
**ZONASI TINGKAT KERAWANAN BANJIR DENGAN SISTEM INFORMASI
GEOGRAFIS PADA DAS SEKITAR PERUMAHAN BUMI KARTIKA DRAMAGA,
BOGOR**

Syaiful Syaiful, Renea Shinta Aminda, Annisa Aminda, Awang Muhamad Sandy

Universitas Ibn Khaldun Bogor, INDONESIA

Email: syaiful@ft.uika-bogor.ac.id

| **Diterima/Submited:** 24 Januari 2024 | **Direvisi/Revised:** 05 Februari 2024

| **Diterima/Accepted:** 15 Februari 2024 | **Dipublikasikan/Published:** 11 Januari 2025 |

Abstract

The phenomenon of flooding often strikes a watershed area that is unable to accommodate the rainwater that falls because the amount of rainwater exceeds the capacity of the watershed itself. based on the geographic information system, it can be determined which areas require priority watershed management. The method used in this study is to map the level of flood vulnerability with a scoring and weighting technique. The results show that the areas classified as very flood-prone are mostly in the downstream area of the watershed which is located in the lowlands with most of the land use being open and built up, namely around the Bumi Kartika Dramaga housing complex, Ciherang, Bogor City.

Keywords: watershed, flood, geographic information system, zoning, vulnerability.

Abstrak

Fenomena banjir sering melanda suatu kawasan daerah aliran sungai yang tidak mampu menampung air hujan yang turun karena besarnya air hujan melebihi kapasitas tampung dari DAS itu sendiri. berdasarkan sistem informasi geografis dapat ditentukan daerah mana yang memerlukan prioritas pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Metode yang digunakan dalam penelitian ini untuk memetakan tingkat kerawanan banjir dengan teknik skoring dan pembobotan. Hasil menunjukkan wilayah yang tergolong sangat rawan banjir sebagian besar di daerah hilir DAS yang berada pada dataran rendah dengan penggunaan lahan sebagian besar adalah lahan terbuka dan terbangun yaitu di sekitar perumahan bumi kartika Dramaga, Ciherang, kota Bogor.

Kata-kata kunci: daerah aliran sungai, banjir, sistem informasi geografis, zonasi, kerawanan.

PENDAHULUAN

Banjir dapat terjadi akibat naiknya permukaan air lantaran curah hujan yang diatas normal,

perubahan suhu, tanggul/ bendungan yang bobol, pencairan salju yang cepat, terhambatnya aliran air di tempat lain (Ligal, 2008). Sedikitnya ada lima faktor penting penyebab banjir di Indonesia yaitu faktor hujan, faktor hancurnya retensi Daerah Aliran Sungai (DAS), faktor kesalahan perencanaan pembangunan alur sungai, faktor pendangkalan sungai dan faktor kesalahan tata wilayah dan pembangunan sarana dan prasarana. Banjir hampir terjadi di setiap musim penghujan tiba. Banjir datang tanpa mengenal tempat dan siapa yang menghuni tempat tersebut. Banjir bisa terjadi di wilayah pemukiman, persawahan, jalan, ladang, tambak, bahkan di perkotaan. Bencana banjir tidak dapat dihindari, tetapi dapat diminimalisir dampaknya dengan cara penanggulangan terhadap banjir. Menurut Robert J. Kodoatie dan Roestam Sjarief (2006), ada 5 macam strategi untuk mengurangi dampak banjir pada individu dan masyarakat, yaitu:

1. Informasi dan pendidikan
2. Asuransi banjir
3. Penyesuaian-penyesuaian pajak
4. Tindakan-tindakan darurat untuk banjir
5. Pemulihan pasca banjir

Selain strategi untuk mengurangi dampak banjir pada individu dan masyarakat, ada pula strategi untuk mengurangi banjir yang dikemukakan oleh Robert J. Kodoatie dan Roestam Sjarief (2006), yaitu:

1. Bendungan dan waduk
2. Tanggul (*levee*) dan penahan banjir (*floodwall*)
3. Peningkatan kapasitas saluran drainase atau sungai
4. Tindakan-tindakan perbaikan lahan
5. Penahanan di suatu lokasi (*on-site detention*)

Banjir sering kali menjadi masalah bagi sebagian warga masyarakat, terutama masyarakat yang tinggal di daerah dataran rendah maupun di bantaran sungai. Jarak rumah warga dengan sungai yang terlalu dekat, menjadi faktor utama yang mengakibatkan terjadinya banjir di pemukiman. Sebagian warga ada yang sudah mengetahui bagaimana cara menyelamatkan diri ketika banjir datang secara tiba-tiba, sebagian juga ada yang belum mengetahui cara untuk menyelamatkan diri. Warga yang telah banyak mengetahui tentang kesiapsiagaan menghadapi bencana banjir, mereka akan menyiapkan alat untuk mengevakuasi dirinya sendiri maupun keluarganya. Banjir menyebabkan berbagai macam resiko, di antaranya yaitu: rumah warga menjadi kotor, adanya korban jiwa, korban materi, warga terserang berbagai macam penyakit (penyakit kulit,

diare, dan lain-lain), rusaknya bangunan-bangunan, macetnya kegiatan ekonomi warga, jalan berlubang, bahkan hingga trauma yang dialami oleh warga masyarakat, dan lain-lain.

Kerawanan banjir di wilayah perumahan sangat erat kaitannya dengan keberadaan dan kondisi saluran drainase. Sistem drainase yang baik merupakan kunci dalam mengelola aliran air hujan dan mencegah genangan yang berpotensi menimbulkan banjir. Namun, banyak perumahan, terutama di wilayah perkotaan, menghadapi masalah serius akibat buruknya tata kelola drainase. Salah satu faktor utama penyebab kerawanan banjir adalah kapasitas saluran drainase yang tidak memadai. Dalam banyak kasus, saluran drainase di kawasan perumahan tidak dirancang untuk mengakomodasi volume air hujan yang tinggi, terutama selama musim hujan. Hal ini diperparah dengan meningkatnya alih fungsi lahan menjadi area permukiman yang mengurangi kemampuan tanah untuk menyerap air. Permukaan yang tertutup beton atau aspal cenderung meningkatkan limpasan air hujan ke saluran drainase, yang pada akhirnya menyebabkan saluran tersebut meluap (Siradz S, Rulhendri R, 2023; Rahmah R, Rulhendri R, 2023; Fiqih M dkk, 2023; Ariyanti R, Lutfi M, 2023).

Faktor lain yang sering menjadi pemicu adalah tersumbatnya saluran drainase oleh sampah dan sedimen. Di banyak perumahan, kebiasaan buruk membuang sampah sembarangan ke saluran air masih terjadi. Sampah plastik, daun, atau material bangunan sering kali menyumbat aliran air, sehingga memperlambat laju pembuangan air ke badan sungai atau tempat penampungan akhir. Sedimen dari erosi tanah juga dapat mengendap di dasar saluran, mengurangi kapasitas efektif saluran untuk mengalirkan air. Desain saluran drainase yang tidak sesuai standar juga menjadi masalah. Beberapa saluran dibangun tanpa memperhatikan aspek teknis seperti kemiringan dasar saluran yang ideal, kedalaman yang cukup, atau penggunaan material yang tahan lama. Saluran dengan desain yang buruk dapat menyebabkan aliran air menjadi lambat, menimbulkan genangan, bahkan mengakibatkan kerusakan pada infrastruktur drainase itu sendiri (Sunarya D, Sutoyo E, 2023; Budiman B dkk, 2023; Novianto D dkk, 2023; Oktavia M, Rulhendri R, 2023; Muhajir A, Lutfi M, 2024; Gibran R dkk, 2024; Syaiful S dkk, 2024).

Pemeliharaan rutin terhadap saluran drainase memperburuk situasi. Banyak saluran yang dibiarkan dalam kondisi rusak atau penuh dengan endapan tanpa adanya upaya pembersihan berkala. Hal ini mencerminkan minimnya perhatian dari pihak pengelola perumahan atau pemerintah daerah terhadap pentingnya infrastruktur drainase sebagai bagian dari sistem

mitigasi banjir. Faktor lingkungan juga memainkan peran penting. Beberapa perumahan dibangun di wilayah yang secara alami rawan banjir, seperti dataran rendah, daerah cekungan, atau kawasan dekat sungai yang kerap meluap. Ketika saluran drainase di wilayah tersebut tidak dirancang untuk menghadapi risiko tersebut, potensi banjir menjadi semakin besar. Untuk mengatasi kerawanan banjir akibat saluran drainase yang buruk, diperlukan pendekatan yang holistik. Salah satunya adalah dengan meningkatkan kapasitas saluran melalui pembangunan dan rehabilitasi infrastruktur drainase yang lebih baik. Selain itu, edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya menjaga kebersihan saluran air harus digalakkan untuk mengurangi kebiasaan buruk membuang sampah sembarangan (Syaiful S, Nabila A, 2024; Alamsyah M dkk, 2024; Aminda R, Amind A, 2024; Syaiful S dkk, 2024).

Penerapan teknologi modern seperti drainase ramah lingkungan juga menjadi solusi yang patut dipertimbangkan. Sistem ini dirancang untuk meningkatkan infiltrasi air ke dalam tanah, mengurangi limpasan permukaan, dan meminimalkan beban pada saluran drainase. Pemerintah daerah dan pengembang perumahan juga perlu bekerja sama dalam memastikan bahwa tata ruang kawasan perumahan mengintegrasikan aspek pengelolaan air secara optimal. Kerawanan banjir di perumahan sangat dipengaruhi oleh kualitas dan pengelolaan saluran drainase. Tanpa perhatian yang memadai terhadap infrastruktur ini, risiko banjir akan terus menghantui, terutama di wilayah dengan intensitas hujan tinggi. Oleh karena itu, upaya kolektif dari berbagai pihak diperlukan untuk menciptakan sistem drainase yang lebih efektif dan berkelanjutan (Alfina H, Syaiful S, 2024).

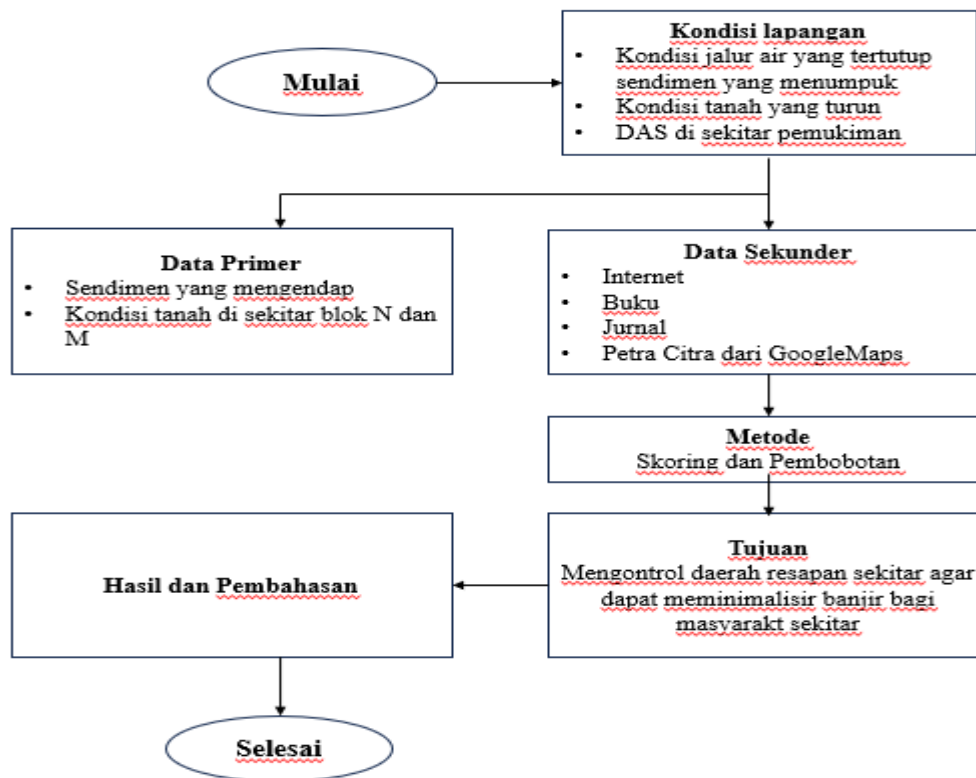
METODE PENELITIAN

Gambaran Umum

Gagasan ini disusun menggunakan metode perencanaan yang membahas dari hasil pengamatan permasalahan yang terdapat di sekitar daerah tempat tinggal mahasiswa dengan harapan yang sesuai dengan yang diinginkan. Dalam perencanaan pengurangan dampak banjir di daerah perumahan bumi kartika pada blok M dan N.

Kerangka Penelitian

Penyusunan kerangka penelitian dilakukan sebagai acuan dalam pelaksanaan penelitian hingga hasil akhir yang akan dicapai. Dengan adanya kerangka penelitian ini diharapkan dapat mempermudah pelaksanaan penelitian dan meminimalisir kesalahan dalam pelaksanaan sehingga dapat mencapai tujuan yang diharapkan. Berikut ini merupakan kerangka pemikiran yang digunakan.



Gambar 1. Kerangka pemikiran penelitian

Analisis Kerawanan Banjir

Nilai kerawanan suatu daerah terhadap banjir ditentukan dari total perjumlahan skor enam parameter yang berpengaruh terhadap banjir (Curah Hujan, Kelerengan, Ketinggian Lahan, Jenis Tanah, Penggunaan Lahan dan Buffer Sungai). Menurut Kingma (1991) nilai Kerawanan ditentukan, dengan menggunakan persamaan sebagai

berikut:

Keterangan:

K = Nilai kerawanan

W_i = Bobot untuk parameter ke – i

X_i = Skor kelas parameter ke – i

$$K = \sum W_i \times X_i$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Parameter – parameter Tingkat kerawanan Banjir

Curah hujan

Daerah yang curah hujannya tinggi akan lebih berpengaruh terhadap kejadian banjir, dimana semakin tinggi curah hujan di suatu daerah maka akan semakin tinggi pula untuk potensi banjir. Berdasarkan hal tersebut, maka pemberian skor untuk daerah curah hujan tersebut akan semakin tinggi. Berdasarkan data curah hujan di wilayah Bogor, data curah hujan dibagi ke dalam lima kelas, dimana curah hujan diatas 300 mm memiliki skor tertinggi yaitu 9 sementara curah hujan dibawah 20 mm memiliki skor terendah yaitu 1.

Tabel 1. Skor Parameter Curah Hujan

No	Kelas	Skor
1	>300	9
2	150-300	7
3	100-150	5
4	50-100	3
5	<20	1

Kemiringan lereng

Kemiringan lereng yang datar memiliki tingkat kerawanan banjir yang lebih tinggi dibandingkan kemiringan lereng yang curam, maka dalam pemberian skor, kemiringan lereng yang datar (0-8%) memiliki skor tertinggi yaitu 9, sementara kemiringan lereng yang curam (>45%) memiliki skor terendah yaitu 1.

Tabel 2. Skor parameter kemiringan lereng

No	Kelas	Skor
1	0-8%	9
2	8-15%	7
3	15-25%	5
4	25-40%	3
5	>40%	1

Jenis Tanah

Penetapan skor jenis tanah didasarkan pada tekstur dari masing-masing jenis tanah. Tanah dengan tekstur sangat halus memiliki peluang kejadian banjir yang tinggi, sedangkan tekstur yang kasar memiliki peluang kejadian banjir yang rendah. Hal ini disebabkan semakin halus tekstur tanah menyebabkan air aliran permukaan yang berasal dari hujan maupun luapan sungai sulit untuk meresap ke dalam tanah, sehingga terjadi penggenangan. Berdasarkan hal tersebut, pemberian skor tertinggi (9) diberikan pada jenis tanah yang memiliki tekstur sangat halus seperti vertisol, oksisol, sementara skor terendah diberikan pada tanah-tanah yang memiliki tekstur kasar seperti spodosol, andisol.

Tabel 3. Skor parameter Jenis Tanah

No	Kelas	Skor
1	Vertisol, oxisol	9
2	Alfisol, Ultisol,	7
3	Inceptisol	5
4	Entisol, Histosol	3
5	Spodosol, Andisol	1

Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan akan berperan pada besarnya air limpasan hasil dari hujan yang telah melebihi laju infiltrasi. Daerah yang banyak ditumbuhi oleh pepohonan akan sulit sekali mengalirkan air limpasan, hal ini disebabkan besarnya kapasitas serapan air oleh pepohonan dan lambatnya air limpasan mengalir disebabkan tertahan oleh akar dan batang pohon. Lahan yang banyak ditanami oleh vegetasi maka air hujan akan banyak diinfiltrasi dan lebih banyak waktu yang ditempuh oleh limpasan untuk sampai ke sungai sehingga kemungkinan banjir lebih kecil daripada daerah yang tidak ditanami oleh vegetasi (Seyhan, 1995). Oleh sebab itu, pemberian skor tertinggi (9) ditujukan untuk penggunaan lahan terbuka, badan air dan tambak, karena pada penggunaan lahan tersebut sebagian besar air hujan yang jatuh akan langsung menjadi aliran permukaan dan mengalir ke sungai sehingga dapat berpotensi menjadi banjir. Sementara lahan-lahan bervegetasi, potensi untuk terjadinya banjir akan semakin kecil sehingga pemberian skor rendah (1).

Table 4. Skor Parameter Penggunaan Lahan

No	Kelas	Skor
1	Lahan terbuka-badan air-	9
2	Pemukiman- Sawah	7
3	Perkebunan-Tegalan	5
4	Kebun campuran-Semak	3
5	Hutan	1

Jarak Wilayah Terhadap Sungai

Semakin dekat jarak suatu wilayah dengan sungai, maka peluang terjadinya banjir akan semakin tinggi. Oleh sebab itu, pemberian skor akan semakin tinggi apabila jarak suatu wilayah dengan sungai semakin dekat yaitu jarak < 25 m (skor 9). Sebaliknya, apabila jarak suatu wilayah semakin jauh dengan sungai maka skornya semakin rendah, diberikan skor 1.

Tabel 5. Skor Parameter Penggunaan Lahan

No	Kelas	Skor
1	Lahan terbuka-badan air-	9
2	Pemukiman- Sawah	7
3	Perkebunan-Tegalan	5
4	Kebun campuran-Semak	3
5	Hutan	1

Elevasi

Elevasi (ketinggian) berpengaruh terhadap terjadinya banjir, karena berdasarkan sifat air, air mengalir dari daerah tinggi ke daerah rendah. Dimana daerah yang mempunyai ketinggian yang lebih tinggi potensinya kecil untuk terjadi banjir, sedangkan daerah dengan ketinggian rendah lebih berpotensi untuk terjadinya banjir. Pemberian skor pada kelas ketinggian yang lebih tinggi lebih kecil daripada skor untuk kelas ketinggian yang rendah.

Tabel 6. Skor Parameter Evaluasi

No	Elevasi	Skor
1	0-20 m	9
2	21-50 m	7
3	51-100 m	5
4	101-300 m	3
5	>300 m	1

Pembobotan

Pembobotan menggunakan metode *expertise judgement* yaitu pendapat para ahli. Nilai pembobotan dilakukan secara kualitatif tergantung pada pendapat “para ahli” tersebut. Berdasarkan pendapat ahli yang ditunjuk, bobot tertinggi diberikan kepada parameter penggunaan lahan, karena menurut pendapat ahli tersebut rawan atau tidaknya banjir disuatu daerah sangat ditentukan oleh penggunaan lahan di daerah tersebut, dimana semakin terbuka lahan tersebut maka potensi banjir akan semakin tinggi. Disusul dengan parameter elevasi dan buffer sungai, keduanya memiliki bobot yang sama karena keduanya memiliki pengaruh yang sama besar, dimana semakin rendah ketinggian wilayah suatu daerah serta semakin dekat jarak wilayah tersebut dengan sungai, maka potensi banjir akan semakin besar. Selanjutnya curah hujan, bobot curah hujan tidak terlalu tinggi namun cukup berpengaruh dalam masalah banjir, dimana semakin tinggi curah hujannya kemungkinan banjir akan semakin tinggi, namun pengaruh besarnya curah hujan terhadap banjir tidak akan berlaku pada daerah-daerah dataran tinggi karena kemungkinannya kecil untuk menimbulkan banjir sehingga bobotnya

tidak terlalu tinggi. Kemudian, jenis tanah dan kemiringan lereng, menurut pendapat ahli bahwa pengaruh jenis tanah dan kemiringan lereng pengaruhnya tidak terlalu besar terhadap banjir dibandingkan parameter lainnya sehingga bobot yang diberikan paling rendah dibandingkan bobot lainnya.

Tabel 7. Pembobotan Parameter Kerawanan Banjir

No	Parameter	Bobot (%)
1	Kelerengan	10
2	Jenis Tanah	10
3	Penggunaan Lahan	25
4	Elevasi	20
5	Buffer Sungai	20
Total		100

Analisis Tingkat Kerawanan Banjir

Tingkat kerawanan banjir merupakan peristiwa terbenamnya daratan (yang biasanya kering) karena volume air yang meningkat pada setiap unit lahan yang diperoleh berdasarkan nilai kerawanan banjir. Sebagian besar daerah yang tanahnya mempunyai daya serapan air yang buruk (tekstur tanah), atau jumlah curah hujan melebihi kemampuan tanah untuk menyerap air. Ketika hujan lebat turun, yang kadang terjadi adalah banjir secara tiba-tiba yang diakibatkan terisinya saluran air kering dengan air (Suhardiman, 2012).

Formula yang digunakan dalam proses *overlay* dengan menggunakan metode aritmatika adalah sebagai berikut:

$$B = 2 \times CH + 1 \times KL + 1 \times T + 2.5 \times PL + 1.5 \times E + 2 \times BS$$

Keterangan: KB: Kerawanan Banjir, JT: Jenis Tanah, KL: Kemiringan Lereng,

CH: Curah Hujan, E: Elevasi, PL: Penggunaan Lahan, BS: *Buffer*

Sungai

Berdasarkan hasil analisis tingkat kerawanan banjir di DAS, didapatkan tingkat kerawanan banjir:

Tabel 8. Tingkat kerawanan Banjir DAS

No	Tingkat Kerawanan	%
----	-------------------	---

1	Sangat rawan	6,70
---	--------------	------

KESIMPULAN

Dalam penentuan tingkat kerawanan banjir dipengaruhi oleh parameter penggunaan lahan, kemiringan lereng, elevasi, jenis tanah, curah hujan dan kedekatan dengan sungai. Berdasarkan pembobotan dengan metode *Expert Judgment*, 3 variabel yang menjadi penentu tingkat kerawanan banjir adalah penggunaan, elevasi, dan kedekatan dengan sungai. Bobot nilai variabel tersebut masing-masing adalah 25 %, 20% dan 20%. Wilayah yang tergolong sangat rawan banjir sebagian besar di daerah hilir DAS yang berada pada dataran rendah dengan penggunaan lahan sebagian besar adalah lahan terbuka dan terbangun yaitu di perumahan bumi kartika, Bogor, sementara wilayah yang tergolong tidak rawan banjir adalah wilayah-wilayah dataran tinggi dengan penggunaan lahan yang masih banyak vegetasinya yaitu wilayah hulu DAS.

Formula untuk tingkat kerawanan banjir adalah $B = 2 \times CH + 1 \times KL + 1 \times T + 2.5 \times PL + 1.5 \times E + 2 \times BS$. Perlu adanya penelitian lanjutan untuk menentukan scenario pengelolaan apa saja yang perlu dilakukan untuk mengatasi kerawanan banjir berdasarkan peta kerawanan banjir yang telah ada.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak RT dan warga setempat yang telah dengan kerendahan hatinya membantu penulis dalam melakukan penelitian ini. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada pihak – pihak yang terlibat dalam penelitian ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu tanpa mengurangi rasa hormat penulis yang telah membantu penulis menyelesaikan gagasan tertulis ini.

DAFTAR PUSTAKA

Pawitan, H. (2003). *Perubahan Penggunaan Lahan Dan Pengaruhnya Terhadap Hidrologi Daerah Aliran Sungai*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

Santosa, W.W., Suprayogi, A., & Sudarsono, B. (2015). *Kajian pemetaan tingkat kerawanan banjir dengan menggunakan system informasi geografis (studi kasus DAS Beringin, Kota Semarang)*. Jurnal Geodesi Undip. 4(2).

Solahuddin, M. (2014). *SIG Untuk Memetakan Daerah Banjir Dengan Metode Skoring Dan Pembobotan (Studi Kasus Kabupaten Jepara)*. Jepara: Udinus.

Suhardiman. (2012). *Zonasi Tingkat Kerawanan Banjir Dengan System Informasi Geografis (SIG) Pada Sub DAS Walanae Hilir*. Makassar: Universitas Hasanuddin.

Sukirno, Setyawan, C., & Sipayung, H. (2013). *Kajian Kerawanan DAS Wawar*. Nasional Sains & Teknologi V Lembaga Penelitian Universitas Lampung. 19-20.

Siradz, S., & Rulhendri, R. (2023). PERENCANAAN DINDING PENAHAN TANAH UNTUK JALUR IRIGASI. SINKRON: Jurnal Pengabdian Masyarakat UIKA Jaya, 1(2), 46-52. doi:10.32832/jpmuj.v1i2.1677

Rahmah, R., & Rulhendri, R. (2023). PERENCANAAN BANGUNAN MCK UNTUK KEBUTUHAN MASYARAKAT DI KAMPUNG SETU TONGGOH. SINKRON: Jurnal Pengabdian Masyarakat UIKA Jaya, 1(2), 64-70. doi:10.32832/jpmuj.v1i2.1906

Fiqih, M., Syaiful, S., & Aminda, R. (2023). PENEMPATAN BAK SAMPAH ORGANIK, ANORGANIK, DAN B3 DENGAN KONSEP GO GREEN PERUMAHAN BUDI AGUNG RW 03/RT 05. SINKRON: Jurnal Pengabdian Masyarakat UIKA Jaya, 1(2), 71-81. doi:10.32832/jpmuj.v1i2.1907

Ariyanti, R., & Lutfi, M. (2023). PENGEMBANGAN BANGUNAN INFRASTRUKTUR AIR BERSIH DESA CINANGKA KECAMATAN CIAMPEA KABUPATEN BOGOR. SINKRON: Jurnal Pengabdian Masyarakat UIKA Jaya, 1(1), 18-30. doi:10.32832/jpmuj.v1i1.1670

Sunarya, D., & Sutoyo, E. (2023). STRATEGI PENANGANAN BANJIR DI KAMPUNG BABAKAN BANDUNG DESA LEUWISADENG KECAMATAN LEUWISADENG. SINKRON: Jurnal Pengabdian Masyarakat UIKA Jaya, 1(1), 40-45. doi:10.32832/jpmuj.v1i1.1672

Budiman, B., Aminda, R., & Syaiful, S. (2023). PEMANFAATAN AIR HUJAN BERSIH DAN LAYAK MENGGUNAKAN ALAT FILTRASI SEDERHANA DI TAMAN PEGELARAN CIOMAS BOGOR. SINKRON: Jurnal Pengabdian Masyarakat UIKA Jaya, 1(1), 1-9. doi:10.32832/jpmuj.v1i1.1668

Novianto, D., Syaiful, S., & Aminda, R. (2023). DAMPAK PEMBANGUNAN HOTEL CIBINONG CITY MALL TERHADAP PERUBAHAN KONDISI SOSIAL DAN EKONOMI MASYARAKAT RW 04 PAKANSARI CIBINONG. SINKRON: Jurnal

Pengabdian Masyarakat UIKA Jaya, 1(3), 113-123. doi:10.32832/jpmuj.v1i3.1917

Oktavia, M., & Rulhendri, R. (2023). ANALISA PERMASALAHAN DAN RENCANA PELEBARAN SALURAN DRAINASE DI DAERAH JALAN CIMAHPAR. SINKRON: Jurnal Pengabdian Masyarakat UIKA Jaya, 1(3), 124-132. doi:10.32832/jpmuj.v1i3.1918

Muhajir, A., & Lutfi, M. (2024). PENYEDIAAN FASILITAS UMUM TAMAN BERMAIN DI LINGKUNGAN KOMPLEK SAWANGAN ELOK KECAMATAN BOJONGSARI KOTA DEPOK. SINKRON: Jurnal Pengabdian Masyarakat UIKA Jaya, 2(1), 11-32. doi:10.32832/jpmuj.v2i1.1946

Gibran, R., Syaiful, S., & Rulhendri, R. (2024). PERANCANGAN JALUR SALURAN DRAINASE GUNA MENANGGULANGI BANJIR PADA PERUMAHAN WARGA. SINKRON: Jurnal Pengabdian Masyarakat UIKA Jaya, 2(1), 44-59. doi:10.32832/jpmuj.v2i1.1948

Syaiful, S., Permana, A., Aminda, R., & Afrianto, Y. (2024). PENYEDIAAN WADAH SAMPAH DAUN KERING DI KP. TEGALEGA PERMAI. SINKRON: Jurnal Pengabdian Masyarakat UIKA Jaya, 2(1), 60-71. doi:10.32832/jpmuj.v2i1.2040

Syaiful, S., & Nabila, A. (2024). PERENCANAAN DAN RANCANGAN ANGGARAN BIAYA PEKERASAN JALAN PERUMAHAN BOGOR KEMANG RESIDENCE BLOK C-7. SINKRON: Jurnal Pengabdian Masyarakat UIKA Jaya, 2(2), 123-136. doi:10.32832/jpmuj.v2i2.2238

Alamsyah, M., Firmansyah, M., Damanhuri, N., Fahrezi, M., Nurjanah, S., Fauzia, V., & Hermawan, E. (2024). PEMBUATAN DAN PENGGUNAAN ALAT FILTER SAMPAH DI SALURAN AIR DESA CIBUNTU UNTUK MEWUJUDKAN LINGKUNGAN BERSIH DAN BEBAS BANJIR. SINKRON: Jurnal Pengabdian Masyarakat UIKA Jaya, 2(2), 161-178. doi:10.32832/jpmuj.v2i2.2274

Aminda, R., & Aminda, A. (2024). IMPLEMENTASI TUJUAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN INDUSTRI, INOVASI DAN INFRASTRUKTUR DI KABUPATEN BOGOR. SINKRON: Jurnal Pengabdian Masyarakat UIKA Jaya, 2(2), 208-223. doi:10.32832/jpmuj.v2i2.2280

Syaiful, S., Hasanah, A., & Lestari, D. (2024). PERENCANAAN BANGUNAN PENAMPUNG AIR SEDERHANA UNTUK KEBUTUHAN MASYARAKAT DI

KAMPUNG SINAR HARAPAN. SINKRON: Jurnal Pengabdian Masyarakat UIKA Jaya, 2(3), 224-236. Retrieved from <https://pkm.uika-bogor.ac.id/index.php/JPMUJ/article/view/2239>

Alfina, H., & Syaiful, S. (2024). PENANAMAN POHON MAHONI UNTUK PENGHIJAUAN DI DESA SUKAHARJA CIOMAS. SINKRON: Jurnal Pengabdian Masyarakat UIKA Jaya, 2(3), 268-277. Retrieved from <https://pkm.uika-bogor.ac.id/index.php/JPMUJ/article/view/2331>