

Pelatihan RAB Infrastruktur Partisipatif bagi Tim Pelaksana Kegiatan Desa di Kecamatan Rantetayo

¹⁾Israel Padang*, ²⁾Hernita Matana, ³⁾Harni Eirene Tarru, ⁴⁾Zwengly Lodi Honta, ⁵⁾Memed Timang Palebangan

^{1,2,3,4,5)}Teknik Sipil, Universitas Kristen Indonesia Toraja, Makale, Indonesia
Email Corresponding: : israelpadang@ukitoraja.ac.id

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Kata Kunci: Tim Pelaksana Kegiatan Desa Rab Infrastruktur Analisis Harga Satuan Pekerjaan Perencanaan Anggaran Desa Microsoft Excel	Tim Pelaksana Kegiatan (TPK) memiliki peran penting dalam perencanaan dan pelaksanaan pembangunan infrastruktur desa, khususnya dalam penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB). Permasalahan utama yang dihadapi mitra di Kecamatan Rantetayo adalah keterbatasan pemahaman teknis dalam menghitung volume pekerjaan, menentukan kebutuhan bahan dan upah, menyusun harga satuan, menerapkan Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP), serta menggunakan Microsoft Excel secara sistematis. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan kapasitas TPK dalam menyusun RAB infrastruktur desa berbasis AHSP dengan bantuan Microsoft Excel. Metode pelaksanaan meliputi observasi kebutuhan mitra, penyampaian materi, praktik penyusunan RAB, pendampingan teknis, dan evaluasi hasil pekerjaan peserta yang dilaksanakan selama dua belas hari. Adapun materi utama pelatihan berupa struktur RAB, perhitungan volume pekerjaan, penyusunan kebutuhan bahan dan upah, penggunaan rumus Excel, serta simulasi penyusunan RAB sederhana. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman dan keterampilan peserta. Evaluasi praktik menunjukkan capaian kemampuan sebesar 80% dalam penyusunan RAB jalan dan 75% dalam penyusunan RAB talud. Kegiatan ini berdampak positif terhadap peningkatan kualitas perencanaan anggaran infrastruktur desa yang lebih akurat, transparan, terstruktur, dan berbasis teknologi informasi.
Keywords: Village Activity Implementation Team Infrastructure Budget Plan Unit Price Analysis Village Budget Planning Microsoft Excel	ABSTRACT The Activity Implementation Team (TPK) plays an important role in the planning and implementation of village infrastructure development, particularly in the preparation of Cost Budget Plans (RAB). The main problems faced by partners in Rantetayo Subdistrict are limited technical understanding in calculating work volumes, determining material and labor requirements, preparing unit prices, applying the Unit Price Analysis of Work Items (AHSP), and using Microsoft Excel systematically. This community service activity aimed to improve the capacity of TPK members in preparing village infrastructure RAB based on AHSP with the assistance of Microsoft Excel. The implementation methods included partner needs observation, material presentation, RAB preparation practice, technical assistance, and evaluation of participants' work results. The activity was conducted over three days, focusing on the structure of RAB, work volume calculation, preparation of material and labor requirements, use of Excel formulas, and simulation of simple RAB preparation. The results of the activity showed an improvement in participants' understanding and skills. The practical evaluation indicated competency achievements of 80% in preparing road construction RAB and 75% in preparing retaining wall RAB. This activity had a positive impact on improving the quality of village infrastructure budget planning, making it more accurate, transparent, structured, and based on information technology.
This is an open access article under the CC-BY-SA license	
	

I. PENDAHULUAN

Pembangunan infrastruktur desa merupakan salah satu aspek penting dalam mendukung peningkatan aksesibilitas, produktivitas ekonomi, dan kualitas hidup masyarakat perdesaan. Infrastruktur yang memadai dapat meningkatkan produktivitas ekonomi, akses terhadap layanan dasar, dan konektivitas antarwilayah Awainah et al. (2024). Selain itu, peningkatan infrastruktur desa, seperti pembangunan jalan, jaringan irigasi,

dan fasilitas publik, berkontribusi terhadap peningkatan aktivitas ekonomi dan kesejahteraan masyarakat Mayora Mayora et al. (2024). Dalam konteks tata kelola pembangunan desa, desa memiliki kewenangan untuk merencanakan dan melaksanakan pembangunan sesuai kebutuhan lokal masyarakat sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa yang telah mengalami perubahan terakhir melalui Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2024. Kewenangan tersebut menuntut adanya kapasitas teknis yang memadai, terutama dalam menyusun perencanaan kegiatan dan penganggaran infrastruktur desa secara efektif, efisien, transparan, dan akuntabel.

Kecamatan Rantetayo merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Tana Toraja yang terdiri atas enam lembang/kelurahan, yaitu Tapparan, Rantetayo, Madandan, Tapparan Utara, Padangiring, dan Tonglo, dengan luas wilayah 60,35 km² Badan Pusat Statistik Kabupaten Tana Toraja (2024). Kondisi wilayah yang terdiri atas beberapa lembang dengan kebutuhan pelayanan infrastruktur dasar menuntut adanya perencanaan pembangunan yang cermat, terutama pada pekerjaan infrastruktur sederhana berskala desa seperti rabat beton dan talud. Infrastruktur tersebut tidak hanya membutuhkan perencanaan fisik, tetapi juga perhitungan anggaran yang tepat agar pelaksanaan pembangunan dapat berjalan sesuai kebutuhan, standar teknis, dan ketersediaan dana desa.

Dalam pelaksanaan pembangunan infrastruktur desa, Tim Pelaksana Kegiatan (TPK) memiliki peran penting sebagai unsur pelaksana teknis yang membantu pemerintah desa dalam menyiapkan, melaksanakan, dan mengendalikan kegiatan pembangunan. Salah satu kemampuan penting yang perlu dimiliki TPK adalah menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB). RAB berfungsi sebagai dasar perencanaan kebutuhan biaya, pengendalian pelaksanaan pekerjaan, serta pertanggungjawaban penggunaan anggaran. Hal ini sejalan dengan Buyang & Taihuttu (2024) yang menegaskan bahwa pelatihan penyusunan RAB penting untuk meningkatkan kemampuan perangkat desa dalam merencanakan pembangunan infrastruktur secara lebih terarah dan terukur. Penyusunan RAB yang baik harus didasarkan pada perhitungan volume pekerjaan, kebutuhan bahan, kebutuhan tenaga kerja, harga satuan, serta Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP). Pedoman penyusunan perkiraan biaya pekerjaan konstruksi bidang pekerjaan umum juga menegaskan pentingnya perhitungan biaya yang sistematis, logis, akurat, dan dapat dipertanggungjawabkan dalam menghasilkan RAB atau harga perkiraan pekerjaan (Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat, 2023).

Namun demikian, hasil observasi awal dan komunikasi dengan mitra menunjukkan bahwa sebagian anggota TPK di Kecamatan Rantetayo masih menghadapi keterbatasan dalam penyusunan RAB infrastruktur desa secara terstruktur. Keterbatasan tersebut terlihat pada kemampuan menghitung volume pekerjaan, mengidentifikasi kebutuhan bahan dan upah, menentukan harga satuan, menerapkan AHSP, serta menggunakan Microsoft Excel sebagai alat bantu penyusunan RAB. Pada kondisi ideal, TPK seharusnya mampu membaca kebutuhan teknis pekerjaan sederhana, menghitung volume berdasarkan ukuran lapangan, menyusun analisis harga satuan, dan menghasilkan dokumen RAB yang rapi, terukur, serta mudah diperiksa. Akan tetapi, pada kondisi aktual, penyusunan RAB masih cenderung dilakukan secara manual, belum menggunakan format baku, dan belum sepenuhnya memisahkan komponen volume, bahan, upah, dan harga satuan. Kondisi ini sejalan dengan Utami et al. (2025), yang menunjukkan bahwa keterbatasan pemahaman teknis aparatur desa terhadap struktur RAB, perhitungan volume pekerjaan, dan penyusunan komponen biaya yang akurat dapat menjadi hambatan dalam perencanaan infrastruktur desa. Selain itu, Gusti et al. (2025) menegaskan bahwa penyusunan RAB perlu didasarkan pada survei lapangan, perhitungan volume, survei harga material, dan analisis harga satuan agar menghasilkan estimasi biaya yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan. Dengan demikian, kesenjangan kemampuan teknis dalam penyusunan RAB dapat berdampak pada kurang akuratnya estimasi biaya, potensi ketidaksesuaian antara perencanaan dan realisasi pekerjaan, serta lemahnya akuntabilitas dokumen perencanaan pembangunan desa.

Permasalahan Permasalahan tersebut menjadi penting karena tata kelola pembangunan desa saat ini semakin menuntut penggunaan data, dokumen teknis, dan sistem informasi yang tertib. Nasution & Budianto (2025) menunjukkan bahwa digitalisasi data dalam pengelolaan dana desa dapat membuat dokumentasi keuangan dan pembangunan lebih terstruktur, meningkatkan transparansi, serta memperkuat akuntabilitas pemerintah desa. Selain itu, Saragih et al. (2024) menegaskan bahwa implementasi Sistem Informasi Desa (SID) menjadi langkah strategis dalam meningkatkan efisiensi administrasi, pengelolaan data, dan kinerja pemerintahan desa. Sejalan dengan hal ini, Padang et al. (2024) menunjukkan bahwa penguatan kapasitas aparatur dan pelaksana kegiatan desa melalui pelatihan aplikasi komputer bagi aparat lembaga terbukti relevan dalam meningkatkan kualitas pelayanan dan administrasi pemerintahan desa, khususnya di tingkat lembaga

masyarakat perdesaan. Temuan tersebut memperkuat pentingnya pemanfaatan teknologi sederhana seperti Microsoft Excel dalam mendukung pekerjaan administrasi dan teknis di tingkat desa, termasuk dalam penyusunan dokumen RAB.

Beberapa kegiatan pengabdian sebelumnya juga menunjukkan bahwa pelatihan penyusunan RAB berbasis AHSP mampu meningkatkan pemahaman aparat desa terhadap komponen biaya pekerjaan konstruksi. Sultan et al. (2022) menegaskan bahwa pelatihan RAB berbasis AHSP membantu aparat desa memahami tahapan penyusunan biaya pekerjaan secara lebih sistematis. Hasan Harun et al. (2023) juga menunjukkan bahwa pelatihan Analisis Harga Satuan Pekerjaan dengan bantuan Microsoft Excel dapat membantu perangkat desa memahami penyusunan RAB sebagai bagian dari perencanaan pekerjaan konstruksi. Temuan serupa juga dikemukakan oleh Surbakti et al. (2024), yang menunjukkan bahwa pengenalan perhitungan anggaran biaya infrastruktur desa dengan bantuan Microsoft Excel dapat membantu perangkat desa memahami komponen RAB, menghitung volume pekerjaan, menggunakan analisis harga satuan, dan menyusun anggaran pembangunan secara lebih mandiri. Selain itu, Karyawan et al. (2024) menegaskan bahwa pelatihan penyusunan RAB dan jadwal pelaksanaan pekerjaan pembangunan jalan desa mampu meningkatkan pemahaman peserta terhadap perencanaan biaya dan waktu pelaksanaan infrastruktur. Penggunaan media berbasis Excel juga relevan dengan temuan Santoso et al. (2025), yang menunjukkan bahwa pelatihan dashboard monografi berbasis Excel dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi penyusunan RAB tahunan desa. Meskipun demikian, sebagian besar kegiatan tersebut masih berfokus pada perangkat desa secara umum dan belum secara spesifik menempatkan TPK sebagai sasaran utama pelatihan teknis penyusunan RAB untuk jenis pekerjaan infrastruktur sederhana yang sering dijumpai di desa, seperti rabat beton dan talud.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini diarahkan untuk menjawab kesenjangan antara tuntutan ideal penyusunan RAB yang berbasis standar teknis dan kondisi aktual TPK yang masih memiliki keterbatasan dalam aspek perhitungan volume, AHSP, dan penggunaan Microsoft Excel. Kebaruan kegiatan ini terletak pada fokus pendampingan yang secara khusus diberikan kepada TPK di Kecamatan Rantetayo melalui pelatihan aplikatif penyusunan RAB rabat beton dan talud. Pelatihan tidak hanya menekankan pemahaman konsep, tetapi juga praktik langsung menghitung volume pekerjaan, menyusun kebutuhan bahan dan upah, memasukkan harga satuan, menggunakan rumus Excel, serta menyusun format RAB sederhana yang dapat digunakan dalam perencanaan pembangunan desa.

Dengan demikian, tujuan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan kapasitas TPK dalam menyusun RAB infrastruktur desa berbasis AHSP dengan bantuan Microsoft Excel. Kegiatan ini diharapkan menghasilkan luaran berupa peningkatan pemahaman dan keterampilan TPK dalam penyusunan RAB, tersedianya format sederhana RAB rabat beton dan talud, serta meningkatnya kualitas dokumen perencanaan anggaran infrastruktur desa yang lebih akurat, transparan, terstruktur, dan dapat dipertanggungjawabkan.

II. ANALISIS SITUASI DAN PERMASALAHAN MITRA

Berdasarkan hasil observasi awal dan diskusi dengan mitra, permasalahan utama yang dihadapi Tim Pelaksana Kegiatan (TPK) di Kecamatan Rantetayo adalah terbatasnya kemampuan teknis dalam menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB) infrastruktur desa, khususnya untuk pekerjaan rabat beton dan talud. Keterbatasan ini berdampak pada kurang optimalnya proses perencanaan anggaran, karena RAB menjadi dasar dalam menentukan volume pekerjaan, kebutuhan bahan dan upah, harga satuan, serta total biaya pembangunan.

Permasalahan prioritas mitra dapat dirumuskan sebagai berikut. Pertama, TPK masih mengalami kesulitan dalam menghitung volume pekerjaan berdasarkan ukuran dan kondisi lapangan. Kedua, TPK belum sepenuhnya memahami penerapan Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP), terutama dalam memisahkan komponen bahan, upah, volume, harga satuan, dan total biaya. Ketiga, pemanfaatan Microsoft Excel dalam penyusunan RAB masih terbatas, sehingga perhitungan masih berpotensi dilakukan secara manual dan kurang sistematis. Keempat, belum tersedia format sederhana RAB yang dapat digunakan secara konsisten untuk pekerjaan infrastruktur desa.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian ini difokuskan pada peningkatan kapasitas teknis TPK dalam penyusunan RAB berbasis AHSP dengan bantuan Microsoft Excel. Fokus ini dipilih karena sesuai dengan kebutuhan langsung mitra dan berkontribusi terhadap peningkatan kualitas perencanaan anggaran infrastruktur desa yang lebih akurat, transparan, terstruktur, dan dapat dipertanggungjawabkan.

III. METODE PELAKSANAAN

a. Lokasi dan Waktu Pelatihan

Lokasi pelaksanaan kegiatan PKM ini di Kantor Kecamatan Rantetayo, Kabupaten Tana Toraja – Sulawesi Selatan. Kegiatan dilaksanakan pada 1–12 September 2025, meliputi tahap observasi kebutuhan mitra, koordinasi dengan pemerintah desa, pelaksanaan pelatihan inti selama tiga hari, dan pelaporan hasil kegiatan.

b. Target / Sasaran Pelatihan

Sasaran dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah Tim Pelaksana Kegiatan di bidang pembangunan fisik desa yang ada di lingkup Pemerintahan Kecamatan Rantetayo, Kabupaten Tana Toraja, Sulawesi Selatan. Jumlah peserta adalah 10 orang.

c. Metode Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif melalui pelatihan dan pendampingan teknis. Pendekatan ini dipilih karena mitra tidak hanya menerima materi, tetapi juga terlibat langsung dalam praktik penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB) infrastruktur desa sesuai kebutuhan lapangan. Sasaran kegiatan adalah Tim Pelaksana Kegiatan (TPK) di Kecamatan Rantetayo yang memiliki peran dalam mendukung perencanaan dan pelaksanaan pembangunan infrastruktur desa, khususnya pekerjaan rabat beton dan talud. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui tiga tahapan utama, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi.

d. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilakukan melalui observasi awal dan diskusi dengan mitra untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi dalam penyusunan RAB infrastruktur desa. Pada tahap ini, tim pelaksana menggali informasi terkait kemampuan peserta dalam menghitung volume pekerjaan, menyusun kebutuhan bahan dan upah, menerapkan Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP), serta menggunakan Microsoft Excel. Hasil identifikasi kebutuhan tersebut menjadi dasar dalam penyusunan materi pelatihan, lembar kerja praktik, dan format RAB sederhana yang disesuaikan dengan jenis pekerjaan rabat beton dan talud.



Gambar 1. Observasi awal dan diskusi dengan mitra

Alat dan bahan yang disiapkan dalam kegiatan ini meliputi laptop, LCD/proyektor, alat tulis, kalkulator, modul pelatihan, contoh gambar dan data pekerjaan sederhana, format tabel AHSP, format RAB, serta perangkat lunak Microsoft Excel. Materi pelatihan mencakup pengenalan struktur RAB, perhitungan volume pekerjaan, penyusunan kebutuhan bahan dan upah, penentuan harga satuan, penggunaan rumus dasar Excel, serta simulasi penyusunan RAB rabat beton dan talud.

e. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dilakukan melalui penyampaian materi, praktik, dan pendampingan teknis. Penyampaian materi diberikan untuk memperkuat pemahaman peserta mengenai konsep dasar RAB, komponen biaya pekerjaan, dan prinsip penyusunan AHSP. Materi disampaikan secara singkat dan aplikatif agar peserta memperoleh gambaran awal sebelum mengikuti praktik.

Setelah penyampaian materi, peserta mengikuti praktik penyusunan RAB secara bertahap. Praktik dimulai dari membaca data pekerjaan sederhana, menghitung volume pekerjaan rabat beton dan talud, menentukan kebutuhan bahan dan upah, menyusun analisis harga satuan, hingga menghitung total biaya pekerjaan. Seluruh proses praktik dilakukan dengan bantuan Microsoft Excel agar peserta terbiasa menggunakan rumus sederhana, format tabel, dan perhitungan otomatis dalam penyusunan RAB.

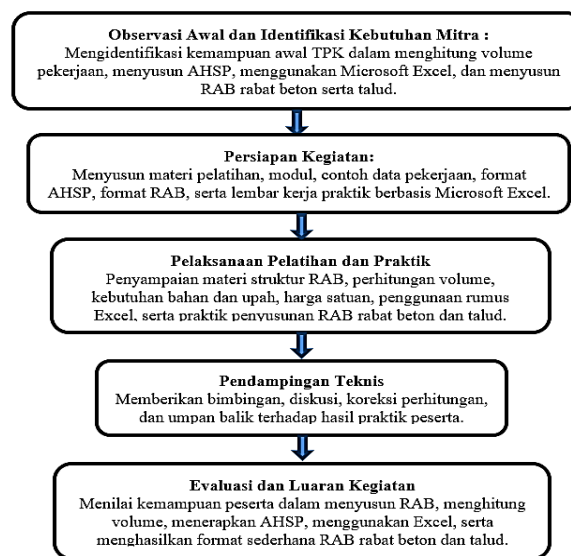
Pendampingan teknis dilakukan selama proses praktik berlangsung. Tim pelaksana memberikan arahan, membantu peserta yang mengalami kesulitan, memeriksa hasil perhitungan, serta memberikan umpan balik terhadap kesalahan yang ditemukan. Pendampingan ini bertujuan agar peserta tidak hanya memahami materi, tetapi juga mampu menerapkannya secara langsung dalam penyusunan dokumen RAB yang lebih sistematis dan terstruktur.

f. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengetahui peningkatan pemahaman dan keterampilan peserta setelah mengikuti pelatihan. Evaluasi dilakukan melalui penilaian hasil praktik penyusunan RAB rabat beton dan talud. Aspek yang dinilai meliputi kemampuan menghitung volume pekerjaan, menyusun komponen bahan dan upah, menerapkan AHSP, menggunakan rumus Microsoft Excel, serta menyusun format RAB secara rapi dan sistematis.

Hasil evaluasi digunakan untuk melihat tingkat capaian kemampuan peserta serta mengidentifikasi bagian yang masih memerlukan pendampingan lebih lanjut.

Secara garis besar tahapan kegiatan PKM yang dilaksanakan Adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Bagan alir tahapan kegiatan

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dianalisis berdasarkan perubahan pemahaman dan keterampilan Tim Pelaksana Kegiatan (TPK) dalam menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB) infrastruktur desa. Analisis tidak hanya didasarkan pada pelaksanaan pelatihan, tetapi juga pada kemampuan peserta sebelum dan sesudah kegiatan, terutama dalam menghitung volume pekerjaan, menyusun Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP), menggunakan Microsoft Excel, dan menghasilkan dokumen RAB sederhana untuk pekerjaan rabat beton dan talud.

1. Perubahan Pemahaman dan Keterampilan Peserta

Sebelum pelatihan, sebagian besar peserta belum mampu menyusun RAB secara sistematis. Berdasarkan hasil observasi awal dan diskusi dengan mitra, peserta masih mengalami kesulitan dalam menghitung volume pekerjaan, memisahkan komponen bahan dan upah, menyusun harga satuan, serta menggunakan Microsoft Excel sebagai alat bantu perhitungan. Kondisi ini menunjukkan bahwa penyusunan RAB masih belum sepenuhnya berbasis pada tahapan teknis yang terstruktur.

Setelah mengikuti pelatihan dan pendampingan, terjadi peningkatan kemampuan peserta dalam memahami struktur RAB dan menerapkannya pada contoh pekerjaan infrastruktur desa. Peserta mulai mampu mengidentifikasi komponen pekerjaan, menghitung volume berdasarkan data sederhana, menyusun kebutuhan bahan dan upah, serta menggunakan rumus dasar Microsoft Excel untuk menghitung total biaya pekerjaan.

Perubahan tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan dan pendampingan mampu menjawab permasalahan utama mitra, yaitu keterbatasan kapasitas teknis dalam penyusunan RAB infrastruktur desa. Peningkatan ini juga memperlihatkan bahwa metode praktik langsung lebih mudah dipahami peserta karena materi yang diberikan berkaitan langsung dengan kebutuhan pekerjaan di lapangan.

Tabel 1. Perubahan kemampuan peserta sebelum dan sesudah kegiatan

Aspek yang Dinilai	Kondisi Sebelum Kegiatan	Kondisi Setelah Kegiatan
Pemahaman struktur RAB	Peserta belum memahami susunan RAB secara sistematis	Peserta mampu mengenali komponen utama RAB, meliputi volume, bahan, upah, harga satuan, dan total biaya
Perhitungan volume pekerjaan	Peserta belum terbiasa menghitung volume berdasarkan data lapangan	Peserta mampu menghitung volume pekerjaan rabat beton dan talud secara lebih terarah
Penyusunan AHSP	Peserta belum memahami pemisahan komponen bahan, upah, dan harga satuan	Peserta mampu menyusun analisis harga satuan sederhana berdasarkan komponen pekerjaan
Penggunaan Microsoft Excel	Penggunaan Excel masih terbatas dan belum sistematis	Peserta mampu menggunakan format tabel dan rumus dasar untuk membantu penyusunan RAB
Penyusunan dokumen RAB	RAB belum tersusun secara rapi dan terstruktur	Peserta mampu menyusun format RAB sederhana secara lebih mandiri

2. Capaian Hasil Praktik Penyusunan RAB

Evaluasi dilakukan melalui penilaian hasil praktik peserta dalam menyusun RAB untuk dua jenis pekerjaan, yaitu rabat beton/jalan dan talud. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa capaian kemampuan peserta dalam penyusunan RAB jalan mencapai 80%, sedangkan capaian kemampuan dalam penyusunan RAB talud mencapai 75%.

Berdasarkan hasil tersebut, capaian penyusunan RAB jalan lebih tinggi dibandingkan RAB talud. Hal ini disebabkan pekerjaan jalan/rabat beton memiliki bentuk perhitungan volume yang relatif lebih sederhana, sedangkan pekerjaan talud membutuhkan pemahaman lebih rinci terhadap bentuk, dimensi, dan komponen pekerjaan. Dengan demikian, meskipun peserta telah menunjukkan peningkatan kemampuan, pendampingan lanjutan masih diperlukan terutama pada pekerjaan yang memiliki variasi teknis lebih kompleks.

Tabel 2. Capaian kemampuan peserta dalam praktik penyusunan RAB

Jenis RAB yang Disusun	Capaian Kemampuan Peserta	Keterangan
RAB jalan/rabat beton	80%	Peserta mampu menyusun RAB dengan cukup baik, terutama pada perhitungan volume dan penggunaan format Excel
RAB talud	75%	Peserta mampu menyusun RAB, tetapi masih memerlukan pendampingan pada bagian perhitungan volume dan analisis harga satuan



Gambar 3. Pelaksanaan pelatihan penyusunan RAB berbasis AHSP menggunakan Microsoft Excel

3. Dampak Kegiatan terhadap Mitra

Kegiatan pelatihan dan pendampingan memberikan dampak langsung terhadap peningkatan kapasitas TPK dalam mendukung perencanaan pembangunan infrastruktur desa. Dampak utama yang terlihat adalah meningkatnya kemampuan peserta dalam menyusun RAB secara lebih rapi, sistematis, dan berbasis perhitungan. Peserta tidak hanya memperoleh pemahaman konseptual, tetapi juga menghasilkan format sederhana RAB yang dapat digunakan sebagai acuan dalam penyusunan dokumen perencanaan pekerjaan rabat beton dan talud.

Selain itu, penggunaan Microsoft Excel membantu peserta memahami proses perhitungan secara lebih efisien. Dengan adanya format tabel dan rumus sederhana, peserta dapat mengurangi risiko kesalahan perhitungan manual serta lebih mudah melakukan pengecekan ulang terhadap komponen biaya. Hal ini penting karena RAB menjadi salah satu dokumen utama dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pertanggungjawaban pembangunan infrastruktur desa.

4. Pembahasan

Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik dan pendampingan langsung efektif dalam meningkatkan keterampilan teknis TPK. Peningkatan tersebut terjadi karena peserta dilibatkan secara aktif dalam setiap tahapan penyusunan RAB, mulai dari identifikasi komponen pekerjaan, perhitungan volume, penyusunan AHSP, hingga penggunaan Microsoft Excel. Metode ini sesuai dengan kebutuhan mitra yang lebih membutuhkan keterampilan aplikatif dibandingkan penyampaian materi secara teoritis.

Temuan ini sejalan dengan Padang et al. (2024) yang menunjukkan bahwa pelatihan aplikasi komputer bagi aparat lembang dapat meningkatkan kemampuan pelayanan dan administrasi di tingkat desa. Dalam konteks kegiatan ini, Microsoft Excel digunakan sebagai alat bantu untuk meningkatkan keterampilan teknis TPK dalam menyusun dokumen RAB. Hasil kegiatan ini juga mendukung temuan Sultan et al. (2022) dan Harun et al. (2023) yang menyatakan bahwa pelatihan penyusunan RAB dan AHSP dapat meningkatkan pemahaman peserta terhadap komponen biaya pekerjaan konstruksi sederhana.

Meskipun capaian peserta telah menunjukkan hasil yang baik, terdapat beberapa aspek yang masih perlu diperkuat. Peserta masih membutuhkan pendampingan lanjutan dalam perhitungan volume pekerjaan yang lebih kompleks, terutama pada pekerjaan talud. Selain itu, pemahaman terhadap AHSP perlu terus dilatih agar peserta mampu menyusun RAB tidak hanya berdasarkan perkiraan, tetapi berdasarkan analisis komponen bahan, upah, volume, dan harga satuan secara lebih akurat.

Secara umum, kegiatan ini berhasil meningkatkan kapasitas TPK dalam penyusunan RAB infrastruktur desa berbasis AHSP dengan bantuan Microsoft Excel. Keberhasilan tersebut terlihat dari meningkatnya kemampuan peserta dalam menghasilkan dokumen RAB sederhana serta tercapainya kemampuan sebesar 80% pada penyusunan RAB jalan dan 75% pada penyusunan RAB talud. Dengan demikian, kegiatan ini berkontribusi terhadap peningkatan kualitas perencanaan anggaran infrastruktur desa yang lebih akurat, transparan, terstruktur, dan dapat dipertanggungjawabkan.

V. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berhasil menjawab permasalahan utama mitra, yaitu terbatasnya kapasitas teknis Tim Pelaksana Kegiatan (TPK) dalam menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB) infrastruktur desa secara sistematis. Melalui pelatihan dan pendampingan penyusunan RAB berbasis Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) dengan bantuan Microsoft Excel, peserta mengalami peningkatan pemahaman dan keterampilan dalam menghitung volume pekerjaan, menyusun kebutuhan bahan dan upah, menentukan harga satuan, serta menyusun format RAB sederhana untuk pekerjaan rabat beton dan talud.

Keberhasilan kegiatan ditunjukkan melalui hasil evaluasi praktik, yaitu capaian kemampuan peserta sebesar 80% dalam penyusunan RAB jalan/rabat beton dan 75% dalam penyusunan RAB talud. Selain itu, peserta juga mampu menggunakan format tabel dan rumus dasar Microsoft Excel untuk membantu proses perhitungan RAB secara lebih rapi, terstruktur, dan mudah diperiksa. Dengan demikian, kegiatan ini memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas perencanaan anggaran infrastruktur desa yang lebih akurat, transparan, dan dapat dipertanggungjawabkan.

Sebagai tindak lanjut, kegiatan serupa perlu dilakukan secara berkelanjutan dengan cakupan materi yang lebih luas, seperti penyusunan RAB untuk drainase, bangunan sederhana, dan pekerjaan infrastruktur desa lainnya. Selain itu, pendampingan lanjutan diperlukan agar TPK semakin terampil menerapkan AHSP dan Microsoft Excel dalam penyusunan dokumen perencanaan pembangunan desa secara mandiri.

PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN (AI)

Dalam proses penyusunan naskah ini, penulis menggunakan bantuan alat kecerdasan buatan (AI) untuk membantu penyempurnaan tata bahasa, kejelasan kalimat, dan konsistensi penulisan. Seluruh substansi penelitian, termasuk analisis data, interpretasi hasil, dan kesimpulan, sepenuhnya merupakan hasil kerja dan tanggung jawab penulis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian menyampaikan terima kasih kepada kepala LPPM Universitas Kristen Indonesia Toraja yang telah memfasilitasi dan memberikan izin pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dan Mitra Pengabdian yaitu Tim Pelaksana Kegiatan di bidang pembangunan fisik desa yang ada di lingkup Pemerintahan Kecamatan Rantetayo, Kabupaten Tana Toraja, Sulawesi Selatan yang telah menerima kami dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Awainah, N., Sulfiana, S., Nurhaedah, N., Jamaluddin, J., & Aminullah, A. (2024). Peran Infrastruktur Dalam Mendorong Pertumbuhan Ekonomi dan Peningkatan Kualitas Hidup Masyarakat. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 7(3), 6847–6854. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v7i3.29285>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Tana Toraja. (2024). *Kecamatan Rantetayo dalam angka 2024*.
- Buyang, C. G., & Taihuttu, F. (2024). Pelatihan Penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB) untuk Perencanaan Infrastruktur Bagi Perangkat Desa Negeri Silale. *Jurnal Tagalaya Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 93–98. <https://doi.org/10.71315/jtpkm.v1i2.12>
- Dharmastika, I. G. A. G. N., Suranata, P. G., & Sari, P. A. D. P. (2025). Penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pembangunan Dinding Penahan Tanah (DPT) Setra Desa Sibetan, Karangasem. *Jurnal Abdi Daya*, 5(2), 21–28. <https://www.ejournal.warmadewa.ac.id/index.php/mrill/index>
- Hasan Harun, E., Ilham, J., Wiranto, I., Panji Asmara, B., Musa, W., & Ridwan, W. (2023). Pelatihan Penyusunan Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHS) sesuai SNI di Desa Tongo Kecamatan Bonepantai Kabupaten Bone Bolango. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 150–159. <https://doi.org/10.31949/jb.v4i1.3834>
- Karyawan, I. D. M. A., Pathurahman, Yuniarti, R., Yasa, I. W., Negara, I. D. G. J., Hasyim, & Rohani. (2024). Aplikasi Iptek Melalui Pelatihan Penyusunan RAB dan Jadwal Pelaksanaan Pekerjaan Pembangunan Jalan di Desa Sesaot Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(2), 450–458. <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v7i2.7603>
- Mayora, M., Tanjung, A. S., Siregar, A. K., Rehulina, R., Hidayah, A. A., & Harahap, R. (2025). Strategi Peningkatan Infrastruktur Desa untuk Mendorong Perekonomian di Desa Limau Manis Kecamatan Tanjung Morawa. *Trending: Jurnal Manajemen dan Ekonomi*, 3(1), 177–185. <https://doi.org/10.30640/trending.v3i1.3664>
- Nasution, I. R., & Budianto, B. (2025). Analisis Sistem Informasi Dana Desa Terhadap Transparansi dan Akuntabilitas Pengelolaan Keuangan Desa (Studi Kasus: Desa Tanjung Hataran Kabupaten Simalungun). *Majalah Ilmiah Warta Dharmawangsa*, 19(1), 523–530. <https://doi.org/10.46576/wdw.v19i1.5903>
- Padang, I., Matana, H., & Patanduk, S. T. (2024). Peningkatan Pelayanan Masyarakat Pedesaan Melalui Pelatihan Aplikasi Komputer Bagi Aparat Lembang Tonglo. *Wahana Dedikasi: Jurnal PkM Ilmu Kependidikan*, 7(1), 204–211. <https://doi.org/10.31851/wdk.v7i1.16525>
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 8 Tahun 2023 Tentang Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat, Pub. L. 8, Kementerian Pekerjaan Umum (2023). <https://peraturan.bpk.go.id/Details/262345/permen-pupr-no-8-tahun-2023>
- Santoso, N., Suprih Ulama, B. S., Kusri, D. E., Susilaningrum, D., Dewi, M. R., Hibatullah, F., Habibi, M. R., & Nafis, M. A. (2025). Pelatihan Dashboard Monografi untuk Peningkatan Efisiensi Penyusunan RAB Tahunan Desa Bagi Staf Kelurahan di Kecamatan Wonosari, Wonoasri Kabupaten Madiun. *Sewagati*, 9(4), 948–958. <https://doi.org/10.12962/j26139960.v9i4.2477>
- Saragih, J., Butar-Butar, D. F., Barus, B. S., Ginting, M., & Panjaitan, H. (2024). Implementasi Sistem Informasi Desa Dalam Meningkatkan Kinerja Pemerintahan Kabupaten Simalungun. *Jurnal PKM Hablum Minannas*, 3(2), 87–98. <https://doi.org/10.47652/jpkmhbm.v3i2.587>
- Sultan, M. A., Kusnadi, K., Kaaba, S., & Nu'man, N. (2022). Pelatihan Penyusunan RAB Berdasarkan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP). *Jurnal Pengabdian Khairun (JPK)*, 1(1), 19–25. <https://doi.org/10.33387/jepk.v1i1.4449>
- Surbakti, A., Dasrizal, D., Harefa, M., Rizalitaheer, A., & Tarigan, H. (2024). Pengenalan Cara Menghitung Anggaran Biaya Untuk Pembangunan Infrastruktur Di Desa Sempajaya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 1(12), 3431–3435. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v1i12.740>
- Utami, W., Astuti, A., Yulistina, Y., Rizky, A., Homsiyah, H., Al-Aziz, A., Ramadina, P., Hadi, A., Aisyah, S., Holil, M., Zubair, M., & Karina, L. A. (2025). Meningkatkan Kapasitas Aparat desa dalam Perencanaan Infrastruktur melalui Penyuluhan Pembuatan Rencana Anggaran Biaya Dermaga di Desa Tajau Landung. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(10), 5932–5938. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v3i10.3647>