

Contents list available at [journal.uib.ac.id](http://journal.uib.ac.id)**Journal of Civil Engineering and Planning**Journal homepage: <https://journal.uib.ac.id/index.php/jce>

Jurnal Penelitian

## Faktor Penentu Kesuksesan Proyek Infrastruktur Drainase di Kawasan Simpang Sanur-Tohpati Kota Denpasar

## Determinant Factors of Drainage Infrastructure Project Success in Simpang Sanur-Tohpati Area, Denpasar City

I Nyoman Indra Kumara<sup>1</sup>, Pandu Sambuaga Harefa<sup>2</sup>, I Gede Fery Surya Tapa<sup>3</sup>, I Wayan Dikse Pancane<sup>4</sup>, Decky Cipta Indrashwara<sup>5</sup>, Dewa Ayu Putu Adhiya Garini Putri<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,5</sup>Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Pendidikan Nasional

<sup>4,6</sup>Program Studi Program Profesi Insinyur, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Pendidikan Nasional

Email korespondensi: [indrakumara@undiknas.ac.id](mailto:indrakumara@undiknas.ac.id)

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
<p><b>Kata kunci :</b></p> <p>Infrastruktur Drainase, Faktor Keberhasilan Proyek, K3</p>	<p>Kota Denpasar mengalami pertumbuhan urbanisasi yang cepat, sehingga perlu melakukan peningkatan infrastruktur. Proyek infrastruktur yang dilakukan salah satunya ada di kawasan Simpang Sanur-Tohpati, Kota Denpasar. Keberhasilan proyek drainase ini untuk mengatasi permasalahan banjir yang setiap tahunnya menjadi ancaman di Kota Denpasar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor penentu keberhasilan proyek penanganan drainase di kawasan Simpang Sanur-Tohpati, Kota Denpasar. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode analisis regresi linear berganda untuk menguji hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Data primer dikumpulkan melalui kuesioner yang didistribusikan kepada responden dari pihak Pemerintah Kota Denpasar, kontraktor, dan konsultan yang terlibat secara langsung dalam pelaksanaan proyek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biaya, waktu, mutu, dan K3 berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan proyek. Hal ini ditunjukkan dengan nilai koefisien regresi biaya sebesar 0,435, waktu sebesar 0,311, mutu 0,138, dan K3 sebesar -0,119. Temuan ini menggarisbawahi perlunya memberikan perhatian khusus pada implementasi K3, meskipun kontribusinya secara statistik lebih kecil dibandingkan dengan faktor lainnya. Penelitian ini memberikan kontribusi kepada pihak yang terlibat di dalam proyek agar lebih memahami pentingnya setiap faktor dalam keberhasilan proyek. Dengan memastikan perencanaan proyek yang baik dan matang perlu di perhatikan faktor biaya, waktu, mutu dan penerapan K3 yang mempunyai pengaruh terhadap keberhasilan proyek di masa depan.</p>

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p><b>Keywords:</b></p> <p>Drainage Infrastructure, Project Success Factors, OHS.</p>	<p><i>The city of Denpasar has experienced rapid urbanization, necessitating improvements in infrastructure. One such infrastructure project is located in the Simpang Sanur-Tohpati area of Denpasar City. The success of this drainage project is crucial in addressing the recurring flood problems that threaten the city annually. This study aims to analyze the key determinants of project success in the drainage management initiative in the Simpang Sanur-Tohpati area. A</i></p>

Contents list available at [journal.uib.ac.id](http://journal.uib.ac.id)**Journal of Civil Engineering and Planning**Journal homepage: <https://journal.uib.ac.id/index.php/jce>

*quantitative approach was employed, using multiple linear regression analysis to examine the relationship between independent variables and the dependent variable. Primary data were collected through questionnaires distributed to respondents from the Denpasar City Government, contractors, and consultants directly involved in the implementation of the project. The findings indicate that cost, time, quality, and occupational health and safety (OHS) have a significant influence on project success. Notably, the study highlights the need to pay particular attention to OHS implementation, even though its statistical contribution is relatively smaller compared to the other factors. This research contributes to a better understanding among stakeholders of the importance of each factor in determining project success. It underscores the need for thorough project planning, emphasizing that cost, time, quality, and the implementation of OHS are critical factors that significantly influence the success of future projects.*

## 1. Pendahuluan

Drainase sangat penting dalam pengelolaan perkotaan, khususnya dalam mengatasi tantangan, seperti meningkatnya intensitas curah hujan yang meningkatkan risiko banjir [1]. Sistem drainase yang efisien sangat penting untuk mengatur kelebihan air permukaan dan air limbah yang berasal dari kawasan permukiman, kawasan industri, jalan raya, dan ruang terbuka lainnya guna menjaga lingkungan perkotaan [2] [3]. Oleh karena itu, Kota Denpasar perlu mengembangkan dan memelihara infrastruktur drainase yang tangguh.

Sebagai ibu kota Provinsi Bali, Denpasar mengalami urbanisasi yang pesat, sehingga perlu untuk dilakukan peningkatan sistem drainase [4]. Kawasan Simpang Sanur-Tohpati merupakan lokasi strategis yang terdampak oleh gangguan drainase, yang didorong oleh tingginya tingkat aktivitas ekonomi dan tantangan lingkungan [5]. Meskipun demikian, masih sedikit studi sistematis yang mengidentifikasi faktor-faktor kunci keberhasilan proyek drainase di wilayah ini, yang menyebabkan kesenjangan pengetahuan mengenai elemen-elemen penting yang menentukan pelaksanaan proyek tersebut secara efektif.

Semakin tingginya kebutuhan untuk mengurangi risiko banjir dan kerugian ekonomi yang sering dikaitkan dengan kegagalan proyek infrastruktur, yang sering kali disebabkan oleh keterlambatan proyek, kualitas pekerjaan yang tidak memenuhi standar, dan kurangnya perhatian terhadap keselamatan kerja membuat perlunya penelitian ini dilakukan. Penelitian ini berupaya untuk mengisi kesenjangan ini dengan secara sistematis memeriksa faktor-faktor keberhasilan proyek drainase, termasuk biaya, waktu, kualitas, dan kesehatan dan keselamatan kerja (K3). Kombinasi variabel yang jarang dianalisis bersama, terutama dalam konteks lokal Kota Denpasar.

Pada penelitian sebelumnya, sebagian besar menekankan biaya, waktu, dan mutu pada keberhasilan proyek [6], [7]. Penelitian ini menawarkan kontribusi baru dengan memasukkan K3 sebagai variabel keempat yang penting, sesuai dengan Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja di Indonesia. Dimasukkannya komponen K3 bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang keberhasilan proyek dan untuk mengusulkan rekomendasi praktis untuk meningkatkan efektivitas dan keberlanjutan pembangunan infrastruktur.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berarti bagi strategi manajemen proyek yang lebih efektif dan berkelanjutan dengan mengidentifikasi dan mengevaluasi faktor-faktor ini secara empiris melalui studi kasus proyek drainase di Simpang Sanur–Tohpati. Pada akhirnya, temuan ini bertujuan untuk meningkatkan ketahanan infrastruktur perkotaan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat dalam menghadapi perubahan iklim.

## **2. Tinjauan Pustaka**

### **2.1 Infrastruktur Drainase**

Proyek konstruksi merupakan kegiatan yang kompleks dan melibatkan berbagai sumber daya seperti tenaga kerja, peralatan, biaya, dan waktu untuk menghasilkan suatu hasil fisik yang sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan tertentu [8]. Infrastruktur drainase sebagai bagian dari proyek konstruksi memiliki fungsi utama untuk mengalirkan air berlebih dari permukaan tanah guna mencegah banjir dan kerusakan lingkungan [9]. Dalam konteks urban, sistem drainase yang baik menjadi elemen penting dalam mendukung keberlanjutan kota dan ketahanan terhadap perubahan iklim.

### **2.2 Faktor-Faktor Penentu Keberhasilan Proyek**

Keberhasilan proyek ditentukan oleh berbagai faktor. Dalam penelitian ini, fokus diberikan pada empat faktor utama, yaitu biaya, waktu, mutu, dan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) sebagai berikut [10]:

1. **Biaya:** Biaya proyek mencerminkan efisiensi dalam penggunaan sumber daya. Pengelolaan anggaran yang baik memastikan proyek berjalan sesuai rencana tanpa pembengkakan biaya.
2. **Waktu:** Ketepatan waktu penyelesaian proyek merupakan indikator utama keberhasilan. Proyek yang mengalami keterlambatan berisiko terhadap pembengkakan biaya dan menurunnya kepercayaan pemangku kepentingan.
3. **Mutu:** Mutu proyek berhubungan dengan pemenuhan spesifikasi teknis, standar kerja, dan kepuasan pengguna akhir. Pengendalian mutu yang ketat mendukung pencapaian tujuan proyek.
4. **K3:** K3 menjadi perhatian penting dalam proyek konstruksi untuk meminimalisir kecelakaan kerja dan gangguan operasional. Regulasi keselamatan berperan langsung terhadap efektivitas pelaksanaan proyek.

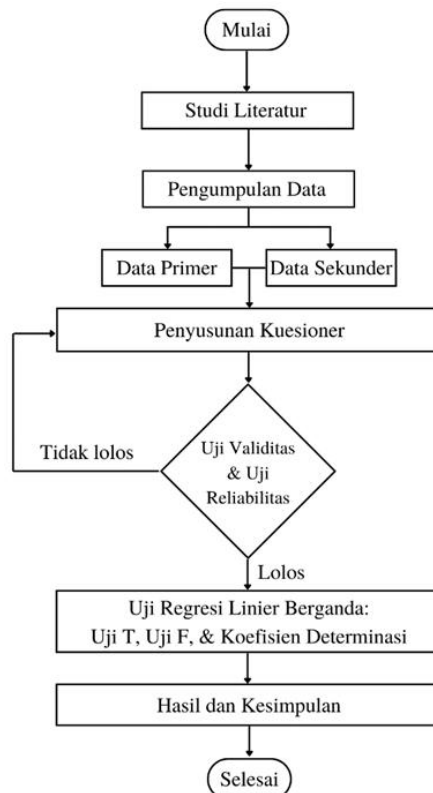
Berdasarkan keempat faktor utama keberhasilan proyek tersebut dapat menjadi tolak ukur atau indikator untuk menilai pencapaian tujuan proyek sesuai dengan perencanaan yang telah ditetapkan. Keberhasilan proyek tidak hanya dinilai dari hasil akhirnya, tetapi juga dari proses pelaksanaannya. Dalam konteks proyek drainase, keberhasilan juga dapat dilihat dari fungsionalitas sistem yang dibangun dan dampaknya terhadap lingkungan serta masyarakat.

### **2.3 Analisis Regresi Linear Berganda dengan SPSS**

Regresi linear berganda merupakan metode statistik yang digunakan untuk menganalisis hubungan antara satu variabel dependen dengan dua atau lebih variabel independen [11]. Metode ini memungkinkan peneliti untuk memahami kontribusi masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat secara simultan [12]. Dalam penelitian ini, analisis regresi dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 24. SPSS memfasilitasi perhitungan parameter model, seperti koefisien regresi, nilai signifikansi,  $R^2$ , serta uji t dan uji F, yang diperlukan untuk menguji validitas model dan kekuatan hubungan antarvariabel. Penggunaan SPSS membantu mempercepat proses analisis dan memberikan hasil yang akurat serta mudah diinterpretasikan [13].

## **3. Metode Penelitian**

*Flowchart* dalam Gambar 1 menggambarkan tahapan metodologi penelitian yang digunakan dalam penerapan rekayasa nilai pada drainase di Simpang Sanur-Tohpati. Proses penelitian dimulai dari tahap pengumpulan data, yang terdiri dari data primer dan data sekunder. Setelah data terkumpul, penelitian dilanjutkan dengan analisis data dimulai dari melakukan uji validitas dan uji reliabilitas. Apabila kuesioner telah lolos uji tersebut, lalu akan dilanjutkan dengan melakukan analisis data berupa Uji R<sup>2</sup>. Selanjutnya melakukan pengujian hubungan regresi linear berganda dengan melakukan Uji F dengan tingkat signifikan 0,05. Uji terakhir adalah Uji T, yaitu menguji masing-masing koefisien regresi variabel independen dengan variabel dependen guna mengidentifikasi pengaruh parsial dari variabel bebas terhadap variabel terikat [14], [15].



Gambar 1. *Flowchart* Tahapan Metodologi Penelitian

#### 4. Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa keberhasilan proyek penanganan drainase di kawasan Simpang Sanur-Tohpati dapat dicapai melalui pengelolaan efektif terhadap faktor biaya, waktu, mutu, dan keselamatan kerja. Pendekatan ini memungkinkan tercapainya tujuan proyek secara optimal, dengan meminimalkan risiko keterlambatan, pembengkakan biaya, dan gangguan operasional tanpa mengurangi kualitas hasil pekerjaan. Pernyataan ini didukung oleh metodologi kuantitatif yang telah diterapkan dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi linear berganda dengan bantuan SPSS, sebagaimana dijelaskan berikut:

##### 4.1 Uji R<sup>2</sup>

Berdasarkan hasil analisis Uji R<sup>2</sup> menunjukkan variabel biaya, waktu, mutu, dan K3 mempengaruhi variabel keberhasilan proyek sebesar 96,4%. Selain itu, nilai *Standard Error of the Estimate* = 0,276 mengindikasikan tingkat akurasi model regresi yang baik seperti yang dapat dilihat pada tabel I. Sisa nilai 3,6% dipengaruhi oleh faktor lain, yang dapat menjadi bahan penelitian lebih lanjut.

Tabel I. Data Hasil Uji R<sup>2</sup>

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.989 <sup>a</sup>	.978	.964	.276

#### 4.2 Uji F

Pada tahap uji F diperoleh nilai F-hitung = 281,214 lebih besar dari F-tabel = 2,76, serta nilai signifikansi sebesar 0,000 (<0,05). Hasil ini menyatakan variabel biaya, waktu, mutu, dan K3 secara simultan memiliki pengaruh signifikan terhadap Keberhasilan Proyek (Y). Hasil pengujian uji F ditunjukkan pada tabel II.

Tabel II. Data Hasil Uji F

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	80.371	4	20.161	281,214	.000 <sup>b</sup>
	Residual	1.787	25	.071		
	Total	82.158	29			

#### 4.3 Uji T

Dasar pengambilan keputusan berpengaruh positif signifikan antara variabel bebas terhadap keberhasilan proyek berdasarkan hasil yang diperoleh pada uji T (tabel III), antara lain:

- Biaya: T-hitung (8,367) > T-tabel (2,059), sig. 0,000 < 0,05. Mengindikasikan variabel biaya berpengaruh positif signifikan terhadap keberhasilan proyek.
- Waktu: T-hitung (5,813) > T-tabel (2,059), sig. 0,000 < 0,05. Mengindikasikan variabel waktu berpengaruh positif signifikan terhadap keberhasilan proyek.
- Mutu: T-hitung (5,129) > T-tabel (2,059), sig. 0,000 < 0,05. Mengindikasikan variabel mutu berpengaruh positif signifikan terhadap keberhasilan proyek.
- K3: T-hitung (-3,123) < -T-tabel (-2,059), sig. 0,004 < 0,05. Mengindikasikan variabel K3 memiliki pengaruh negatif signifikan terhadap keberhasilan proyek.

Hasil analisis ini menunjukkan bahwa pengelolaan biaya yang baik, proyek tidak terlambat, terjaganya mutu pekerjaan, dan penurunan tingkat kecelakaan kerja meningkatkan keberhasilan proyek.

Tabel III. Data Hasil Uji T

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	6.212	.707		9.066	.000
	X1	.435	.050	.499	8.367	.000
	X2	.311	.051	.589	5.813	.000
	X3	.138	.030	.266	5.129	.000
	X4	-.179	.054	-.286	-3.123	.004

#### 4.4 Analisis Linier Berganda

Pada tahap analisis regresi linear berganda, menurut hasil koefisien uji T pada tabel III maka diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y = 6.212 + 0.426X_1 + 0.302X_2 + 0.157X_3 - 0.168X_4$$

Interpretasi hasil persamaan tersebut, yaitu:

- Konstanta: Jika variabel biaya, waktu, mutu, dan K3 bernilai nol, keberhasilan proyek diprediksi bernilai 6,212.
- Biaya (X1): Koefisien bernilai 0,435 dan signifikan ( $0,000 < 0,05$ ). Mengindikasikan peningkatan pengelolaan biaya dapat meningkatkan keberhasilan proyek secara signifikan.
- Waktu (X2): Koefisien bernilai 0,311 dan signifikan ( $0,000 < 0,05$ ). Mengindikasikan peningkatan pengelolaan waktu dapat meningkatkan keberhasilan proyek secara signifikan.
- Mutu (X3): Koefisien bernilai 0,138 dan signifikan ( $0,000 < 0,05$ ). Mengindikasikan peningkatan pengelolaan mutu dapat meningkatkan keberhasilan proyek secara signifikan.
- K3 (X4): Koefisien bernilai -0,179 dan signifikan ( $0,004 < 0,05$ ). Mengindikasikan penurunan jumlah kecelakaan kerja (peningkatan pelaksanaan K3) dapat meningkatkan keberhasilan proyek secara signifikan.

Berdasarkan hasil tersebut, faktor biaya, waktu, mutu, dan K3 secara signifikan mempengaruhi keberhasilan proyek, dengan catatan khusus pada variabel K3 yang berpengaruh negatif.

#### 4.5 Faktor-Faktor Keberhasilan Proyek

Berdasarkan hasil analisis regresi linier berganda, faktor-faktor yang secara signifikan mempengaruhi keberhasilan proyek penanganan drainase di kawasan Simpang Sanur-Tohpati, Kota Denpasar, adalah biaya, waktu, mutu, dan K3. Adapun pengaruh setiap faktor tersebut, meliputi:

1. Biaya  
Adanya koefisien regresi dengan nilai 0,435 mengindikasikan bahwa peningkatan pengelolaan biaya dan meminimalisir kesalahan perhitungan dapat meningkatkan keberhasilan proyek secara signifikan. Artinya, proyek dapat berhasil dengan pengendalian biaya yang baik dan efektif sesuai RAB. Pengaruh biaya terhadap kesuksesan Proyek Infrastruktur Drainase di Kawasan Simpang Sanur-Tohpati Kota Denpasar ini seperti pada saat terjadi kelebihan biaya akibat pemborosan material yang menyebabkan keterlambatan pekerjaan karena perlu adanya pengurangan volume pekerjaan. Dengan demikian, biaya menjadi faktor dominan dalam menentukan kelancaran atau keterlambatan proyek.
2. Waktu  
Adanya koefisien regresi dengan nilai 0,311 mengindikasikan bahwa ketepatan waktu dalam menyelesaikan item pekerjaan dapat secara signifikan meningkatkan keberhasilan proyek. Artinya, proyek yang diselesaikan tidak terlambat atau sesuai dengan *time schedule* dapat mencegah penambahan biaya, memperkuat reputasi kontraktor, dan terhindar dari denda. Di sisi lain, keterlambatan dalam penyediaan material, cuaca yang tidak mendukung, atau koordinasi antarpekerja yang kurang optimal dapat memperpanjang waktu penyelesaian. Hal ini bukan hanya menimbulkan keterlambatan proyek, tetapi juga berdampak pada meningkatnya biaya.
3. Mutu  
Adanya koefisien regresi dengan nilai 0,138 mengindikasikan bahwa hasil kerja yang berkualitas dapat secara signifikan berkontribusi terhadap keberhasilan proyek. Pengelolaan

dan pengawasan mutu yang ketat selama pelaksanaan proyek sangat penting dalam mencapai tujuan proyek. Pengaruh mutu terhadap kesuksesan Proyek Infrastruktur Drainase di Kawasan Simpang Sanur-Tohpati Kota Denpasar ini seperti pada saat terjadi ketika mutu tidak sesuai standar, maka pekerjaan perlu mengalami pekerjaan ulang. Kondisi ini tidak hanya memperpanjang durasi pekerjaan, tetapi juga menambah biaya dan dapat menurunkan kepercayaan publik terhadap kualitas hasil pembangunan. Dengan demikian, mutu yang rendah berpengaruh langsung pada keterlambatan proyek karena harus dilakukan perbaikan dan penyesuaian kembali.

#### 4. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Adanya koefisien regresi dengan nilai  $-0,119$  mengindikasikan bahwa kecilnya tingkat kecelakaan kerja secara signifikan meningkatkan keberhasilan proyek. Penerapan standar K3 yang tinggi membantu mengurangi kecelakaan kerja dan efeknya dapat mengurangi biaya, waktu pelaksanaan proyek dapat berjalan lancar, serta kualitas mutu pekerjaan tetap terjaga. Namun, jika K3 diabaikan, terjadinya kecelakaan dapat mengakibatkan penghentian pekerjaan sementara, penurunan produktivitas tenaga kerja, serta potensi tuntutan hukum. Kondisi ini jelas akan berdampak pada keterlambatan proyek, karena pekerjaan tidak bisa diselesaikan sesuai jadwal akibat terganggunya tenaga kerja dan manajemen lapangan.

Jadi keempat faktor tersebut, yaitu biaya, waktu, mutu, dan K3 secara simultan maupun parsial memiliki pengaruh signifikan terhadap keberhasilan proyek penanganan drainase di kawasan Simpang Sanur-Tohpati, Kota Denpasar.

#### 5. Kesimpulan dan Saran

Penelitian ini mengidentifikasi empat faktor utama, yaitu biaya, waktu, mutu, dan K3 sebagai penentu signifikan keberhasilan proyek infrastruktur drainase di kawasan Simpang Sanur-Tohpati, Kota Denpasar. Hasil analisis menunjukkan bahwa ketepatan pengelolaan biaya, kesesuaian waktu pelaksanaan, terjaganya mutu pekerjaan, serta penerapan standar K3 yang tinggi mampu memberikan kontribusi nyata dalam memastikan proyek berjalan efektif, efisien, dan berkelanjutan. Temuan ini memperluas penelitian sebelumnya yang lebih banyak menitikberatkan pada tiga faktor klasik, yaitu biaya, waktu, dan mutu, dengan menghadirkan variabel K3 sebagai dimensi baru yang sejalan dengan amanat Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja. Dimasukkannya faktor K3 memberikan perspektif yang lebih komprehensif dalam mengukur kesuksesan proyek serta menghadirkan rekomendasi praktis bagi pengelolaan proyek drainase dan infrastruktur perkotaan lainnya. Keempat faktor tersebut apabila dikelola secara simultan akan mampu meningkatkan efektivitas pembangunan infrastruktur, memperkuat ketahanan kota terhadap tantangan lingkungan dan perubahan iklim, serta mendukung peningkatan kesejahteraan masyarakat di kawasan perkotaan.

#### Ucapan Terimakasih

Terima kasih kepada Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Provinsi Bali serta PT. Sanur Jaya Utama karena sudah berkontribusi pada penelitian ini.

#### Daftar Rujukan

- [1] I. Indrastuti and Y. Yunita, "Analisis Sistem Drainase terhadap Genangan (Banjir) di Kota Batam (studi kasus: jalan duyung kecamatan batu ampar)," *Journal of Civil Engineering and Planning (JCEP)*, vol. 1, no. 2, pp. 183–189, 2020.
- [2] F. D. Hamdany and A. J. Saputra, "The Effect of Urbanization on the Effectiveness of Drainage Systems and Flood Risk in Batam City," *Journal of Civil Engineering and Planning (JCEP)*, vol. 5,

no. 2, pp. 287–291, 2024.

- [3] M. I. Rodríguez-Rojas, F. J. Garrido-Jiménez, F. J. Abarca-Álvarez, and M. R. Vallecillos-Siles, "Advances in the integration of sustainable drainage systems into urban planning: a case study," *Sustainability*, vol. 16, no. 7, p. 2658, 2024.
- [4] M. T. Denyawan and M. D. S. Mustika, "Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Urbanisasi di Kota Denpasar Tahun 2006–2022," *J. Ilm. Wahana Pendidik*, vol. 10, no. 6, pp. 614–623, 2024.
- [5] S. K. Purba, G. S. Indrawan, and Y. Suteja, "Kondisi Makrozoobentos Kaitannya dengan Ekosistem Mangrove di Kawasan Mangrove Estuari Perancak, Jembrana, Bali," *Buletin Oseanografi Marina*, vol. 14, no. 1, pp. 1–12, 2025.
- [6] S. Wawak, Ž. Ljevo, and M. Vukomanović, "Understanding the key quality factors in construction projects—A systematic literature review," *Sustainability*, vol. 12, no. 24, p. 10376, 2020.
- [7] G. G. Beshah, W. J. Mengesha, and B. A. Demiss, "A literature review on construction project success evaluation criteria and methods," *Cogent Eng.*, vol. 11, no. 1, p. 2376220, 2024.
- [8] I. N. I. Kumara, I. K. A. Ariana, I. G. F. S. Tapa, D. C. Indrashwara, L. P. M. K. Putri, and I. K. A. D. A. Putra, "Synergy of Value Engineering and Green Energy Systems in Innovating Building Construction," in *2024 10th International Conference on Smart Computing and Communication (ICSCC)*, pp. 203–207, 2024.
- [9] E. Prawati and R. Al Fajri, "Analisis Sistem Drainase Akibat Curah Hujan yang Tinggi (Studi Kasus Ruas Jalan Krakatau–Ruas Jalan Tawes Kelurahan Yosorejo Kecamatan Metro Timur Kota Metro)," *TAPAK (Teknologi Aplikasi Konstruksi): Jurnal Program Studi Teknik Sipil*, vol. 10, no. 2, pp. 124–132, 2021.
- [10] Y. I. Silalahi, L. Masthura, and N. Fahriana, "Analisis Faktor-Faktor Penentu Keberhasilan Proyek Konstruksi Berdasarkan Mutu, Biaya dan Waktu," *Jurnal Komposit: Jurnal Ilmu-Ilmu Teknik Sipil*, vol. 7, no. 2, pp. 233–240, 2023.
- [11] P. Dorta-González, "A multiple linear regression analysis to measure the journal contribution to the social attention of research," *Axioms*, vol. 12, no. 4, p. 337, 2023.
- [12] I. Dewi, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pergerakan Dari Singkil ke Pulau Banyak Dengan Transportasi Air," *Jurnal Ilmiah Telsinas Elektro, Sipil dan Teknik Informasi*, vol. 5, no. 2, pp. 92–104, 2022.
- [13] D. Susilo and W. L. Na'at, "Analisis Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pengguna KRL Commuter Line Yogyakarta-Solo," *Jurnal Ilmiah Telsinas Elektro, Sipil dan Teknik Informasi*, vol. 5, no. 2, pp. 165–176, 2022.
- [14] P. C. Austin, I. R. White, D. S. Lee, and S. van Buuren, "Missing data in clinical research: a tutorial on multiple imputation," *Canadian Journal of Cardiology*, vol. 37, no. 9, pp. 1322–1331, 2021.
- [15] U. H. Umar and R. D. Putra, "Analisis Kenaikan Harga Properti Residensial Sederhana Untuk Wilayah Kelurahan Belian," *Journal of Civil Engineering and Planning (JCEP)*, vol. 1, no. 2, pp. 190–196, 2020.