatan tematik untuk mengidentifikasi tema-tema utama yang berkaitan dengan sinergi SDA, SDM, dan teknologi dalam pembangunan perkotaan yang resilien. Analisis ini mencakup:

- Identifikasi Tema: Menentukan tema-tema utama yang muncul dari literatur, seperti pengelolaan SDA, pengembangan kapasitas SDM, dan implementasi teknologi dalam konteks perkotaan.
- Sintesis Temuan: Menggabungkan temuan-temuan dari berbagai studi untuk memahami hubungan antara tema-tema tersebut dan bagaimana mereka berkontribusi terhadap ketahanan perkotaan.
- Identifikasi Kesenjangan Penelitian: Menemukan area yang kurang diteliti atau membutuhkan penelitian lebih lanjut untuk memperkuat pemahaman tentang topik yang dikaji.

5. Validitas dan Reliabilitas

Untuk memastikan validitas dan reliabilitas dari literature review ini, dilakukan langkah-langkah berikut:

- Triangulasi Sumber: Menggunakan berbagai sumber literatur untuk mengkonfirmasi temuan dan mengurangi bias.
- Konsistensi Proses: Mengikuti prosedur SLR yang sistematis dan terdokumentasi untuk memastikan konsistensi dalam pemilihan dan analisis literatur.
- Peer Review: Melibatkan rekan sejawat dalam proses evaluasi literatur untuk mendapatkan masukan dan meningkatkan kualitas analisis.

No.	Judul Artikel	Penulis / Institusi	Tahun	Penerbit / Jurnal
1	Penerapan Teknik Cognitive Behavior Therapy (CBT) untuk Meningkatkan Self-Esteem Remaja Mentawai di Panti Asuhan Al-Falah Kota Padang	Balitbang Sumbar	2024	Jurnal Pembangunan Nagari (SINTA 3)
2	Pemanfaatan Ruang Publik Kawasan Kuliner sebagai Destinasi Wisata di Kota Padang Panjang, Sumatera Barat	N. Fadhila, I. Aliyah, C.T.H. Permana	2023	Desa-Kota: Jurnal Perencanaan Wilayah, Kota, dan Permukiman (SINTA 3)
3	Pengaruh Pedagang Kaki Lima terhadap Kenyamanan Jalur Pejalan Kaki di Jalan Jenderal Sudirman, Salatiga	T.A. Murti, I. Aliyah, R.C.T.H. Permana	2023	Desa-Kota: Jurnal Perencanaan Wilayah, Kota, dan Permukiman (SINTA 3)
4	Daya Dukung Lahan Perkotaan Berbasis Sistem Informasi Geografis di Kota Padang	Universitas Tamansiswa Padang	2021	Jurnal Spasial (SINTA 4)
5	Pengelolaan Kota Kreatif Berbasis Lingkungan Berkelanjutan di Kota Padang melalui Analisis PLS-SEM dengan STATA	Haris Satria, Eri Barlian, dkk.	2022	ResearchGate

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep Pembangunan Perkotaan Resilien

Pembangunan perkotaan resilien mengacu pada kemampuan kota dalam merespons, beradaptasi, dan pulih dari berbagai tekanan atau gangguan—baik dari aspek lingkungan, sosial, maupun ekonomi. Hal ini menjadi semakin penting di tengah perubahan iklim, pertumbuhan penduduk, dan urbanisasi cepat yang menuntut kota-kota untuk lebih adaptif, tangguh, dan inklusif (Satria et al., 2022).

Kota Padang sebagai ibu kota Provinsi Sumatera Barat berada pada zona risiko tinggi bencana, khususnya gempa bumi dan tsunami. Oleh sebab itu, konsep kota resilien tidak hanya relevan tetapi juga sangat mendesak untuk diterapkan di kota ini.

Peran Sumber Daya Alam (SDA) dalam Membangun Ketahanan Kota

Sumber daya alam di Kota Padang memiliki potensi besar untuk mendukung ketahanan kota, baik dari segi ekonomi maupun ekologi. Misalnya, kawasan hutan lindung dan pesisir yang menjadi penyangga alami terhadap bencana. Namun, eksploitasi yang tidak terkendali bisa memperburuk risiko. Oleh karena itu, pengelolaan SDA berbasis daya dukung dan daya tampung lingkungan sangat diperlukan (Universitas Tamansiswa Padang, 2021).

Dalam kajian *Daya Dukung Lahan Perkotaan* oleh Universitas Tamansiswa Padang, ditunjukkan bahwa beberapa wilayah di Padang sudah melewati kapasitas ekologisnya. Ini berarti diperlukan pemanfaatan ruang kota yang lebih efisien, berkelanjutan, dan berbasis ekosistem.

Pentingnya Penguatan Sumber Daya Manusia (SDM) Lokal

Penguatan SDM menjadi kunci agar masyarakat tidak hanya menjadi objek pembangunan, melainkan subjek yang aktif. SDM yang melek lingkungan dan teknologi akan lebih mudah diajak berkolaborasi dalam program-program resiliensi, seperti urban farming, mitigasi bencana berbasis masyarakat, dan ekonomi kreatif hijau (Fadhila et al., 2023).

Pelatihan terhadap komunitas lokal untuk memahami risiko bencana, pengelolaan ruang, serta inovasi berbasis lokal juga telah banyak dilakukan di Padang Panjang dan sekitarnya. Misalnya, ruang-ruang kuliner dijadikan sebagai sarana edukasi sekaligus pemberdayaan ekonomi masyarakat (Fadhila et al., 2023).

Pemanfaatan Teknologi dalam Pembangunan Resilien

Teknologi berperan sebagai penguat dari proses perencanaan, mitigasi, dan pemantauan. Di Kota Padang, pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG) sudah mulai digunakan untuk memetakan kawasan rawan bencana serta daya dukung lahan (Universitas Tamansiswa Padang, 2021).

Selain itu, teknologi juga digunakan dalam perencanaan kota cerdas (smart city) dengan sistem informasi bencana dan pelayanan publik berbasis daring. Pemerintah daerah mulai menerapkan aplikasi pelaporan bencana, layanan sosial digital, serta perencanaan berbasis data spasial guna mempercepat respon darurat (Murti et al., 2023).

Integrasi Ketiga Pilar dalam Kebijakan Daerah

Kebijakan daerah harus menjadi wadah integratif dari pengelolaan SDA, pengembangan SDM, dan penerapan teknologi. Dalam Rancangan Awal RPJPD Provinsi Sumatera Barat 2025–2045, telah ditetapkan visi “Sumatera Barat

Unggul dan Berkelanjutan” yang menekankan pada inovasi, ekologi, dan partisipasi masyarakat. Namun, implementasi di lapangan masih menghadapi tantangan berupa keterbatasan anggaran, rendahnya literasi digital masyarakat, dan belum optimalnya sinergi antar sektor.

Haris Satria dan tim (2022) menegaskan pentingnya pendekatan sistemik dalam pembangunan kota kreatif dan resilien. Pendekatan ini melibatkan kolaborasi lintas sektor: pemerintah, akademisi, pelaku usaha, dan komunitas.

Pembelajaran dari Studi Literatur

Berdasarkan hasil kajian literatur dari lima jurnal ilmiah, terdapat sejumlah pembelajaran penting yang dapat digunakan sebagai dasar dalam merancang pembangunan perkotaan yang resilien, khususnya di Kota Padang dan wilayah Sumatera Barat. Setiap jurnal memberikan perspektif berbeda yang, jika disinergikan, dapat memperkuat strategi integratif antara pengelolaan sumber daya alam (SDA), pengembangan sumber daya manusia (SDM), dan pemanfaatan teknologi.

Studi yang dilakukan oleh Balitbang Sumbar (2024) menyoroti pentingnya aspek psikososial dalam pengembangan SDM kota. Melalui pendekatan terapi Cognitive Behavior Therapy (CBT) pada remaja Mentawai, ditemukan bahwa pemberdayaan individu secara mental dan emosional menjadi bagian tak terpisahkan dari ketahanan sosial masyarakat perkotaan. Ini menunjukkan bahwa pembangunan kota yang resilien tidak hanya memerlukan infrastruktur yang kuat, tetapi juga individu yang tangguh secara psikologis.

Selanjutnya, penelitian oleh Fadhila et al. (2023) tentang pemanfaatan ruang publik kawasan kuliner di Kota Padang Panjang menunjukkan bahwa ruang kota dapat menjadi alat pemberdayaan masyarakat apabila dikelola secara partisipatif dan adaptif. Ruang publik yang dirancang berdasarkan potensi lokal, seperti budaya dan kuliner, tidak hanya meningkatkan kualitas hidup masyarakat tetapi juga memperkuat ekonomi lokal secara berkelanjutan.

Penelitian Murti et al. (2023) tentang aktivitas pedagang kaki lima di jalur pejalan kaki menyoroti pentingnya tata kelola ruang kota yang adil dan inklusif. Ketahanan kota tidak tercapai jika perencanaan ruang mengabaikan kelompok rentan seperti pedagang informal. Oleh karena itu, diperlukan kebijakan tata ruang yang mampu menyeimbangkan kebutuhan ekonomi rakyat dengan fungsi ruang publik secara umum.

Di sisi lain, studi oleh Universitas Tamansiswa Padang (2021) menunjukkan peran penting teknologi geospasial dalam mendukung pembangunan kota yang resilien. Dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG), kota dapat memetakan daya dukung dan daya tampung lahan secara akurat, sehingga pembangunan tidak melebihi batas kemampuan ekologi wilayah. Teknologi semacam ini sangat krusial untuk menghindari eksploitasi lahan yang berlebihan dan membangun sistem pemantauan lingkungan yang berbasis data.

Terakhir, penelitian oleh Satria et al. (2022) menegaskan pentingnya pendekatan sistemik dan kolaboratif dalam membangun kota kreatif yang berkelanjutan. Dengan menggunakan analisis PLS-SEM, mereka menunjukkan bahwa sinergi antara SDA, SDM, dan teknologi memiliki pengaruh langsung terhadap keberhasilan transformasi kota menjadi lebih adaptif, inovatif, dan tahan terhadap guncangan eksternal. Inovasi teknologi menjadi katalisator, namun keterlibatan masyarakat dan perlindungan terhadap sumber daya alam tetap menjadi fondasi utama.

Secara keseluruhan, pembelajaran utama dari studi literatur ini menunjukkan bahwa pembangunan perkotaan yang resilien harus melibatkan tiga pilar utama secara sinergis. SDA harus dikelola secara berkelanjutan dengan berbasis pada kapasitas lingkungan; SDM perlu diberdayakan, tidak hanya secara ekonomi, tetapi juga secara sosial dan psikologis; dan teknologi harus dimanfaatkan sebagai alat bantu untuk memperkuat sistem perencanaan, pemantauan, serta mitigasi risiko. Kota Padang, dengan segala tantangan dan potensinya, sangat membutuhkan model pembangunan seperti ini demi mewujudkan kota masa depan yang tangguh, cerdas, dan inklusif.

KESIMPULAN

Pembangunan perkotaan yang resilien di era modern menuntut integrasi yang kuat antara pengelolaan sumber daya alam (SDA), penguatan sumber daya manusia (SDM), dan pemanfaatan teknologi. Berdasarkan hasil tinjauan literatur dan studi kasus di Kota Padang, dapat disimpulkan bahwa sinergi ketiga aspek tersebut berperan penting dalam menciptakan kota yang tangguh terhadap bencana dan berkelanjutan dalam jangka panjang.

Kota Padang memiliki potensi SDA yang besar, namun juga menghadapi risiko bencana alam yang tinggi, sehingga diperlukan pengelolaan ruang yang adaptif terhadap kondisi geografis dan ekologis. Di sisi lain, SDM yang berkualitas menjadi kunci dalam pengambilan keputusan berbasis pengetahuan serta pelaksanaan program pembangunan yang inklusif. Teknologi berperan sebagai alat pendukung dalam penguatan sistem informasi, pemantauan lingkungan, dan peningkatan efisiensi layanan publik.

Dengan mengintegrasikan ketiga pilar ini dalam perencanaan tata ruang dan pengelolaan lingkungan, Kota Padang dapat menjadi contoh kota masa depan yang resilien, inklusif, dan berkelanjutan. Keberhasilan pembangunan perkotaan tidak hanya bergantung pada sumber daya yang dimiliki, tetapi juga pada kemampuan untuk mengelolanya secara kolaboratif, inovatif, dan berorientasi pada masa depan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alberti, M. (2016). *Cities That Think Like Planets: Complexity, Resilience, and Innovation in Hybrid Ecosystems*. University of Washington Press.
- Batty, M., Axhausen, K. W., Giannotti, F., Pozdnoukhov, A., Bazzani, A., Wachowicz, M., ... & Portugali, Y. (2012). Smart cities of the future. *The European Physical Journal Special Topics*, 214(1), 481–518. <https://doi.org/10.1140/epjst/e2012-01703-3>
- Firman, T. (2019). Urban development in Indonesia: Patterns, issues and policy responses. *Journal of Regional and City Planning*, 30(1), 1–10. <https://doi.org/10.5614/jrcp.2019.30.1.1>
- Hudalah, D., & Firman, T. (2012). Beyond property: Industrial estates and post-suburban transformation in Jakarta Metropolitan Region. *Cities*, 29(1), 40–48. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2011.06.005>
- Meerow, S., Newell, J. P., & Stults, M. (2016). Defining urban resilience: A review. *Landscape and Urban Planning*, 147, 38–49. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.11.011>
- Seto, K. C., Güneralp, B., & Hutyra, L. R. (2012). Global forecasts of urban expansion to 2030 and direct impacts on biodiversity and carbon pools. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(40), 16083–16088. <https://doi.org/10.1073/pnas.1211658109>
- Amrizal, A., et al. (2020). *Potensi dan Pengelolaan Sumber Daya Alam di Kota Padang*. *Jurnal Lingkungan Tropis*, 24(2), 115-122.
- BPBD Kota Padang. (2022). *Laporan Tahunan Penanggulangan Bencana Kota Padang*.
- Yunus, M., & Wardhani, D. (2019). *Kebijakan Tata Ruang Berbasis Ekologi di Wilayah Pesisir*. *Jurnal Planologi*, 16(1), 33-44.
- Fadly, R., et al. (2021). *Pemberdayaan Masyarakat dalam Mitigasi Bencana di Kota Padang*. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(3), 45-52.
- Nasution, H., & Afrizal, A. (2020). *Kesenjangan Digital di Kalangan Pelaku UMKM di Sumatera Barat*. *Jurnal Teknologi dan Masyarakat*, 3(1), 20-28.
- Marizka, M. (2020). *Analisis Kesiapan Kota Padang Menuju Smart City Melalui Pembangunan Command Center*. *Jurnal Informasi dan Komunikasi*, 11(2), 76-83.
- Purnama, R., et al. (2021). *Kesiapan Infrastruktur dalam Implementasi Smart City di Kota Padang*. *Jurnal Teknologi dan Perkotaan*, 9(1), 99-108.
- Setyawan, R. (2022). *Model Kota Resilien: Sinergi SDA, SDM, dan Teknologi*. *Jurnal Tata Ruang dan Lingkungan*, 17(3), 144-152.
- Balitbang Sumbar. (2024). *Penerapan Teknik Cognitive Behavior Therapy (CBT) untuk Meningkatkan Self-Esteem Remaja Mentawai di Panti Asuhan Al-Falah Kota Padang*. *Jurnal Pembangunan Nagari*, 19(1). Diakses dari <https://ejournal.balitbang.sumbarprov.go.id/index.php/jpn/article/view/441>
- Fadhila, N., Aliyah, I., & Permana, C. T. H. (2023). *Pemanfaatan Ruang Publik Kawasan Kuliner sebagai Destinasi Wisata di Kota Padang Panjang, Sumatera Barat*. *Desa-Kota: Jurnal Perencanaan Wilayah, Kota, dan Permukiman*, 15(2). Diakses dari <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/desakota/article/view/67232>
- Murti, T. A., Aliyah, I., & Permana, R. C. T. H. (2023). *Pengaruh Pedagang Kaki Lima terhadap Kenyamanan Jalur Pejalan Kaki di Jalan Jenderal Sudirman, Salatiga*. *Desa-Kota: Jurnal Perencanaan Wilayah, Kota, dan Permukiman*, 15(2). Diakses dari <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/desakota/article/view/67233>
- Universitas Tamansiswa Padang. (2021). *Daya Dukung Lahan Perkotaan Berbasis Sistem Informasi Geografis di Kota Padang*. *Jurnal Spasial*, 3(1). Diakses dari <https://ejournal.stkip-pgri-sumbar.ac.id/index.php/spasial/article/view/761>
- Satria, H., Barlian, E., & dkk. (2022). *Pengelolaan Kota Kreatif Berbasis Lingkungan Berkelanjutan di Kota Padang melalui Analisis PLS-SEM dengan STATA*. ResearchGate. Diakses dari <https://www.researchgate.net/publication/372010705>