

PENYUSUNAN RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) PEMBANGUNAN DINDING PENAHAN TANAH (DPT) SETRA DESA SIBETAN, KARANGASEM

I Gusti Agung Gede Nodya Dharmastika^{1*}, Putu Gede Suranata¹, Putri Ayu Devy Permata Sari²

¹Progam Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Perencanaan, Universitas Warmadewa, Bali,
Indonesia

²Progam Studi Arsitektur, Fakultas Teknik dan Perencanaan, Universitas Warmadewa, Bali,
Indonesia

agungnodya@warmadewa.ac.id

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan sebagai bentuk kontribusi akademik dalam mendukung peningkatan kapasitas perencanaan pembangunan di tingkat desa. Program ini bertujuan membantu Desa Adat Sibetan, Kecamatan Bebandem, Kabupaten Karangasem, dalam menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan proposal pengajuan bantuan dana untuk pembangunan Dinding Penahan Tanah (DPT) di setra adat yang memiliki tingkat kerawanan longsor tinggi. Permasalahan utama yang dihadapi mitra adalah keterbatasan kemampuan teknis aparat desa dalam menyusun dokumen perencanaan yang sistematis serta kurangnya pemahaman terhadap mekanisme proposal pendanaan sesuai standar pemerintah. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi tahapan koordinasi awal, diskusi kebutuhan, observasi dan survei lapangan, penyusunan item pekerjaan dan perhitungan volume, survei harga material di wilayah Karangasem, serta analisis harga satuan pekerjaan yang mengacu pada ketentuan teknis konstruksi. Seluruh tahapan tersebut dilanjutkan dengan pendampingan teknis dan Focus Group Discussion (FGD) untuk meningkatkan pemahaman perangkat desa mengenai prinsip perencanaan anggaran dan penyusunan proposal secara mandiri. Pendekatan partisipatif diterapkan untuk memastikan adanya transfer pengetahuan, peningkatan kompetensi, dan keterlibatan aktif masyarakat. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa nilai total RAB pembangunan DPT Setra Desa Adat Sibetan adalah Rp 3.567.984.223,00, yang disusun berdasarkan survei lapangan aktual dan penyesuaian harga material terkini sehingga menghasilkan estimasi biaya yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan. Kegiatan ini menghasilkan luaran berupa dokumen RAB dan proposal yang aplikatif, sekaligus meningkatkan kapasitas perangkat desa dalam perencanaan teknis dan administrasi pembangunan infrastruktur. Program ini juga turut memperkuat tata kelola pembangunan berbasis partisipasi, mendukung transparansi dan akuntabilitas keuangan desa, serta sejalan dengan prinsip Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) khususnya pada aspek infrastruktur tangguh dan pembangunan berkelanjutan.

Kata Kunci: Dinding Penahan Tanah (DPT); Rencana Anggaran Biaya (RAB); Perencanaan Infrastruktur

Abstract

This community service activity was carried out as an academic contribution to enhance development planning capacity at the village level. The program aims to assist Desa Adat Sibetan, located in Bebandem District, Karangasem Regency, in preparing a Cost Budget Plan and a funding proposal for the construction of a Retaining Wall in the traditional cemetery area, which has a high risk of landslides. The main problems faced by the community partners include the limited technical capability of village officials in preparing systematic planning documents and the lack of understanding of funding proposal mechanisms in accordance with government standards. The implementation method consists of several stages, including initial coordination, needs assessments, field observations and surveys, preparation of work items and volume calculations, material price surveys in the Karangasem area, and unit price analysis based on applicable construction technical standards. These stages were followed by technical assistance and Focus Group Discussions (FGDs) to enhance the village officials' understanding of budget planning principles and independent proposal preparation. A participatory approach was applied to ensure knowledge transfer, capacity building, and active community involvement. The results showed that the total estimated cost for constructing the Retaining Wall at the Setra of Desa Adat Sibetan amounted to IDR 3,567,984,223.00, prepared based on actual field surveys and updated material prices, resulting in an accurate and accountable cost estimate. This program produced concrete outputs in the form of an

applicable RAB document and a complete proposal, while also improving the technical and administrative planning capacity of village officials in infrastructure development. Moreover, the program contributed to strengthening participatory-based development governance, supporting transparency and accountability in village financial management, and aligning with the principles of the Sustainable Development Goals (SDGs), particularly in resilient infrastructure and sustainable development.

Keywords: Retaining Wall; Cost Budget Plan; Infrastructure Planning

I. PENDAHULUAN

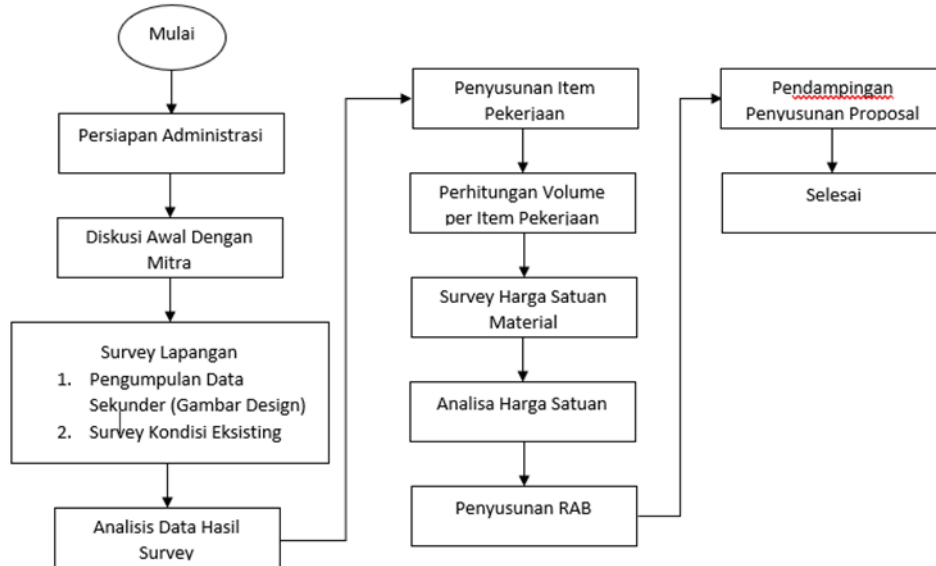
Desa Sibetan, yang berada di Kecamatan Bebandem, Kabupaten Karangasem, Bali, dikenal sebagai daerah yang sarat akan budaya serta tradisi yang kuat. Di tengah kehidupan masyarakatnya, terdapat dua unsur penting, yakni Pura Dalem Desa Adat Sibetan dan setra adat. Kedua tempat ini tidak hanya berfungsi sebagai pusat aktivitas keagamaan, tetapi juga mencerminkan kearifan lokal serta menjadi simbol identitas budaya yang perlu dilindungi dan dilestarikan [1]. Pura Dalem Desa Adat Sibetan memegang peranan penting sebagai pusat aktivitas keagamaan, sekaligus menjadi inti kehidupan spiritual dan sosial masyarakat setempat. Beragam ritual dan upacara keagamaan diselenggarakan di pura ini, menjadikannya bagian yang erat dengan keseharian penduduk. Demikian pula, setra adat berperan signifikan dalam melestarikan tradisi serta menjaga kesinambungan budaya di Desa Sibetan [2].

Meski memiliki peran penting, Pura Dalem Desa Adat Sibetan dan setra adat menghadapi berbagai tantangan, khususnya terkait kondisi lingkungan sekitarnya. Lahan setra adat yang terletak di dataran lebih tinggi rawan mengalami longsor dan kerusakan, terutama saat musim hujan [3]. Situasi ini berpotensi menghambat akses masyarakat menuju pura dan setra adat, sekaligus mengganggu kelancaran aktivitas keagamaan serta kehidupan sehari-hari penduduk. Pembangunan infrastruktur desa merupakan salah satu upaya penting dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Salah satu elemen vital dari infrastruktur tersebut adalah pembangunan Dinding Penahan Tanah (DPT), yang berfungsi untuk mencegah terjadinya longsor serta menjaga kestabilan tanah, khususnya di wilayah dengan kontur tanah yang curam.

Untuk dapat merealisasikan desain DPT yang telah tersedia tentu memerlukan anggaran. Salah satu cara untuk memperoleh anggaran ini adalah dengan mengajukan proposal bantuan dana kepada pemerintah setempat. Selain desain, Rencana Anggaran Biaya (RAB) merupakan bagian dalam dokumen perencanaan yang diperlukan dalam mengajukan proposal bantuan dana. Rencana Anggaran Biaya (RAB) merupakan komponen penting dalam dokumen perencanaan proyek. Penyusunannya harus diselesaikan sebelum proyek konstruksi dimulai. RAB berisi perkiraan biaya yang diperlukan untuk pelaksanaan proyek, mencakup biaya tenaga kerja dan material. Dokumen ini memuat informasi mengenai volume pekerjaan, harga satuan, serta total biaya untuk berbagai jenis bahan dan upah yang dibutuhkan dalam penyelesaian proyek [4]. Keberadaan RAB sangat krusial agar pihak desa dapat memperkirakan pengeluaran yang diperlukan, khususnya dalam pembangunan DPT. Selain sebagai pedoman perencanaan anggaran, RAB juga berfungsi sebagai dasar dalam pengajuan dana bantuan kepada pemerintah. Bahkan, selama proses pembangunan berlangsung, RAB tetap relevan untuk mengontrol dan mengatur keuangan proyek [5]. Situasi ini menunjukkan bahwa diperlukannya bantuan dalam penyusunan RAB pembangunan DPT setra adat desa sibetan dan juga pendampingan dalam proses penyusunan proposal bantuan dana kepada pemerintah setempat sehingga pembangunan DPT akan dapat di realisasikan.

II. METODE PENELAKSANAAN

Proses pelaksanaan kegiatan dirancang melalui serangkaian tahapan yang tersusun secara sistematis. Langkah-langkah tersebut disajikan dalam bentuk diagram alur (flowchart) untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai solusi atas permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya. Rincian alur pelaksanaan tersebut dapat dilihat pada Bagan 1.



Gambar 1. Langkah Pelaksanaan Program

Bagan 1 menggambarkan tahapan sistematis dalam pelaksanaan pendampingan penyusunan RAB dan proposal pembangunan DPT di Setra Adat Sibetan. Proses dimulai dengan persiapan administrasi untuk memastikan seluruh dokumen dan perizinan yang diperlukan telah siap. Selanjutnya, dilakukan diskusi awal dengan mitra guna memahami kebutuhan, harapan, dan ruang lingkup pekerjaan. Setelah itu, tim melaksanakan survey lapangan yang mencakup pengumpulan data sekunder seperti gambar desain dan observasi kondisi eksisting di lokasi. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk menghasilkan informasi yang akurat sebagai dasar penyusunan perencanaan. Tahapan berikutnya adalah penyusunan item pekerjaan, di mana pekerjaan yang diperlukan diidentifikasi secara rinci. Setiap item kemudian dihitung volumenya untuk menentukan jumlah kebutuhan material dan pekerjaan. Setelah volume dihitung, dilakukan survey harga satuan material guna mendapatkan referensi harga terbaru di pasaran. Data harga tersebut dianalisis untuk menghasilkan analisa harga satuan yang akurat, kemudian dirangkum dalam penyusunan RAB. Tahap akhir adalah pendampingan penyusunan proposal, yang mengintegrasikan RAB ke dalam dokumen proposal pengajuan dana. Setelah proposal disusun dengan baik, proses pun dinyatakan selesai. Flowchart ini menunjukkan alur kerja yang efisien dan terstruktur, memastikan penyusunan RAB dan proposal berjalan tepat waktu serta sesuai kebutuhan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Koordinasi Awal

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat diawali dengan melakukan koordinasi bersama mitra dan perangkat Desa Adat Sibetan, Karangasem. Koordinasi awal ini dilaksanakan untuk memaparkan kembali usulan desain DPT Setra Sibetan yang telah diajukan pada tahun sebelumnya, yang selanjutnya akan disusun RAB serta proposal pengajuan dana. Pada tahap ini juga dijelaskan tujuan dari pelaksanaan kegiatan. Berikut ditampilkan dokumentasi kegiatan koordinasi awal yang telah dilakukan



Gambar 2. Diskusi awal dengan perangkat Desa Sibetan

2. Observasi dan Survei Lapangan

Observasi dan survei lapangan dilaksanakan sebagai tahap awal untuk memperoleh gambaran nyata kondisi eksisting lokasi pembangunan DPT di Setra Desa Adat Sibetan, Karangasem. Kegiatan ini mencakup pengumpulan data mengenai tata letak, kebutuhan fasilitas, dan kondisi lingkungan sekitar sebagai dasar penyusunan RAB disertai komunikasi langsung dengan perangkat desa dan mitra guna memastikan kesesuaian data dengan kebutuhan masyarakat. Selain aspek teknis dan dokumentasi visual, kegiatan ini juga menekankan partisipasi masyarakat dalam memberikan masukan terhadap rencana pembangunan. Hasil observasi menjadi landasan penting untuk menghasilkan rancangan RAB dan proposal yang relevan, realistis, dan dapat dipertanggungjawabkan, sehingga memastikan keterpaduan antara kebutuhan masyarakat, kelayakan teknis, dan efektivitas penggunaan dana.



Gambar 3. Survey Lapangan

3. Penyusunan Item dan Volume Pekerjaan

Tahap penyusunan *item* pekerjaan atau Work Breakdown Structure (WBS) dilakukan berdasarkan hasil observasi dan survei lapangan untuk mengidentifikasi secara rinci seluruh komponen pembangunan DPT di Setra Desa Adat Sibetan, mulai dari pekerjaan persiapan, struktur utama, hingga elemen penunjang. WBS akan membagi pekerjaan menjadi struktur dan hierarki tertentu sampai pada *item-item* pekerjaan yang terperinci [6]. Setiap *item* kemudian dihitung volumenya berdasarkan data teknis dan desain yang ada, mencakup dimensi, luas, serta kebutuhan material pada tiap bagian pekerjaan. Hasil perhitungan

volume ini menjadi dasar utama penyusunan RAB yang realistis, transparan, dan akuntabel, sekaligus memperkuat proposal pengajuan dana. Data yang diperoleh menggambarkan estimasi kebutuhan material dan sumber daya secara akurat, sehingga memberikan acuan jelas bagi desa adat dalam merencanakan penggunaan dana serta meminimalkan perbedaan antara estimasi dan kondisi aktual di lapangan. Hasil penyusunan dan perhitungan volume item pekerjaan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Daftar Item dan Volume Pekerjaan

NO.	ITEM PEKERJAAN	VOLUME	SATUAN
I	PEKERJAAN PERSIAPAN		
1	Pek. Pembersihan Lahan	1.00	ls
2	Pek. Pengukuran dan Bouwplank	40.00	m1
II	PEKERJAAN TANAH DAN PASIR		
1	Pek. Galian	1,878.43	m3
2	Pek. Urugan Pasir Bawah (5 cm)	24.00	m3
3	Pek. Urugan Kembali	295.68	m3
III	PEKERJAAN DINDING PENAHAN TANAH		
1	Pek. Beton Rabat Bawah	24.00	m3
2	Pek. Pas Batu Kali Section C1	62.62	m3
3	Pek. Pas Batu Kali Section C2	254.76	m3
4	Pek. Pas Batu Kali Section C3	378.72	m3
5	Pek. Pas Batu Kali Section C4	1,310.68	m3
IV	PEKERJAAN BETON		
1	Pek. Pondasi Telapak (100/100)		
	Pek. Beton	5.60	m3
	Pek Pembesian	883.40	kg
	Pek. Begesting	28.00	m2
2	Pek. Kolom Beton 40/40		
	Pek. Beton	24.86	m3
	Pek Pembesian	4,023.31	kg
	Pek. Begesting	248.64	m2
3	Pek. Balok Beton BS1 30/30		
	Pek. Beton	3.60	m3
	Pek Pembesian	589.60	kg
	Pek. Begesting	36.00	m2
4	Pek. Balok Beton B1 30/25		
	Pek. Beton	3.00	m3
	Pek Pembesian	576.80	kg
	Pek. Begesting	32.00	m2
5	Pek. Balok Beton B2 30/30		
	Pek. Beton	9.37	m3
	Pek Pembesian	1,534.43	kg
	Pek. Begesting	93.69	m2
V	PEKERJAAN LAIN LAIN		
1	Pek. Lapisan Ijuk	80.00	m2

2	Pek. Koral	34.00	m3
3	Pek. Pipa PVC 2"	150.53	m1

4. Analisa Harga Satuan

Dalam proses penyusunan RAB, diperlukan analisis harga satuan pekerjaan (AHSP) yang berisi indeks atau koefisien harga satuan bahan dan upah tenaga kerja, yang digunakan untuk menghitung biaya sebuah pekerjaan[7]. Proses ini disusun secara sistematis dan terukur dengan mempertimbangkan standar koefisien tenaga kerja dan material berdasarkan Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat serta kondisi lapangan, sehingga perhitungan biaya menjadi realistis dan sesuai kaidah teknis konstruksi [8]. Hasil analisis harga satuan tersebut menjadi dasar utama dalam penyusunan total RAB pembangunan DPT Setra Desa Adat Sibetan, sekaligus memperkuat kredibilitas proposal bantuan dana yang diajukan.. Salah satu perhitungan Analisa pekerjaan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisa Harga Satuan Pekerjaan

2 A.1.5.1.2. PENGALIAN 1 M3 TANAH BIASA SEDALAM 2 M

NO.	URAIAN	KODE	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	CH	0,900	125.000,00	112.500,00
	Mandor	L.04	CH	0,045	167.000,00	7.515,00
					JUMLAH HARGA TENAGA KERJA	120.015,00
B.	BAHAN					
					JUMLAH HARGA BAHAN	-
C.	PERALATAN					
					JUMLAH HARGA ALAT	-
D.	Jumlah (A + B + C)					120.015,00
E.	Overhead & Profit		0	% x D		-
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					120.015,00

5. Penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Rencana Anggaran Biaya (RAB) adalah dokumen yang berisi perhitungan total biaya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu proyek pembangunan [9]. Dalam kegiatan pembangunan infrastruktur desa, penyusunan RAB adalah hal yang sangat penting dan harus dikuasai agar kegiatan dapat berjalan sesuai rencana dengan target biaya, mutu dan waktu yang efektif dan efisien[10]. Penyusunan RAB dilakukan dengan mengintegrasikan seluruh hasil perhitungan volume pekerjaan, survey harga satuan material, serta analisa harga satuan pekerjaan yang telah dilaksanakan pada tahap sebelumnya. RAB disusun secara rinci untuk menggambarkan kebutuhan biaya dari setiap item pekerjaan pembangunan DPT Setra Desa Adat Sibetan, mulai dari pekerjaan persiapan, struktur utama, hingga fasilitas pendukung. Dokumen RAB ini berfungsi sebagai acuan dalam pengajuan proposal bantuan dana, sekaligus sebagai instrumen perencanaan dan pengendalian biaya agar pelaksanaan pembangunan dapat berjalan efektif, efisien, serta transparan sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan ketentuan teknis yang berlaku.. Hasil penyusunan RAB dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rencana Anggaran Biaya (RAB)

NO.	ITEM PEKERJAAN	SUB TOTAL HARGA
-----	----------------	-----------------

1	PEKERJAAN PERSIAPAN	Rp.	10.100.000,00
2	PEKERJAAN TANAH DAN PASIR	Rp.	264.900.270,00
3	PEKERJAAN DINDING PENAHAN TANAH	Rp.	2.904.141.120,00
4	PEKERJAAN BETON	Rp.	371.860.705,00
5	PEKERJAAN LAIN-LAIN	Rp.	16.982.128,00
TOTAL		Rp.	3.567.984.223,00

IV. SIMPULAN DAN SARAN

1. Simpulan

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan di Desa Adat Sibetan, Karangasem, dapat disimpulkan bahwa melalui proses observasi, survei lapangan, analisis harga satuan, dan pendampingan teknis, telah berhasil disusun RAB pembangunan DPT dengan nilai total sebesar Rp 3.567.984.223,00. Dokumen RAB ini menjadi acuan penting bagi desa dalam penyusunan proposal pengajuan bantuan dana sekaligus sebagai dasar perencanaan teknis dan pengendalian biaya pada tahap pelaksanaan pembangunan. Selain itu, hasil kegiatan ini turut meningkatkan kapasitas perangkat Desa Adat Sibetan dalam memahami proses penyusunan RAB dan mekanisme pengajuan proposal sesuai standar, sehingga mendukung terciptanya tata kelola pembangunan yang transparan, akuntabel, serta berkelanjutan.

2. Saran

Agar hasil kegiatan pengabdian ini memberikan manfaat yang lebih optimal, beberapa hal perlu diperhatikan ke depan, antara lain:

1. Dokumen RAB dan proposal pembangunan DPT perlu disempurnakan dan difinalisasi berdasarkan evaluasi teknis serta masukan dari mitra Desa Adat Sibetan.
2. Diperlukan pendampingan lanjutan pada tahap implementasi fisik pembangunan DPT, terutama jika bantuan pendanaan dari pemerintah atau lembaga terkait telah terealisasi, guna memastikan pelaksanaan berjalan sesuai rencana dan anggaran yang telah disusun.
3. Perangkat Desa Adat Sibetan diharapkan terus meningkatkan kapasitasnya melalui pelatihan dan bimbingan teknis dalam bidang perencanaan biaya dan penyusunan proposal, agar ke depan mampu melaksanakan kegiatan serupa secara mandiri.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. N. Sutapa, I. M. T. Yasa, and M. Sudiarsa, "Pengabdian Kepada Masyarakat Penataan Kawasan Setra Dan Pura Dalem Parajepati Yeh Malet Kelod Belumbang," *Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif Ke-6 (Community Service)*, vol. 6, no. 3, pp. 97–103, 2020.
- [2] N. W. M. Mustika, I. K. M. Wijaya, and A. A. S. D. Rahadiani, "Pendampingan Perencanaan Fasilitas Penunjang di Pura Dalem Desa Adat Sebnibus, Kecamatan Nusa Penida, Kabupaten Klungkung, Bali," *Jurnal Lingkungan Binaan Indonesia*, vol. 12, no. 2, 2023, doi: 10.32315/jlbi.v12i2.85.
- [3] S. Bachri *et al.*, "Developing land capability to reduce land degradation and disaster incident in Bendo Watershed, Banyuwangi," in *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2021. doi: 10.1088/1755-1315/630/1/012004.

- [4] A. Nugroho, Y. R. Beeh, and H. Astuningdyas, "Perancangan Aplikasi Rencana Anggaran Biaya (Rab) (Studi Kasus Pada Dinas Pekerjaan Umum Kota Salatiga)," *Jurnal Informatika*, vol. 10, no. 1, 2010, doi: 10.9744/informatika.10.1.10-18.
- [5] D. Palijama, "Analisis Anggaran Proyek Sebagai Alat Pengendalian Biaya Dan Kinerja Pada Cv. Putra Papua Sejahtera," *Jurnal Pitis AKP*, vol. 2, no. 1, 2018, doi: 10.32531/jakp.v3i1.90.
- [6] A. Husen, *Manajemen Proyek*. Yogyakarta: Andi Offset, 2011.
- [7] S. Nur Afifah, Sudarso, and S. Priambodo, "Analisa Rencana Anggaran Biaya Kebutuhan Aspal Pada Pembangunan Fly Over Aloha Dengan Perbandingan Metode Analisa Harga Satuan (AHSP) 2016 Dengan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) 2022," *MoDuluS Media Komunikasi Dunia Ilmu Sipil*, vol. 5, no. 2, 2024, doi: 10.32585/modulus.v5i2.4961.
- [8] Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 8 Tahun 2023 tentang Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat*. 2023.
- [9] B. Bagas Putra, M. Ilyas Sikki, S. Supratno, and R. Sylviana, "Pendampingan dalam Pembuatan Rencana Anggaran Biaya (RAB) untuk Proyek Sederhana di Desa Lubangbuaya, Kecamatan Setu, Kabupaten Bekasi," *Masyarakat Mandiri : Jurnal Pengabdian dan Pembangunan Lokal*, vol. 2, no. 2, 2025.
- [10] E. H. Harun, J. Ilham, I. Wiranto, B. P. Asmara, W. Musa, and W. Ridwan, "Pelatihan Penyusunan Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHS) sesuai SNI di Desa Tongo Kecamatan Bonepantai Kabupaten Bone Bolango," *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 4, no. 1, 2023.