

Pengabdian Masyarakat Dalam Penyusunan Rab Proyek Ruko di Batam

Ade Jaya Saputra¹, Yusra Aulia Sari², Sri Anggraeni³, Jody Martin Ginting⁴,
Indrastuti⁵, Mulia Pamadi⁶, Sri Dewi Lestari⁷, Vivi Indiana Afilia⁸,
¹⁻¹¹Teknik Sipil, Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Internasional Batam
Email: ade.jaya@uib.ac.id

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel :

Diterima : 10 Mei 2025

Disetujui : 30 Mei 2025

DOI:

10.37253/landmark.v3i1.11063

Kata Kunci :

Ruko, RAB, Teknik Sipil,
Pengabdian Masyarakat

ABSTRAK

Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pendampingan kepada pelaku usaha dalam menyusun perencanaan struktur dan rencana anggaran biaya (RAB) pembangunan rumah toko (ruko) dua lantai di Kota Batam. Kegiatan ini dilakukan sebagai bentuk penerapan keilmuan teknik sipil oleh dosen dan mahasiswa dalam menjawab kebutuhan riil di lapangan, khususnya terkait perencanaan biaya konstruksi bangunan sederhana. Metode pelaksanaan meliputi identifikasi kebutuhan, pengumpulan data teknis, analisis gambar rencana, perhitungan volume pekerjaan, hingga penyusunan RAB berdasarkan Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) terbaru yang mengacu pada peraturan perundangan yang berlaku. Selain itu, dilakukan pula transfer pengetahuan kepada mitra terkait dasar-dasar penyusunan RAB dan pentingnya perencanaan biaya sebagai bagian dari manajemen proyek. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa mitra memperoleh pemahaman yang lebih baik dalam menyusun perencanaan biaya konstruksi dan dapat menggunakan dokumen RAB sebagai acuan dalam pengambilan keputusan pembangunan. Kegiatan ini juga memberikan pengalaman aplikatif bagi mahasiswa dalam menerapkan kompetensi akademik di dunia nyata. Dengan adanya pendampingan ini, diharapkan pelaku usaha kecil dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam perencanaan proyeknya, serta mampu menghindari potensi pembengkakan biaya akibat kurangnya perencanaan sejak awal. Kegiatan ini menunjukkan bahwa kolaborasi antara perguruan tinggi dan masyarakat dapat menciptakan solusi konkret dalam pengembangan sektor konstruksi skala kecil di daerah perkotaan.

ARTICLE INFO

Article History :

Received: 10 May 2025

Accepted: 30 May 2025

DOI:

10.37253/landmark.v3i1.11063

Keywords:

ABSTRACT

This community service activity aims to assist business owners in developing structural planning and cost estimation (RAB) for the construction of two-story shop houses (ruko) in Batam City. The activity is a form of civil engineering knowledge application by lecturers and students in addressing real field needs, particularly in simple building construction budgeting. The methods

*Shop House, Cost Estimation,
Civil Engineering, Community
Service*

used include needs identification, technical data collection, plan drawing analysis, quantity calculation, and RAB preparation based on the latest Unit Price Analysis (AHSP) following applicable regulations. In addition, knowledge transfer was conducted to partners regarding the basics of RAB preparation and the importance of cost planning as part of project management. The results showed that partners gained a better understanding of preparing construction cost plans and could utilize the RAB documents as a basis for decision-making in the development process. This activity also provided students with practical experience in applying academic competencies to real-world situations. With this assistance, small business owners are expected to improve the efficiency and accuracy of their project planning and avoid potential cost overruns due to the lack of initial budgeting. This activity demonstrates that collaboration between universities and the community can create concrete solutions for developing small-scale construction sectors in urban areas.

1. Pendahuluan

Pembangunan infrastruktur dan bangunan komersial seperti rumah toko (ruko) dua lantai di Kota Batam terus mengalami peningkatan seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan populasi kota yang dinamis (Setyaning Astutik and Jaya Saputra, 2023). Ruko merupakan bangunan multifungsi yang menggabungkan fungsi tempat tinggal dan usaha, sehingga menjadi pilihan utama bagi pelaku usaha kecil dan menengah (UKM) dalam mengembangkan bisnis sekaligus memenuhi kebutuhan hunian. Namun, dalam proses pembangunan ruko, tidak semua pelaku usaha memiliki pemahaman yang memadai terkait dengan perencanaan struktur dan penyusunan rencana anggaran biaya (RAB) yang akurat dan sesuai dengan standar teknis. Hal ini dapat berujung pada permasalahan dalam pelaksanaan proyek seperti pembengkakan biaya, keterlambatan waktu pembangunan, hingga risiko struktural yang dapat membahayakan pengguna bangunan.

Di sisi lain, peran perguruan tinggi sebagai pusat pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dituntut untuk lebih aktif dalam menjawab permasalahan nyata di masyarakat (Saputra *et al.*, 2022) (Islam, Sunan and Yogyakarta, 2022). Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat, dosen dan mahasiswa dapat menjalin kolaborasi dengan para pelaku usaha atau pemilik bangunan dalam memberikan solusi teknis yang aplikatif dan berkelanjutan (Da Costa *et al.*, 2024). Salah satu bentuk kontribusi nyata adalah melalui pendampingan dalam penyusunan perencanaan struktur dan perhitungan RAB bangunan, yang tidak hanya membantu masyarakat dalam membuat keputusan pembangunan yang

lebih bijak dan efisien, tetapi juga memberikan pengalaman lapangan kepada mahasiswa untuk menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama masa perkuliahan.

Berdasarkan hasil survei awal yang dilakukan di lapangan, ditemukan bahwa ruko dua lantai belum memiliki dokumen perencanaan teknis yang memadai. Mereka umumnya hanya mengandalkan pengalaman tukang bangunan tanpa disertai gambar struktur, analisis pembebanan, atau estimasi biaya yang terstruktur. Kondisi ini menjadi perhatian penting karena dapat mengganggu kelancaran proyek serta mengakibatkan penggunaan material yang tidak efisien, bahkan berpotensi menimbulkan kecelakaan konstruksi jika struktur tidak direncanakan secara benar (Wanto *et al.*, 2023).

Menanggapi kebutuhan tersebut, tim pengabdian dari Program Studi Teknik Sipil Universitas Internasional Batam (UIB) merancang kegiatan pendampingan dengan pendekatan berbasis partisipatif dan edukatif. Kegiatan ini bertujuan untuk: (1) membantu mitra usaha menyusun gambar perencanaan struktur ruko dua lantai berdasarkan ketentuan teknis; (2) menghitung volume pekerjaan secara rinci berdasarkan gambar rencana; (3) menyusun RAB menggunakan Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) terbaru yang mengacu pada peraturan Kementerian PUPR; serta (4) memberikan pelatihan singkat kepada mitra tentang pentingnya manajemen biaya dalam proyek konstruksi skala kecil (Putra *et al.*, 2025).

Pendampingan dilakukan secara bertahap mulai dari pengumpulan data lapangan, penyusunan gambar teknis, diskusi bersama mitra terkait kebutuhan bangunan, hingga pembuatan dokumen RAB dan penjelasan penggunaannya. Metode ini dipilih agar mitra tidak hanya menjadi penerima hasil, tetapi juga ikut memahami proses dan logika teknis di balik dokumen yang disusun. Dengan demikian, diharapkan kegiatan ini tidak berhenti pada satu proyek saja, tetapi dapat menjadi bekal bagi mitra dalam menyusun rencana serupa di masa mendatang (Purnomo, Prisilia and Nugroho, 2022).

Selain memberikan manfaat langsung bagi mitra, kegiatan ini juga menjadi sarana pembelajaran kontekstual bagi mahasiswa Teknik Sipil yang terlibat. Mahasiswa diajak untuk menerapkan kompetensi akademik mereka dalam kondisi nyata di lapangan, memahami komunikasi dengan non-teknisi, serta belajar menyusun perencanaan struktur dan RAB berdasarkan kondisi eksisting. Dengan terlibat secara aktif, mahasiswa akan memperoleh wawasan tambahan terkait kebutuhan masyarakat di bidang konstruksi serta meningkatkan kesadaran sosial mereka sebagai calon profesional teknik (Suparman *et al.*, 2023).

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat memperkuat sinergi antara perguruan tinggi dan masyarakat, meningkatkan kapasitas pelaku usaha kecil di bidang konstruksi, serta mendorong pembangunan ruko dua lantai yang lebih aman, efisien, dan sesuai standar teknis di Kota Batam. Kegiatan ini juga mendukung implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi, khususnya dalam aspek pengabdian kepada masyarakat melalui pemanfaatan keilmuan dan teknologi secara langsung dan tepat sasaran (Rahmawati and Saputro, 2023).

2. Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui pendekatan partisipatif dengan melibatkan mitra sebagai pelaku usaha konstruksi skala kecil di Kota Batam. Fokus utama kegiatan adalah pada pendampingan penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB) pembangunan rumah toko (ruko) dua lantai. Tahapan metode pelaksanaan dijabarkan sebagai berikut:

1. Identifikasi Kebutuhan Mitra

Tahap awal dimulai dengan wawancara dan diskusi bersama mitra untuk mengidentifikasi kebutuhan teknis yang berkaitan dengan penyusunan RAB. Dalam hal ini, mitra menginginkan adanya acuan perhitungan biaya konstruksi ruko dua lantai yang dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan dalam proses pembangunan (Al Umar *et al.*, 2021).

2. Pengumpulan Data Teknis

Data teknis yang dikumpulkan meliputi spesifikasi umum bangunan, jenis pekerjaan yang akan dilaksanakan, bahan bangunan yang digunakan, serta harga satuan upah dan material di wilayah Batam. Sumber data diperoleh dari survei lapangan dan referensi Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) dari Kementerian PUPR serta standar HSP Kota Batam jika tersedia.

3. Perhitungan Volume Pekerjaan

Volume pekerjaan dihitung berdasarkan informasi standar kebutuhan ruko dua lantai, termasuk pekerjaan tanah, struktur bawah, struktur atas, dan arsitektural. Data volume ini menjadi dasar dalam penyusunan tabel RAB.

4. Penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Setelah volume dihitung, dilakukan penyusunan RAB menggunakan format standar dalam proyek konstruksi yang memuat uraian pekerjaan, satuan, koefisien, harga satuan, dan total biaya. Penyusunan dilakukan menggunakan Microsoft Excel dengan pendekatan sistematis berdasarkan urutan pekerjaan konstruksi.

5. Sosialisasi dan Serah Terima Dokumen RAB

RAB yang telah disusun kemudian dipresentasikan kepada mitra untuk mendapatkan umpan balik. Sosialisasi ini juga menjadi sarana edukasi bagi mitra mengenai struktur biaya konstruksi serta cara membaca dan memanfaatkan dokumen RAB dalam perencanaan proyek mereka.

Melalui metode ini, mitra diharapkan mampu memahami struktur penyusunan RAB serta meningkatkan kapasitas dalam mengelola biaya proyek konstruksi secara lebih efisien dan terencana.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menghasilkan dokumen perencanaan biaya berupa **Rencana Anggaran Biaya (RAB)** pembangunan rumah toko (ruko) dua lantai yang dapat dijadikan acuan bagi mitra dalam pelaksanaan proyek konstruksi. Hasil penyusunan RAB didasarkan pada spesifikasi teknis bangunan yang dirancang secara umum sesuai standar bangunan ruko dua lantai di Kota Batam, serta mempertimbangkan harga satuan pekerjaan lokal.

**Tabel 3.1 Rencana Anggaran Biaya
RANCANGAN ANGGARAN BIAYA (RAB)**

To : MR BUDI KANG Up : KELOMPOK STUDI INDEPENDEN Proyek : Pekerjaan Pembangunan Ruko 2 Lantai di Bengkok Kalam Lokasi : Bengkok Kalam										Batam, 29 Juni 2025		
NO	URAIAN PEKERJAAN	VOL	SAT	HARGA SAT. MATERIAL (Rp.)	HARGA SAT. UPAH (Rp.)	HARGA SAT. TOTAL (Rp.)	JUMLAH HARGA MATERIAL (Rp.)	JUMLAH HARGA UPAH/LAT KERJA (Rp.)	JUMLAH HARGA MATERIAL + UPAH (Rp.)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
I	PEKERJAAN PERSIAPAN											
1	Pekerjaan Pembersihan dan Pematang Area Proyek	1.39	m ²	Rp	-	Rp	100.000	Rp	100.000	Rp	-	Rp
2	Pekerjaan Bedeng Pekerja	9.00	m ²	Rp	450.000	Rp	550.000	Rp	4.050.000	Rp	900.000	Rp
3	Pekerjaan Gading Balok dan Perakitan	4.00	m ²	Rp	500.000	Rp	100.000	Rp	600.000	Rp	400.000	Rp
4	Pekerjaan Toilet Sementara Pekerja	1.00	unit	Rp	300.000	Rp	100.000	Rp	400.000	Rp	100.000	Rp
5	Pekerjaan Pengukuran dan Pemasangan Bowplank	4.90	m	Rp	250.000	Rp	100.000	Rp	350.000	Rp	1.225.715	Rp
6	Pekerjaan Pagar Proyek Sementara dari Seng Gelombang Tinggi 2 Meter	4.90	m	Rp	200.000	Rp	100.000	Rp	300.000	Rp	980.572	Rp
Total Pekerjaan I							Rp	8.556.287	Rp	2.519.879	Rp	11.076.166
II	PEKERJAAN STRUKTUR											
II.A	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI DASAR											
1	PEKERJAAN TANAH & FOOTPLAT											
1	Pekerjaan Galian Tanah Footplat F1	14.82	m ³	Rp	-	Rp	110.000	Rp	110.000	Rp	-	Rp
2	Pekerjaan Galian Tanah Footplat F2	10.58	m ³	Rp	-	Rp	110.000	Rp	110.000	Rp	-	Rp
3	Pekerjaan Urugan Pasir Footplat F1	0.84	m ³	Rp	130.000	Rp	30.000	Rp	160.000	Rp	109.200	Rp
4	Pekerjaan Urugan Pasir Footplat F2	0.34	m ³	Rp	130.000	Rp	30.000	Rp	160.000	Rp	44.200	Rp
5	Pekerjaan Urugan Tanah Kembali Footplat F1	243.41	m ³	Rp	-	Rp	30.000	Rp	30.000	Rp	-	Rp
6	Pekerjaan Urugan Tanah Kembali Footplat F2	86.62	m ³	Rp	-	Rp	30.000	Rp	30.000	Rp	-	Rp
Total Pekerjaan II.A							Rp	153.400	Rp	12.736.340	Rp	12.889.740
II.B	PEKERJAAN STRUKTUR BETON											
1	Pekerjaan Pondasi Footplat F1											
	- Beton K-250	5.52	m ³	Rp	1.040.000	Rp	110.000	Rp	1.150.000	Rp	5.740.800	Rp
	- Pemasangan Tulangan Atas D12	167.09	kg	Rp	10.000	Rp	3.500	Rp	13.500	Rp	1.670.900	Rp
	- Pemasangan Tulangan Bawah D8	38.49	kg	Rp	10.000	Rp	3.500	Rp	13.500	Rp	384.900	Rp
	- Baking Key	1.75	m ²	Rp	45.000	Rp	35.000	Rp	80.000	Rp	78.750	Rp
2	Pekerjaan Pondasi Footplat F2											
	- Beton K-250	2.79	m ³	Rp	1.040.000	Rp	110.000	Rp	1.150.000	Rp	2.901.600	Rp
	- Pemasangan Tulangan Atas D12	83.54	kg	Rp	10.000	Rp	3.500	Rp	13.500	Rp	835.400	Rp
	- Pemasangan Tulangan Bawah D8	19.91	kg	Rp	10.000	Rp	3.500	Rp	13.500	Rp	199.100	Rp
	- Baking Key	1.76	m ²	Rp	45.000	Rp	35.000	Rp	80.000	Rp	79.200	Rp
3	Pekerjaan Beton Sloof S1											
	- Beton K-250	234.74	m ³	Rp	1.040.000	Rp	110.000	Rp	1.150.000	Rp	244.129.600	Rp
	- Pemasangan Tulangan Utama D12	846.14	kg	Rp	10.000	Rp	3.500	Rp	13.500	Rp	8.461.400	Rp
	- Pemasangan Tulangan Sengkang D8-150	332.73	kg	Rp	10.000	Rp	3.500	Rp	13.500	Rp	3.327.300	Rp
	- Baking Key	116.79	m ²	Rp	45.000	Rp	35.000	Rp	80.000	Rp	5.255.550	Rp
4	Pekerjaan Plat Lantai Dasar Tdk. 12 cm											
	- Beton K-250	16.20	m ³	Rp	1.040.000	Rp	110.000	Rp	1.150.000	Rp	16.848.000	Rp
	- Pemasangan Tulangan Ø10-150 mm, 1 Layer	1.181.35	kg	Rp	10.000	Rp	3.500	Rp	13.500	Rp	11.813.500	Rp
5	Pekerjaan Beton Kolom K1											
	- Beton K-250	3.06	m ³	Rp	1.040.000	Rp	110.000	Rp	1.150.000	Rp	3.182.400	Rp
	- Pemasangan Tulangan Utama D12	89.51	kg	Rp	10.000	Rp	3.500	Rp	13.500	Rp	895.100	Rp
	- Pemasangan Tulangan Sengkang D8-150	5.27	kg	Rp	10.000	Rp	3.500	Rp	13.500	Rp	52.700	Rp
	- Baking Key	49.26	m ²	Rp	45.000	Rp	35.000	Rp	80.000	Rp	2.216.700	Rp
6	Pekerjaan Beton Kolom Pkrtis											
	- Beton K-250	0.92	m ³	Rp	1.040.000	Rp	110.000	Rp	1.150.000	Rp	956.800	Rp
	- Pemasangan Tulangan Utama D8	19.91	kg	Rp	10.000	Rp	3.500	Rp	13.500	Rp	199.100	Rp
	- Pemasangan Tulangan Sengkang D8-150	2.49	kg	Rp	10.000	Rp	3.500	Rp	13.500	Rp	24.900	Rp
	- Baking Key	24.42	m ²	Rp	45.000	Rp	35.000	Rp	80.000	Rp	1.098.900	Rp

Total Pekerjaan II.1B																Rp	218.252,689	Rp	45,497,185	Rp	355,849,765						
II.2	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI I																										
II.2A	PEKERJAAN STRUKTUR BETON																										
1	Pekerjaan Beton Balok B1																										
	- Beton K-250	4,86	m3	Rp	1.040,000	Rp	110,000	Rp	1.150,000	Rp	5.054,400	Rp	534,600	Rp	5.589,000												
	- Pemasangan Tulangan Utama D16	835,19	kg	Rp	10,000	Rp	3,500	Rp	13,500	Rp	8.551,900	Rp	2.993,165	Rp	11.545,065												
	- Pemasangan Tulangan Sengking D8-150	188,69	kg	Rp	10,000	Rp	3,500	Rp	13,500	Rp	1.888,900	Rp	660,615	Rp	2.549,515												
	- Bekisting Kayu	66,16	m2	Rp	45,000	Rp	35,000	Rp	80,000	Rp	2.977,200	Rp	2.315,600	Rp	5.292,800												
2	Pekerjaan Beton Balok Anak B2																										
	- Beton K-250	4,49	m3	Rp	1.040,000	Rp	110,000	Rp	1.150,000	Rp	4.669,600	Rp	493,900	Rp	5.163,500												
	- Pemasangan Tulangan Utama D16	948,62	kg	Rp	10,000	Rp	3,500	Rp	13,500	Rp	9.488,200	Rp	3.320,170	Rp	12.808,370												
	- Pemasangan Tulangan Sengking D8-150	228,24	kg	Rp	10,000	Rp	3,500	Rp	13,500	Rp	2.282,400	Rp	791,840	Rp	3.074,240												
	- Bekisting Kayu	77,89	m2	Rp	45,000	Rp	35,000	Rp	80,000	Rp	3.505,050	Rp	2.726,150	Rp	6.231,200												
3	Pekerjaan Plat Lantai 1 Tlm. 12 cm																										
	- Beton K-250	14,58	m3	Rp	1.040,000	Rp	110,000	Rp	1.150,000	Rp	15.163,200	Rp	1.603,800	Rp	16.767,000												
	- Pemasangan Tulangan Ø10-150 mm, 1 Layer	1.064,09	kg	Rp	10,000	Rp	3,500	Rp	13,500	Rp	10.640,900	Rp	3.724,315	Rp	14.365,215												
4	Pekerjaan Beton Kolom K1																										
	- Beton K-250	2,93	m3	Rp	1.040,000	Rp	110,000	Rp	1.150,000	Rp	3.047,200	Rp	322,300	Rp	3.369,500												
	- Pemasangan Tulangan Utama D12	89,51	kg	Rp	10,000	Rp	3,500	Rp	13,500	Rp	895,100	Rp	313,285	Rp	1.208,385												
	- Pemasangan Tulangan Sengking D8-150	5,27	kg	Rp	10,000	Rp	3,500	Rp	13,500	Rp	52,700	Rp	18,445	Rp	71,145												
	- Bekisting Kayu	47,21	m2	Rp	45,000	Rp	35,000	Rp	80,000	Rp	2.124,450	Rp	1.652,350	Rp	3.776,800												
5	Pekerjaan Beton Kolom Praktis KP																										
	- Beton K-250	0,88	m3	Rp	1.040,000	Rp	110,000	Rp	1.150,000	Rp	915,200	Rp	96,800	Rp	1.012,000												
	- Pemasangan Tulangan Utama D8	19,91	kg	Rp	10,000	Rp	3,500	Rp	13,500	Rp	199,100	Rp	69,685	Rp	268,785												
	- Pemasangan Tulangan Sengking D8-150	2,49	kg	Rp	10,000	Rp	3,500	Rp	13,500	Rp	24,900	Rp	8,715	Rp	33,615												
	- Bekisting Kayu	24,42	m2	Rp	45,000	Rp	35,000	Rp	80,000	Rp	1.098,000	Rp	854,700	Rp	1.953,600												
Total Pekerjaan II.2A																Rp	72.555,369	Rp	22.586,235	Rp	95.141,605						
II.3	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI ATAP																										
II.3A	PEKERJAAN STRUKTUR BETON																										
1	Pekerjaan Beton Ring Balok RB1																										
	- Beton K-250	4,93	m3	Rp	1.040,000	Rp	110,000	Rp	1.150,000	Rp	5.127,200	Rp	542,300	Rp	5.669,500												
	- Pemasangan Tulangan Utama D16	867,16	kg	Rp	10,000	Rp	3,500	Rp	13,500	Rp	8.671,600	Rp	3.035,060	Rp	11.706,660												
	- Pemasangan Tulangan Sengking D8-150	191,32	kg	Rp	10,000	Rp	3,500	Rp	13,500	Rp	1.913,200	Rp	660,620	Rp	2.573,820												
	- Bekisting Kayu	67,09	m2	Rp	45,000	Rp	35,000	Rp	80,000	Rp	3.019,050	Rp	2.348,150	Rp	5.367,200												
2	Pekerjaan Beton Ring Balok RB2																										
	- Beton K-250	4,12	m3	Rp	1.040,000	Rp	110,000	Rp	1.150,000	Rp	4.284,800	Rp	453,200	Rp	4.738,000												
	- Pemasangan Tulangan Utama D16	724,19	kg	Rp	10,000	Rp	3,500	Rp	13,500	Rp	7.241,900	Rp	2.534,665	Rp	9.776,565												
	- Pemasangan Tulangan Sengking D8-150	172,80	kg	Rp	10,000	Rp	3,500	Rp	13,500	Rp	1.728,000	Rp	604,800	Rp	2.332,800												
	- Bekisting Kayu	99,46	m2	Rp	45,000	Rp	35,000	Rp	80,000	Rp	2.475,700	Rp	2.091,100	Rp	4.566,800												
Total Pekerjaan II.3A																Rp	34.661,459	Rp	12.264,895	Rp	46.926,355						
III	PEKERJAAN ARSITEKTUR																										
III.A	PEKERJAAN ARSITEKTUR LANTAI DASAR																										
1	PEKERJAAN DINDING																										
	Pekerjaan Pemasangan Dinding Batu Merah	243,57	m2	Rp	120,000	Rp	55,000	Rp	175,000	Rp	29.228,400	Rp	13.396,350	Rp	42.624,750												
2	Pekerjaan Plesteran Campuran 1SP : 5PP	487,13	m2	Rp	16,000	Rp	40,000	Rp	56,000	Rp	7.784,800	Rp	19.485,200	Rp	27.270,000												
3	Pekerjaan Acian	487,13	m2	Rp	16,000	Rp	35,000	Rp	51,000	Rp	7.784,800	Rp	17.049,350	Rp	24.834,150												
Total Pekerjaan III.1A																Rp	44.818,549	Rp	49.931,100	Rp	94.749,649						
III.B	PEKERJAAN FINISHING LANTAI																										
1	Pekerjaan Pemasangan Keramik (Keramik Mula 30x60)																										
		7,20	m2	Rp	65,000	Rp	50,000	Rp	115,000	Rp	468,000	Rp	360,000	Rp	828,000												
2	Pekerjaan Pemasangan Keramik (Keramik Polos/Granit 60x60)																										
		127,80	m2	Rp	75,000	Rp	40,000	Rp	115,000	Rp	9.585,000	Rp	5.112,000	Rp	14.697,000												
Total Pekerjaan III.1B																Rp	10.053,000	Rp	5.472,000	Rp	15.525,000						
III.C	PEKERJAAN PLAFOND																										
1	Pekerjaan Pemasangan Plafond Gypsum Board + Rangka Hollow																										
		37,33	m2	Rp	130,000	Rp	80,000	Rp	210,000	Rp	4.852,900	Rp	2.986,400	Rp	7.839,300												
Total Pekerjaan III.1C																Rp	4.852,900	Rp	2.986,400	Rp	7.839,300						
III.D	PEKERJAAN PINTU & RAILLING																										
1	Pekerjaan Pemasangan Railing Tangga																										
		3,00	Unit	Rp	1.000,000	Rp	-	Rp	1.000,000	Rp	3.000,000	Rp	-	Rp	3.000,000												
2	Pekerjaan Pemasangan Pintu																										
		3,00	Unit	Rp	850,000	Rp	180,000	Rp	1.030,000	Rp	2.550,000	Rp	540,000	Rp	3.090,000												
3	Pekerjaan Pintu P1 (3 Unit)																										
		3,00	Unit	Rp	300,000	Rp	120,000	Rp	420,000	Rp	900,000	Rp	360,000	Rp	1.260,000												
4	Pekerjaan Pintu P2 (3 Unit)																										
		3,00	Unit	Rp	300,000	Rp	120,000	Rp	420,000	Rp	900,000	Rp	360,000	Rp	1.260,000												
Total Pekerjaan III.1D																Rp	6.350,000	Rp	1.260,000	Rp	7.610,000						
Total Pekerjaan III.1																Rp	91.841,459	Rp	68.674,295	Rp	160.515,755						
III.2	PEKERJAAN ARSITEKTUR LANTAI I																										
III.2A	PEKERJAAN DINDING																										
1	Pekerjaan Pemasangan Dinding Batu Merah																										
		306,94	m2	Rp	120,000	Rp	55,000	Rp	175,000	Rp	36.832,800	Rp	16.881,700	Rp	53.714,500												
2	Pekerjaan Plesteran Campuran 1SP : 5PP																										
		613,88	m2	Rp	16,000	Rp	40,000	Rp	56,000	Rp	9.822,080	Rp	24.555,200	Rp	34.377,280												
3	Pekerjaan Acian																										
		613,88	m2	Rp	16,000	Rp	35,000	Rp	51,000	Rp	9.822,080	Rp	21.485,800	Rp	31.307,880												
Total Pekerjaan III.2A																Rp	56.476,960	Rp	62.922,700	Rp	119.399,660						
III.2B	PEKERJAAN FINISHING LANTAI																										
1	Pekerjaan Pemasangan Keramik (Keramik Mula 30x60)																										
		7,20	m2	Rp	65,000	Rp	50,000	Rp	115,000	Rp	468,000	Rp	360,000	Rp	828,000												
2	Pekerjaan Pemasangan Keramik (Keramik Polos/Granit 60x60)																										
		107,60	m2	Rp	75,000	Rp	40,000	Rp	115,000	Rp	8.070,000	Rp	4.304,000	Rp	12.374,000												
Total Pekerjaan III.2B																Rp	8.538,000	Rp	4.664,000	Rp	13.202,000						
III.2C	PEKERJAAN PLAFOND																										
1	Pekerjaan Pemasangan Plafond Gypsum Board + Rangka Hollow																										
		127,58	m2	Rp	130,000	Rp	80,000	Rp	210,000	Rp	16.585,400	Rp	10.206,400	Rp	26.791,800												
Total Pekerjaan III.2C																Rp	16.585,400	Rp	10.206,400	Rp	26.791,800						
III.2D	PEKERJAAN PINTU & RAILLING																										
1	Pekerjaan Pemasangan Railing Balkon																										
		1,00	Unit	Rp	1.500,000	Rp	-	Rp	1.500,000	Rp	1.500,000	Rp	-	Rp	1.500,000												
2	Pekerjaan Pemasangan Pintu																										
		3,00	Unit	Rp	300,000	Rp	120,000	Rp	420,000	Rp	900,000	Rp	360,000	Rp	1.260,000												
3	Pekerjaan Pemasangan Jendela																										
		3,00	Unit	Rp	250,000	Rp	80,000	Rp	330,000	Rp	750,000	Rp	240,000	Rp	990,000												
Total Pekerjaan III.2D																Rp	3.750,000	Rp	600,000	Rp	3.750,000						
III.2E	PEKERJAAN PENGECATAN & WATERPROOFING																										
1	CAT DINDING																										
	Pekerjaan Finis Cat Interior Ex. Dulux Catylac	306,94	m2	Rp	400,000	Rp	20,000	Rp	420,000	Rp	122.776,000	Rp	6.138,800	Rp	129.914,800												
	Pekerjaan Finis Cat Exterior Ex. Dulux Weathershield	306,94	m2	Rp	480,000	Rp	25,000	Rp	505,000	Rp	147.331,200	Rp	7.673,700	Rp	155.004,900												
2	CAT PLAFOND																										
	Pekerjaan Finis Cat Plafond Ex. Dulux Catylac	127,58	m2	Rp	95,00																						

2	Pekerjaan Instalasi Stop Kontak	5.00	Tak	Rp	20,000	Rp	15,000	Rp	35,000	Rp	100,000	Rp	75,000	Rp	175,000
3	Pekerjaan Instalasi Stop Kontak AC	2.00	Tak	Rp	25,000	Rp	15,000	Rp	40,000	Rp	50,000	Rp	30,000	Rp	80,000
4	Pekerjaan Instalasi Saklar 1 Gang	6.00	Tak	Rp	15,000	Rp	15,000	Rp	30,000	Rp	90,000	Rp	90,000	Rp	180,000
5	Pekerjaan Instalasi Saklar 2 Gang	1.00	Tak	Rp	20,000	Rp	15,000	Rp	35,000	Rp	20,000	Rp	15,000	Rp	35,000
Total Pekerjaan IV.1A										Rp	1,495,000	Rp	816,000	Rp	2,485,000
IV.1B	PEKERJAAN PLUMBING														
1	Pekerjaan Bak Septictank Konvensional	1.00	unit	Rp	900,000	Rp	500,000	Rp	1,400,000	Rp	900,000	Rp	500,000	Rp	1,400,000
<u>INSTALASI AIR BERSIH AIR KOTOR & AIR HUJAN</u>															
2	Instalasi Pipa Air Bersih	43.20	m	Rp	12,000	Rp	12,000	Rp	24,000	Rp	518,400	Rp	518,400	Rp	1,036,800
	Pipa Air Bersih 1/2"	1.25	m	Rp	30,000	Rp	12,000	Rp	42,000	Rp	37,500	Rp	15,000	Rp	52,500
3	Instalasi Pipa Air Kotor	33.00	m	Rp	25,000	Rp	12,000	Rp	37,000	Rp	825,000	Rp	396,000	Rp	1,221,000
	Pipa Air Kotor 3"														
4	Instalasi Pipa Air Tinja	14.10	h	Rp	50,000	Rp	12,000	Rp	62,000	Rp	705,000	Rp	169,200	Rp	874,200
	Pipa Air Kotor 4"														
Total Pekerjaan IV.1B										Rp	2,985,900	Rp	1,598,600	Rp	4,584,500
IV.2	PEKERJAAN MEP LANTAI 1														
IV.2A	PEKERJAAN ELEKTRIKAL														
<u>INSTALASI UTAMA</u>															
1	Pekerjaan Pemasangan Panel MCB	3.00	Unit	Rp	85,000	Rp	40,000	Rp	125,000	Rp	255,000	Rp	120,000	Rp	375,000
2	Pekerjaan Pemasangan Meteran Listrik	3.00	Unit	Rp	80,000	Rp	40,000	Rp	120,000	Rp	240,000	Rp	120,000	Rp	360,000
<u>INSTALASI LISTRIK</u>															
1	Pekerjaan Instalasi Listrik Titik Lampu Philips 15W	21.00	Tak	Rp	35,000	Rp	15,000	Rp	50,000	Rp	735,000	Rp	315,000	Rp	1,050,000
2	Pekerjaan Instalasi Stop Kontak	4.00	Tak	Rp	20,000	Rp	15,000	Rp	35,000	Rp	80,000	Rp	60,000	Rp	140,000
3	Pekerjaan Instalasi Stop Kontak AC	2.00	Tak	Rp	25,000	Rp	15,000	Rp	40,000	Rp	50,000	Rp	30,000	Rp	80,000
4	Pekerjaan Instalasi Saklar 1 Gang	9.00	Tak	Rp	15,000	Rp	15,000	Rp	30,000	Rp	135,000	Rp	135,000	Rp	270,000
Total Pekerjaan IV.2A										Rp	1,495,000	Rp	786,000	Rp	2,275,000
IV.2B	PEKERJAAN PLUMBING														
<u>INSTALASI AIR BERSIH AIR KOTOR & AIR HUJAN</u>															
1	Instalasi Pipa Air Bersih	18.00	m	Rp	12,000	Rp	12,000	Rp	24,000	Rp	216,000	Rp	216,000	Rp	432,000
	Pipa Air Bersih 1/2"	3.75	m	Rp	30,000	Rp	12,000	Rp	42,000	Rp	112,500	Rp	45,000	Rp	157,500
2	Instalasi Pipa Air Kotor	11.00	m	Rp	25,000	Rp	12,000	Rp	37,000	Rp	275,000	Rp	132,000	Rp	407,000
	Pipa Air Kotor 3"														
3	Instalasi Pipa Air Tinja	5.00	h	Rp	50,000	Rp	12,000	Rp	62,000	Rp	250,000	Rp	60,000	Rp	310,000
	Pipa Air Kotor 4"														
Total Pekerjaan IV.2B										Rp	853,500	Rp	453,000	Rp	1,386,500
TOTAL										Rp	1,099,249,067	Rp	274,674,764	Rp	1,473,923,771
GRAND TOTAL										Rp		Rp		Rp	

Ruko dua lantai yang direncanakan memiliki luas bangunan $\pm 200 \text{ m}^2$, terdiri dari:

- Lantai 1 difungsikan sebagai area komersial (toko),
- Lantai 2 difungsikan sebagai hunian atau kantor,
- Struktur bangunan menggunakan beton bertulang dengan pondasi footplat,
- Dinding bata ringan, atap baja ringan, dan finishing dinding serta lantai disesuaikan dengan kebutuhan standar.

Spesifikasi ini menjadi dasar dalam penyusunan volume pekerjaan dan pemilihan jenis pekerjaan konstruksi yang relevan.

3.1 Komponen Utama RAB

RAB yang disusun terdiri dari beberapa bagian pekerjaan utama, yaitu:

1. Pekerjaan Persiapan: termasuk pembersihan lahan, mobilisasi, dan papan proyek.
2. Pekerjaan Tanah: galian dan urugan tanah pondasi.
3. Pekerjaan Pondasi: pengecoran footplat, sloof, dan pemasangan bekisting.
4. Pekerjaan Struktur Beton Bertulang: kolom, balok, pelat lantai 1 dan 2.
5. Pekerjaan Dinding dan Plesteran: dinding bata ringan, plesteran, dan acian.
6. Pekerjaan Lantai dan Penutup Atap: keramik dan rangka atap baja ringan.
7. Pekerjaan Pintu dan Jendela: pintu besi dan kusen alumunium kaca.
8. Pekerjaan Finishing dan Pengecatan.
9. Instalasi Listrik dan Air Bersih (secara sederhana).
10. Biaya Umum dan Cadangan (contingency) sekitar 5-10% dari total biaya konstruksi.

Nilai total RAB yang dihasilkan berdasarkan harga pasar lokal tahun 2024 untuk proyek ruko dua lantai berkisar **Rp1,3 miliar**, tergantung pada spesifikasi bahan dan tingkat penyelesaian akhir yang diinginkan.

3.2 Analisis Hasil

Dari proses penyusunan RAB, terdapat beberapa poin penting yang dapat dijadikan pembelajaran oleh mitra:

- Pentingnya Perhitungan Volume Secara Akurat: Kesalahan dalam menghitung volume pekerjaan dapat berdampak signifikan terhadap total biaya proyek. Oleh karena itu, tahapan ini menjadi perhatian utama.
- Variasi Harga Satuan: Berdasarkan survei pasar di Kota Batam, terdapat perbedaan harga material dan upah kerja antar penyedia jasa. RAB menggunakan harga satuan rata-rata yang dianggap mewakili kondisi riil di lapangan.
- Efisiensi dalam Penyusunan RAB: Dengan menggunakan format digital (Microsoft Excel), mitra dapat lebih mudah memperbarui nilai satuan, menyesuaikan kuantitas, dan mencetak laporan biaya sesuai kebutuhan.
- Pemahaman Mitra terhadap Struktur Biaya: Setelah pendampingan, mitra mulai memahami bahwa RAB bukan hanya angka akhir, tetapi juga alat perencanaan dan pengendalian biaya konstruksi. Dokumen ini dapat menjadi bahan negosiasi dengan kontraktor dan investor.

3.3 Dampak bagi Mitra

Melalui kegiatan ini, mitra memperoleh manfaat nyata, antara lain:

- Meningkatnya pemahaman tentang struktur dan logika penyusunan biaya konstruksi.
- Tersedianya dokumen RAB sebagai acuan yang dapat dimodifikasi sesuai kebutuhan proyek selanjutnya.
- Meningkatkan profesionalisme mitra dalam menjawab kebutuhan konsumen atau klien dalam perencanaan pembangunan ruko.

Selain itu, kegiatan ini juga membuka peluang kolaborasi lanjutan antara perguruan tinggi dan pelaku usaha kecil dalam bentuk pelatihan lanjutan, pendampingan desain teknis, maupun penyusunan dokumen administrasi konstruksi lainnya.

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan ini berhasil memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan mitra dalam menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB) pembangunan ruko dua lantai di Kota Batam. Melalui serangkaian tahapan kegiatan, mulai dari identifikasi kebutuhan hingga perhitungan biaya berdasarkan Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) terbaru, mitra memperoleh dokumen RAB yang sistematis, terstruktur, dan dapat dijadikan acuan dalam proses pembangunan ke depan. Kegiatan ini juga berhasil menunjukkan pentingnya perencanaan biaya secara tepat sejak awal sebagai bagian dari manajemen proyek konstruksi, guna menghindari risiko pembengkakan biaya dan keterlambatan proyek. Pendekatan partisipatif yang

dilakukan selama kegiatan juga memberi ruang kepada mitra untuk aktif bertanya dan belajar, sehingga transfer pengetahuan berjalan efektif. Dari sisi akademik, kegiatan ini memberikan ruang pembelajaran kontekstual bagi mahasiswa dalam mengaplikasikan teori yang diperoleh di bangku kuliah terhadap permasalahan nyata di lapangan. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini tidak hanya memberi manfaat bagi mitra, tetapi juga memperkaya pengalaman praktik bagi tim pelaksana. Ke depan, kegiatan serupa perlu terus ditingkatkan cakupannya, baik dari segi jumlah mitra maupun bentuk pendampingan, agar kontribusi keilmuan dari perguruan tinggi dapat dirasakan lebih luas oleh masyarakat, khususnya dalam bidang konstruksi bangunan sederhana di lingkungan perkotaan.

5. Daftar Pustaka

- Da Costa, S.G.G. *et al.* (2024) “Peran Mahasiswa Dalam Membangun Desa Dilem, Kecamatan Gondang ,Mojokerto”, *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, 5(2), pp. 2349–2356. Available at: <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v5i2.3172>.
- Islam, U., Sunan, N. and Yogyakarta, K. (2022) *EKSISTENSI PERAN MAHASISWA DALAM PENGABDIAN MASYARAKAT Choirul Muna**, *Eastasouth Journal of Impactive Community Services*. Available at: <https://ejcs.eastasouth-institute.com>.
- Purnomo, D.A., Prisilia, H. and Nugroho, H.P. (2022) ‘Pendampingan Pembuatan Desain Dan Rab Untuk Pembangunan Masjid Baiturrahim Serampon, Licin - Banyuwangi’, *Jurnal Abdi Panca Marga*, 3(1), pp. 41–45.
- Putra, B.B. *et al.* (2025) ‘Pendampingan dalam Pembuatan Rencana Anggaran Biaya (RAB) untuk Proyek Sederhana di Desa Lubangbuaya, Kecamatan Setu, Kabupaten Bekasi’, *Masyarakat Mandiri: Jurnal Pengabdian dan Pembangunan Lokal*, 2(2), pp. 1–11.
- Rahmawati, A. and Saputro, I.B. (2023) ‘Implementasi Keilmuan Teknik Bangunan dalam Kegiatan Pendampingan Perencanaan Asrama Pondok Pesantren Tradisional’, *JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT*, 13(1), pp. 7–12. Available at: <https://doi.org/10.30999/jpkm.v13i1.2152>.
- Saputra, A.J. *et al.* (2022) ‘Bahaya Narkoba Bagi Generasi Muda’, in *Prosiding National Conference for Community Service Project (NaCosPro)*, pp. 384–391. Available at: <http://journal.uib.ac.id/index.php/nacospro>.
- Setyaning Astutik, Y. and Jaya Saputra, A. (2023) ‘Analisis Kelayakan Studi Pada Proyek Pembangunan Ruko Di Batam (Studi Kasus Pada Pembangunan Ruko Papa Mama Residence)’, *Jurnal Aspirasi Teknik Sipil (ASPAL)*, 1(1). Available at: <https://doi.org/10.35438/aspal.v1i1.7>.
- Suparman *et al.* (2023) ‘Implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi Melalui Kegiatan Pendampingan Pendidikan di Desa Bontokassi Kabupaten Gowa’, *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), pp. 177–184.
- Al Umar, A.U.A. *et al.* (2021) ‘PERANAN KULIAH KERJA NYATA SEBAGAI WUJUD PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT DI TENGAH PANDEMI

COVID-19(STUDI KASUS IAIN SALATIGA KKN 2021)', *E Amal Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 01(01), pp. 39–44. Available at: <https://stp-mataram.e-journal.id/Amal>.

Wanto, S. et al. (2023) 'Pendampingan Teknis Perencanaan Renovasi Pembangunan Masjid As-Syuhada Rumpun Diponegoro Kota Semarang', *Jurnal Pengabdian KOLABORATIF*, 1(1), p. 19. Available at: <https://doi.org/10.26623/jpk.v1i1.5969>.