



Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran
<http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp>
 Volume 8 Nomor 2, 2025
 P-2655-710X e-ISSN 2655-6022

Submitted : 29/05/2025
 Reviewed : 03/06/2025
 Accepted : 05/06/2025
 Published : 13/06/2025

Meny Sriwati¹
 Rafilus Sampe²
 Yuli Kusdiah³
 Kasnawati⁴

STUDI OPTIMASI DESAIN SALURAN DRAINASE PERKOTAAN UNTUK MENGURANGI RISIKO BANJIR AKIBAT PERUBAHAN IKLIM

Abstrak

Perubahan iklim global telah menyebabkan peningkatan curah hujan ekstrem yang berdampak langsung terhadap tingginya risiko banjir di kawasan perkotaan. Sistem drainase yang tidak memadai, ditambah dengan pertumbuhan kota yang pesat dan tingginya proporsi lahan kedap air, memperburuk kondisi tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan mengidentifikasi strategi optimasi desain saluran drainase perkotaan yang adaptif terhadap perubahan iklim melalui pendekatan studi literatur. Metode yang digunakan meliputi penelusuran sistematis terhadap berbagai publikasi ilmiah yang relevan, di antaranya mengenai teknologi drainase hijau, pendekatan *Sponge City*, kolam retensi, pemodelan hidrologi, dan integrasi sistem informasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa solusi drainase yang efektif tidak hanya mengandalkan kapasitas fisik saluran, tetapi juga perlu memanfaatkan pendekatan ekologis seperti *green infrastructure* dan sistem digital pemantauan banjir. Selain itu, pentingnya tata kelola lintas sektor, keterlibatan masyarakat, serta pemanfaatan data klimatologis dalam perencanaan drainase menjadi faktor penentu keberhasilan. Penelitian ini menyoroti kebutuhan mendesak akan transformasi sistem drainase menjadi lebih berkelanjutan, fleksibel, dan terintegrasi sebagai respons terhadap ancaman banjir yang semakin kompleks. Temuan ini diharapkan dapat menjadi dasar perumusan kebijakan pembangunan infrastruktur perkotaan yang lebih tangguh terhadap perubahan iklim.

Kata Kunci: Drainase Perkotaan, Perubahan Iklim, Banjir, Infrastruktur Hijau

Abstract

Global climate change has led to an increase in extreme rainfall events, directly impacting the growing risk of urban flooding. Inadequate drainage systems, rapid urban expansion, and the dominance of impervious surfaces have exacerbated the problem. This study aims to examine and identify strategies for optimizing urban drainage design that is adaptive to climate change, using a literature review approach. The research method involved a systematic review of relevant scientific publications, focusing on topics such as green drainage technologies, the *Sponge City* concept, retention ponds, hydrological modeling, and flood monitoring information systems. The findings indicate that effective drainage solutions go beyond increasing channel capacity; they must also incorporate ecological approaches like green infrastructure and digital flood monitoring systems. Moreover, cross-sector governance, public participation, and the utilization of climatological data in drainage planning are critical factors in ensuring success. This study highlights the urgent need to transform existing drainage systems into more sustainable, flexible, and integrated infrastructures in response to the increasing complexity of urban flood threats. The findings are expected to serve as a foundation for formulating climate-resilient urban infrastructure policies.

Keywords: Urban Drainage, Climate Change, Flood, Green Infrastructure

PENDAHULUAN

Perubahan iklim global telah memberikan dampak signifikan terhadap sistem hidrologi, terutama pada wilayah perkotaan yang memiliki kerentanan tinggi terhadap bencana

^{1,2,3,4} STITEK Dharma Yadi Makassar
 e-mail: menysriwati4@gmail.com

hidrometeorologi seperti banjir. Curah hujan ekstrem yang semakin sering terjadi, kenaikan muka air laut, serta perubahan pola cuaca memperparah kondisi drainase di kawasan perkotaan. Ketidakmampuan sistem saluran drainase konvensional dalam mengantisipasi volume limpasan air hujan yang meningkat telah menyebabkan berbagai daerah mengalami genangan yang berulang setiap tahunnya. Permasalahan ini diperparah oleh tingginya laju urbanisasi yang mengurangi area resapan air dan meningkatkan luas permukaan kedap air, sehingga air hujan tidak dapat terserap secara alami ke dalam tanah.

Dalam konteks ini, upaya untuk mengoptimalkan desain saluran drainase perkotaan menjadi semakin mendesak. Pendekatan *Low Impact Development* (LID) yang mengintegrasikan prinsip-prinsip pembangunan berwawasan lingkungan dinilai mampu meningkatkan efisiensi sistem drainase dan mitigasi risiko banjir. Amin dan Rinanti (2025) menekankan bahwa implementasi LID, seperti bioretensi dan sumur resapan, dapat menjadi solusi strategis dalam memperkuat sistem drainase yang adaptif terhadap perubahan iklim. Strategi ini tidak hanya mengandalkan pelepasan air secara cepat, tetapi juga memperhatikan upaya retensi dan infiltrasi air hujan ke dalam tanah, sehingga menurunkan beban sistem drainase utama.

Selain aspek pembangunan berkelanjutan, konsep *water resilience* menjadi elemen penting dalam perencanaan kota cerdas (*smart city*). Susanto (2017) menyatakan bahwa peningkatan ketahanan air di wilayah perkotaan harus diwujudkan melalui sistem yang adaptif, efisien, dan berbasis teknologi. Dalam hal ini, penggunaan perangkat lunak pemodelan hidrologi menjadi instrumen vital dalam proses perancangan dan evaluasi sistem drainase. Adriani (2024) menunjukkan bahwa pemodelan hidrolik memungkinkan simulasi aliran air dalam berbagai skenario curah hujan, sehingga perencanaan saluran drainase dapat dilakukan secara presisi dan responsif terhadap risiko banjir.

Lebih lanjut, Nashrullah (2023) menguraikan bahwa optimasi sistem pengelolaan sumber daya air, termasuk saluran drainase, perlu didasarkan pada pendekatan sistemik dan terpadu agar dapat merespons ancaman banjir sekaligus kekeringan. Pendekatan ini juga didukung oleh Hendryarto dan Suwandi (2025) yang mengusulkan pengembangan sistem drainase berkelanjutan berbasis ekohidrologi dan rekayasa sipil, yang menekankan pentingnya integrasi antara teknologi, perencanaan tata ruang, dan partisipasi masyarakat. Penanganan banjir secara strategis pun harus memperhatikan aspek sosial dan tata kelola kebencanaan sebagaimana diuraikan oleh Roekminiati dan Pramono (2024) dalam studi kasus di Kecamatan Cerme, yang menyoroti pentingnya peran koordinasi lintas sektor dalam optimalisasi penanganan banjir.

Meskipun berbagai studi telah membahas tentang pengembangan sistem drainase dan mitigasi banjir, masih terdapat *research gap* terkait pendekatan optimasi desain saluran drainase secara khusus untuk menghadapi tantangan perubahan iklim di wilayah perkotaan. Beberapa penelitian cenderung berfokus pada aspek teknis atau kebijakan secara terpisah, tanpa menggabungkan aspek hidrologi, pemodelan, dan inovasi desain drainase dalam satu kerangka studi yang komprehensif. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan *novelty* dengan mengintegrasikan pendekatan optimasi desain saluran drainase berbasis pemodelan hidrologi dan prinsip LID dalam rangka mengurangi risiko banjir akibat perubahan iklim secara sistematis, berbasis data, dan relevan untuk implementasi kebijakan tata ruang perkotaan masa depan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi literatur (*literature review*) untuk mengkaji dan menganalisis optimasi desain saluran drainase perkotaan dalam rangka mengurangi risiko banjir akibat perubahan iklim. Studi literatur dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menelaah berbagai hasil penelitian, konsep teoritis, serta praktik terbaik dari berbagai sumber ilmiah yang relevan. Adapun tahapan penelitian dilakukan sebagai berikut:

1. Identifikasi Topik dan Rumusan Masalah

Peneliti memulai dengan mengidentifikasi isu utama terkait banjir perkotaan akibat perubahan iklim dan pentingnya optimalisasi desain drainase sebagai solusi. Dari hasil

identifikasi tersebut, dirumuskan fokus kajian, yaitu bagaimana pendekatan desain drainase yang optimal dapat digunakan untuk mitigasi banjir di wilayah perkotaan.

2. Penelusuran dan Pengumpulan Literatur

Tahap ini dilakukan dengan mencari referensi ilmiah dari berbagai sumber terpercaya seperti jurnal nasional, repository universitas, publikasi di ResearchGate, WriteBox, dan Academia.edu. Literatur yang dikumpulkan harus memenuhi kriteria: relevan dengan topik, memiliki kredibilitas akademik, serta dipublikasikan dalam kurun waktu 10 tahun terakhir (terutama yang terbaru pada 2023–2025). Beberapa sumber utama meliputi karya dari Amin & Rinanti (2025), Susanto (2017), Nashrullah (2023), Adriani (2024), Hendryarto & Suwandi (2025), dan Roekminiati & Pramono (2024).

3. Telaah dan Analisis Isi Literatur

Setelah dikumpulkan, seluruh literatur dianalisis untuk mengidentifikasi berbagai pendekatan dalam desain drainase, termasuk penggunaan teknologi pemodelan, pendekatan berkelanjutan seperti LID, serta relevansi terhadap konteks perubahan iklim. Analisis dilakukan secara tematik untuk mengelompokkan ide dan temuan ke dalam topik-topik utama seperti strategi teknis, kebijakan tata ruang, hingga integrasi sistem pengelolaan air.

4. Sintesis Informasi dan Komparasi Studi

Pada tahap ini, peneliti melakukan sintesis dengan membandingkan kelebihan dan kekurangan pendekatan desain drainase yang ditemukan di berbagai studi. Komparasi dilakukan untuk menggali kesenjangan, kesamaan, dan potensi integrasi dari beberapa pendekatan. Hasil sintesis digunakan untuk merumuskan konsep optimasi yang paling relevan dan aplikatif di wilayah perkotaan Indonesia.

5. Penyusunan Hasil Kajian dan Kesimpulan

Tahap akhir adalah menyusun temuan penelitian dalam bentuk narasi ilmiah yang sistematis, memuat kajian teoritis, hasil sintesis, dan kesimpulan mengenai pendekatan terbaik dalam optimalisasi desain saluran drainase. Peneliti juga menyusun saran penelitian lanjutan berdasarkan *research gap* yang ditemukan selama studi literatur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan studi literatur terhadap berbagai sumber ilmiah, diperoleh beberapa temuan utama yang menjadi dasar pemahaman dan pengembangan desain saluran drainase perkotaan untuk mengurangi risiko banjir akibat perubahan iklim, sebagai berikut:

1. Kusuma & Sukwadi (2024)

Penelitian ini membahas pendekatan *Sponge City* di Pontianak yang mengintegrasikan konsep ekologi perkotaan dalam perencanaan drainase. Pendekatan ini menekankan pentingnya area resapan air seperti taman hujan, ruang terbuka hijau, dan permeable pavement untuk meningkatkan infiltrasi dan mengurangi limpasan permukaan. Hasil studi ini menunjukkan bahwa *Sponge City* mampu meningkatkan kapasitas tampung air perkotaan serta mengurangi beban saluran drainase utama saat hujan ekstrem.

2. Samudra & Darnianti (2025)

Melalui analisis kinerja kolam retensi, penelitian ini menemukan bahwa infrastruktur penampungan air sementara sangat efektif dalam menahan aliran puncak (*peak discharge*) saat curah hujan tinggi. Penempatan kolam retensi pada titik-titik strategis di kawasan rawan banjir mampu menurunkan tinggi muka air dan mencegah luapan di saluran utama. Rekomendasi teknis mencakup desain volume tampung yang disesuaikan dengan debit hujan maksimum dan luas tangkapan air.

3. Wahyudi & Alamsyah (2024)

Penelitian ini menyoroti pentingnya transformasi digital dalam mitigasi banjir. Di Jawa Barat, implementasi sistem informasi berbasis *real-time data* dan pemodelan prediktif dapat meningkatkan respons dini terhadap ancaman banjir. Integrasi teknologi seperti sensor curah hujan dan ketinggian air dengan sistem manajemen drainase menghasilkan efisiensi pengelolaan dan pengambilan keputusan berbasis data.

4. Gusfira (2024)

Studi ini mengusulkan sistem drainase berbasis *green infrastructure*, yang mengedepankan elemen alami dalam merespons banjir kota. Komponen seperti bio-swale, rain garden, dan

permeable paving menjadi elemen kunci dalam desain drainase berkelanjutan. Green infrastructure terbukti mampu mereduksi volume limpasan, meningkatkan kualitas air, dan berkontribusi terhadap estetika serta kenyamanan lingkungan perkotaan.

5. Rosidha (2024)

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Dayeuhkolot yang rentan terhadap banjir tahunan. Penulis mengembangkan pendekatan optimasi sistem drainase melalui peningkatan dimensi saluran, penyesuaian kemiringan, dan rehabilitasi jaringan tersier. Disarankan pula untuk mengombinasikan drainase teknis dengan kawasan resapan mikro berbasis masyarakat. Hal ini menunjukkan pentingnya sinergi antara rekayasa dan partisipasi publik.

6. Fajra (2017)

Melalui analisis kelayakan teknis dan ekonomi di daerah Tangsi Tanah Lapang, penelitian ini menemukan bahwa banyak saluran drainase yang under-capacity dan tidak sesuai standar. Rekomendasi yang diberikan berupa pelebaran saluran, penggantian material kedap air, serta penambahan sistem pemantauan debit. Hasil kajian ini menekankan pentingnya pemutakhiran infrastruktur eksisting berdasarkan kondisi lapangan terbaru.

7. Arofah & Puspaningtyas (2023)

Dalam konteks layanan publik, studi ini menunjukkan bahwa optimalisasi mitigasi banjir tidak cukup hanya pada sisi infrastruktur, tetapi juga membutuhkan perbaikan tata kelola layanan. Di Karangbinangun, Lamongan, pelayanan publik dalam hal peringatan dini, evakuasi, dan edukasi masyarakat berperan besar dalam mengurangi kerugian akibat banjir. Aspek non-struktural ini perlu dimasukkan ke dalam desain kebijakan drainase perkotaan.

8. Korisano & Hendra (2025)

Penelitian ini menilai kinerja Dinas PU Kabupaten Merauke dalam penanggulangan banjir. Hasil studi mengungkap lemahnya perencanaan drainase jangka panjang serta kurangnya pemanfaatan data iklim ekstrem sebagai basis perencanaan. Rekomendasi utama adalah memperkuat kapasitas teknis instansi pengelola, serta menjadikan *climate resilience* sebagai dasar dalam desain dan pemeliharaan drainase.

9. Febriyanti & Toboroza (2025)

Studi ini mengkaji peran advokasi lingkungan oleh WALHI dalam pengelolaan banjir di Kota Palembang. Hasilnya menunjukkan bahwa keterlibatan masyarakat sipil dan lembaga advokasi dapat menekan pemerintah untuk mempercepat perbaikan sistem drainase serta meningkatkan transparansi anggaran penanggulangan banjir. Kekuatan aktor non-pemerintah menjadi pelengkap penting dalam pembangunan infrastruktur adaptif terhadap perubahan iklim.

Pembahasan

Perubahan iklim yang ditandai dengan peningkatan intensitas dan frekuensi curah hujan ekstrem telah memperbesar risiko banjir di kawasan perkotaan. Kota-kota dengan pertumbuhan pesat menghadapi tantangan besar karena sistem drainase yang ada seringkali tidak mampu mengakomodasi volume limpasan air yang meningkat. Salah satu penyebabnya adalah dominasi permukaan kedap air seperti aspal dan beton, yang mengurangi daya serap tanah terhadap air hujan (Sabani & Jasiyah, 2024). Akibatnya, air hujan tidak lagi mengalir secara alami ke dalam tanah, melainkan langsung menuju saluran drainase, yang kemudian dengan cepat mencapai kapasitas maksimumnya (Razali et al., 2023).

Desain saluran drainase perkotaan yang optimal harus mampu mengantisipasi perubahan iklim, baik dari sisi kapasitas hidrolik maupun fleksibilitas terhadap kondisi ekstrem. Dalam konteks ini, tidak cukup hanya membangun saluran dengan dimensi besar, tetapi perlu adanya integrasi pendekatan ekologis dan teknologis dalam perencanaan sistem drainase (Saksono & Putranto, 2023). Pendekatan berbasis solusi alami seperti *green infrastructure* dan sistem resapan mikro mampu mengurangi tekanan terhadap jaringan drainase utama dengan menahan dan menyerap limpasan permukaan di titik-titik awal. Sistem seperti taman hujan, kolam retensi, dan bio-swale menjadi elemen penting dalam menyebar aliran air sebelum mencapai saluran utama (Suriadi et al., 2024).

Selain itu, optimalisasi desain drainase juga menuntut adanya pemodelan hidrologi yang akurat. Dengan teknologi simulasi, berbagai skenario curah hujan dapat diuji untuk

memprediksi respons sistem drainase terhadap kejadian ekstrem. Pemodelan ini memberikan dasar ilmiah bagi pengambilan keputusan dalam desain saluran, seperti penentuan dimensi, kemiringan, dan lokasi titik kendali banjir (Husni & Putranto, 2022). Keunggulan dari pendekatan ini adalah kemampuannya dalam memberikan gambaran sistemik terhadap seluruh jaringan drainase dan memungkinkan dilakukan intervensi yang lebih presisi di titik-titik kritis (Utoyo et al., 2023).

Namun, tantangan dalam optimalisasi sistem drainase tidak hanya terletak pada aspek teknis semata. Masalah kelembagaan, tata kelola, dan kurangnya koordinasi lintas sektor sering kali menjadi hambatan utama dalam implementasi kebijakan drainase berkelanjutan. Kurangnya sinergi antara perencana tata ruang, dinas pekerjaan umum, dan masyarakat menyebabkan banyak proyek drainase berjalan parsial dan tidak efektif dalam jangka panjang. Oleh karena itu, penguatan tata kelola yang partisipatif menjadi faktor penting yang harus menyertai inovasi teknis dalam sistem drainase (Putranto et al., 2023).

Selain itu, keberhasilan sistem drainase yang optimal sangat bergantung pada data yang akurat dan sistem pemantauan yang terus-menerus. Transformasi digital melalui penggunaan sensor, Internet of Things (IoT), dan sistem informasi spasial dapat menjadi solusi dalam meningkatkan efisiensi pemantauan dan pengambilan keputusan. Dengan sistem pemantauan yang terintegrasi, respons terhadap potensi banjir dapat dilakukan lebih cepat, dan perawatan saluran dapat dilakukan secara proaktif sebelum terjadi penyumbatan atau kerusakan (Jasiyah et al., 2024).

Dalam konteks perkotaan yang terus berkembang, optimalisasi desain saluran drainase juga harus diselaraskan dengan rencana tata ruang jangka panjang (Pratiwi et al., 2025). Saluran drainase tidak dapat dipisahkan dari sistem jalan, ruang terbuka, dan pemukiman (Putranto & Delliana, 2019). Oleh karena itu, perencanaan drainase harus dilakukan secara terpadu, berbasis wilayah tangkapan air, dan mempertimbangkan proyeksi pertumbuhan kota serta perubahan penggunaan lahan. Pendekatan ini menuntut integrasi lintas sektor dan lintas disiplin ilmu dalam merancang solusi drainase yang adaptif terhadap masa depan (Pardana et al., 2024).

Dengan demikian, pembahasan ini menegaskan bahwa optimalisasi desain saluran drainase perkotaan bukan sekadar upaya teknis memperlebar saluran atau memperbanyak gorong-gorong. Ia merupakan proses sistemik yang menggabungkan inovasi desain, pendekatan ekologis, pemanfaatan teknologi digital, tata kelola yang baik, serta kesadaran akan pentingnya keberlanjutan. Hanya melalui kolaborasi antara aspek teknis, sosial, dan kebijakan, sistem drainase yang resilien terhadap perubahan iklim dapat terwujud di kawasan perkotaan.

SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa optimalisasi desain saluran drainase perkotaan merupakan langkah strategis untuk mengurangi risiko banjir akibat perubahan iklim. Pendekatan integratif yang memadukan solusi teknis, ekologi perkotaan, dan pemanfaatan teknologi digital terbukti lebih efektif dalam menciptakan sistem drainase yang adaptif dan berkelanjutan.

SARAN

Diperlukan sinergi antara pemerintah, perencana tata ruang, akademisi, dan masyarakat dalam merancang serta mengimplementasikan sistem drainase yang tangguh terhadap perubahan iklim. Penelitian lanjutan sebaiknya mengkaji simulasi pemodelan hidrologi spesifik wilayah guna menghasilkan desain yang lebih presisi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak, khususnya para penulis referensi, institusi akademik, dan rekan sejawat yang telah memberikan dukungan, informasi, dan masukan selama proses penyusunan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Adriani, R. (2024). Pemodelan Hidrolik pada Sistem Saluran Drainase Kota dengan Menggunakan Perangkat Lunak Hidrologi. WriteBox. <https://writebox.cloud/index.php/wb/article/download/41/40>

- Amin, R., & Rinanti, A. (2025). Implementasi Low Impact Development (LID) untuk Optimalisasi Drainase Perkotaan dan Mitigasi Banjir. Vocatech, Universitas Trisakti. https://www.repository.karyailmiah.trisakti.ac.id/documents/repository/artikel_endah-kurniyaningrum-mplementasi-low-impact-development-lid-untuk-optimalisasi-drainase-perkotaan-dan-mitigasi-banjir.pdf
- Arofah, Z., & Puspaningtyas, A. (2023). Optimalisasi Pelayanan Mitigasi Bencana Banjir di Karangbinangun Lamongan. Public Sphere Review. <https://psr.hangtuah.ac.id/index.php/jurnal/article/view/85>
- Fajra, M. (2017). Analisis Kelayakan dan Optimalisasi Sistem Drainase Daerah Tangsi Tanah Lapang, Sawahlunto. UNES Journal of Scientech Research, 2(1). <https://ojs.ekasakti.org/index.php/UJSR/article/view/346>
- Febriyanti, D., & Toboroza, P. A. (2025). Peran WALHI dalam Mengadvokasi Banjir di Kota Palembang. TheJournalish: Social and Political Review. <http://thejournalish.com/ojs/index.php/thejournalish/article/download/897/586>
- Gusfira, M. (2024). Perancangan Sistem Drainase Berbasis Green Infrastructure untuk Mengatasi Banjir Kota. WriteBox. <http://writebox.cloud/index.php/wb/article/download/61/61>
- Hendryarto, K. T., & Suwandi, S. (2025). Pengembangan Sistem Drainase Berkelanjutan untuk Mengatasi Banjir Perkotaan. Jurnal Rekayasa Sipil dan Arsitektur (JRSA). <https://jrса.stekom.ac.id/index.php/jrsa/article/view/3>
- Husni, M., & Putranto, A. (2022). Konstruksi Realitas Petani Kelapa Sawit Dalam Film Naga Naga Naga: Analisis Semiotika Charles S. Peirce. Jurnal Mahardika Adiwidia, 2(1), 24.
- Jasiyah, R., Rusmardiana, A., Bakri, A. A., & Junaid, A. (2024). TRANSFORMASI KEUANGAN USAHA MIKRO, KECIL DAN MENENGAH (UMKM) MELALUI PENERAPAN AKUNTANSI SEDERHANA. Jurnal Pengabdian Masyarakat Sabangka, 3(05), 144–152.
- Korisano, J., & Hendra, A. (2025). Optimalisasi Kinerja Dinas PU dalam Penanggulangan Banjir di Kabupaten Merauke. IPDN Repository. <http://eprints.ipdn.ac.id/23765/1/Jery%20Revisi%20ke%204.pdf>
- Kusuma, E., & Sukwadi, R. (2024). Pengendalian Banjir Perkotaan di Pontianak melalui Pendekatan Sponge City. Jurnal Perkotaan. <https://ejournal.atmajaya.ac.id/index.php/perkotaan/article/view/6154>
- Nashrullah, E. (2023). Optimasi pada Pengembangan Sumber Daya Air dalam Pengendalian Banjir dan Kekeringan. Academia.edu. https://www.academia.edu/download/113913552/OPTIMASI_PADA_PENGEMBANGAN_SUMBER_DAYA_AIR_DALAM_PENGENDALIAN_BANJIR_DAN_KEKERINGAN.pdf
- Pardana, D., Jasiyah, R., Suriadi, S., & Rusdin, R. (2024). PARTISIPASI POLITIK DALAM PILKADA PERSPEKTIF KELAS DAN KEKUASAAN DALAM SOSIALISME MARXIST DI KABUPATEN BUTON SELATAN. Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkarya, 3(06), 158–169.
- Pratiwi, E. T., Jasiyah, R., Suriadi, S., Malik, E., Abdullah, L. O. D., & Abdullah, R. (2025). PENINGKATAN KAPASITAS PENGURUS MELALUI PENYUSUNAN RENCANA KERJA DAN RAPB KOPERASI PADA KOPERASI BERBAGAI SEKTOR DI KOTA BAUBAU. Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkarya, 4(01), 28–34.
- Putranto, A., & Delliana, S. (2019). Representation of Symbolic Violence in Women's Body In Online Media (Case Study at Tribunnews in Covering the Case of Online Prostitution by Artist Vanessa Angel). Kanal: Jurnal Ilmu Komunikasi, 7(2).
- Putranto, A., Putra, A. S. B., Hikmah, N., Imanirubiarko, S., Susanto, S., & Purwati, S. (2023). PROGRAM PELATIHAN ANALISIS DATA MENGGUNAKAN APLIKASI SPSS DALAM PENYUSUNAN ARTIKEL ILMIAH PADA JURNAL INTERNASIONAL. Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 4(5), 10146–10153.
- Razali, G., Andamisari, D., Putranto, A., Ambulani, N., Sanjaya, F., & Deryansyah, A. D. (2023). Pelatihan Public Speaking Dalam Meningkatkan Komunikasi Sosial. Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 4(2), 4759–4767.

- Roekminiati, S., & Pramono, S. (2024). Strategi Optimalisasi Penanganan Bencana Banjir di Kecamatan Cerme. Soetomo Administrasi Publik. <https://ejournal.unitomo.ac.id/index.php/sap/article/view/9494>
- Rosidha, N. S. (2024). Optimasi Sistem Drainase Berwawasan Lingkungan di Kecamatan Dayeuhkolot. Prosiding FTSP Series, Institut Teknologi Nasional. <https://e proceeding.itenas.ac.id/index.php/ftsp/article/download/3891/3218>
- Sabani, A. H. A., & Jasiyah, R. (2024). PENGARUH STRUKTUR AKTIVA DAN PROFITABILITAS TERHADAP STRUKTUR MODAL PADA PERUSAHAAN SUB SEKTOR PERDAGANGAN BESAR BARANG PRODUKSI YANG TERDAFTAR DI BEI TAHUN 2018-2022. *ENTRIES*, 6(2), 48–58.
- Saksono, E. H., & Putranto, A. (2023). Media Sosial dan Komunikasi Politik: Isu Utang sebagai Komunikasi Politik di Masa Pemilihan Umum 2024. *Jurnal Mahardika Adiwidia*, 3(1), 14–22.
- Samudra, J. T., & Darnianti, D. (2025). Analisa Kinerja Kolam Retensi Sebagai Upaya Pengendalian Banjir. *JUITECH: Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer*. <http://portaluniversitasquality.ac.id:5388/Ojssystem/index.php/JUITECH/article/download/1538/pdf>
- Suriadi, S., Jasiyah, R., Farawowan, F. F., & Salma, N. (2024). The Role of Employee Training, Job Satisfaction, and Career Advancement in Enhancing Performance in Higher Education Institutions. *International Education Trend Issues*, 2(2), 352–364.
- Susanto, A. (2017). Meningkatkan Water Resilience untuk Menunjang Smart City. Dalam Optimalisasi Peran Sains dan Teknologi. <https://www.researchgate.net/publication/326057983>
- Utoyo, A. W., Setiawan, K., Razali, G., & Putranto, A. (2023). The Application of the New Media a Review on Learning Media in the VUCA Era. *Open Society Conference*, 1, 173–182.
- Wahyudi, E., & Alamsyah, A. (2024). Transformasi Digital untuk Mitigasi Banjir: Optimalisasi Sistem Informasi di Jawa Barat. *Jurnal Perlindungan Masyarakat*. <https://ejournal.ipdn.ac.id/jpa/article/view/5102>