

WORKSHOP PENGGUNAAN SOFTWARE RAB DAN TIME SCHEDULE UNTUK OPTIMALISASI PERENCANAAN DAN PENGAWASAN PROYEK INFRASTRUKTUR DI DINAS PU KABUPATEN TANAH BUMBU

(Workshop On The Use Of Rab And Time Schedule Software To Optimize Planning And Supervision Of Infrastructure Projects At The Pu Department Of Tanah Bumbu District)

Irwandy Muzaidi¹, Muhammad Fitriansyah², Elia Anggarini³, Dyah Pradhitya Hardiani⁴, Ichwan Setiawan⁵, Emma Ruhaidani⁶, Ekawati Laily Ramadhani⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Program Studi S1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Banjarmasin.

Email: irwann.muzaidi@umbjm.ac.id , fitriansyah@umbjm.ac.id , ekawati.l.ramadhani@umbjm.ac.id,
lia.teweh@gmail.com, dyah.hardiani123@gmail.com, emma@umbjm.ac.id,
ichwansetiawan83@gmail.com

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas dan kompetensi teknis tenaga perencana dan pengawas di Dinas Pekerjaan Umum (PU) Kabupaten Tanah Bumbu dalam menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan Jadwal Waktu (Time Schedule) proyek infrastruktur menggunakan software, guna mengoptimalkan perencanaan dan pengawasan proyek sehingga mencapai efisiensi biaya dan ketepatan waktu. Metode pelaksanaan terdiri dari beberapa tahap: (1) Ceramah interaktif untuk penyampaian materi konseptual; (2) Demonstrasi langsung (live demonstration) penggunaan software Microsoft Excel (untuk RAB) dan Microsoft Project (untuk Time Schedule); (3) Pelatihan praktis (hands-on training) dimana peserta secara langsung mengaplikasikan software pada studi kasus proyek infrastruktur lokal; (4) Diskusi kelompok dan pemecahan masalah; serta (5) Pendampingan individu. Evaluasi keberhasilan dilakukan menggunakan model Kirkpatrick melalui pre-test/post-test, observasi, kuesioner kepuasan, dan studi kasus simulasi. Kegiatan workshop berhasil dilaksanakan dengan tingkat partisipasi dan antusiasme peserta yang sangat tinggi. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta yang sangat signifikan, ditunjukkan oleh kenaikan nilai rata-rata sebesar 55.7% dari pre-test (52.4) ke post-test (81.6). Sebanyak 83% peserta berhasil menyusun RAB yang terstruktur dan 73% peserta mampu membuat jadwal proyek dengan logika yang tepat. Reaksi peserta terhadap pelatihan sangat positif, dengan skor kepuasan rata-rata 4.7 dari skala 5. Komitmen penerapan ilmu dalam pekerjaan sehari-hari juga telah terbentuk di kalangan peserta.

Kata Kunci : workshop, time schedule, RAB, Microsoft project

Abstract

This community service activity aims to improve the capacity and technical competence of planning and supervisory staff at the Public Works (PU) Department of Tanah Bumbu Regency in preparing Budget Plans (RAB) and Time Schedules for infrastructure projects using software, in order to optimize project planning and supervision to achieve cost efficiency and timeliness. The implementation method consists of several stages: (1) Interactive lectures for delivering conceptual material; (2) Live demonstrations of the use of Microsoft Excel software (for RAB) and Microsoft Project (for Time Schedule); (3) Practical training (hands-on training) where participants directly apply the software to local infrastructure project case studies; (4) Group discussions and problem solving; and (5) Individual mentoring. Evaluation of success was carried out using the Kirkpatrick model through pre-test/post-test, observation, satisfaction questionnaires, and simulation case studies. The workshop activities were successfully implemented with a very high level of participant participation and enthusiasm. The evaluation results showed a very significant increase in participant knowledge and skills, indicated by an average score increase of 55.7% from the pre-test (52.4) to the post-

test (81.6). Eighty-three percent of participants successfully developed a structured budget (RAB), and 73% were able to create a logical project schedule. Participants' reactions to the training were very positive, with an average satisfaction score of 4.7 out of 5. Participants also developed a commitment to applying the knowledge in their daily work.

Keywords: workshop, time schedule, RAB, Microsoft project

PENDAHULUAN

Kabupaten Tanah Bumbu, sebagai salah satu wilayah strategis di Provinsi Kalimantan Selatan, mengalami pertumbuhan pembangunan yang pesat. Dinas Pekerjaan Umum (PU) Kabupaten Tanah Bumbu memegang peran sentral dalam mengawal pembangunan infrastruktur daerah, mulai dari jalan, jembatan, drainase, hingga fasilitas publik lainnya. Tugas mulia ini dihadapkan pada tantangan kompleks di era modern: tuntutan transparansi, akuntabilitas keuangan, efisiensi waktu, dan kualitas hasil pembangunan. Setiap proyek infrastruktur yang menggunakan Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) tidak hanya dituntut selesai tepat waktu, tetapi juga harus memenuhi standar teknis yang tinggi dengan penggunaan anggaran yang optimal dan dapat dipertanggungjawabkan.

Dalam praktiknya, tim perencana dan pengawas di Dinas PU Kabupaten Tanah Bumbu masih menghadapi kendala signifikan dalam menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan Jadwal Proyek (Time Schedule). Penyusunan RAB seringkali masih mengandalkan metode konvensional seperti spreadsheet sederhana yang rentan terhadap kesalahan perhitungan (human error), sulit untuk diperbarui (update) jika terjadi perubahan harga atau volume pekerjaan, dan kurang terintegrasi dengan penjadwalan. Sementara itu, pembuatan time schedule seringkali masih bersifat linear dan tidak mencerminkan dinamika ketergantungan antaraktivitas (dependency) yang kompleks dalam sebuah proyek konstruksi.

Dampak dari kondisi ini terlihat nyata di lapangan. Sering terjadi deviasi antara anggaran yang direncanakan dengan realisasi di lapangan, kesulitan dalam mengevaluasi klaim dari kontraktor,

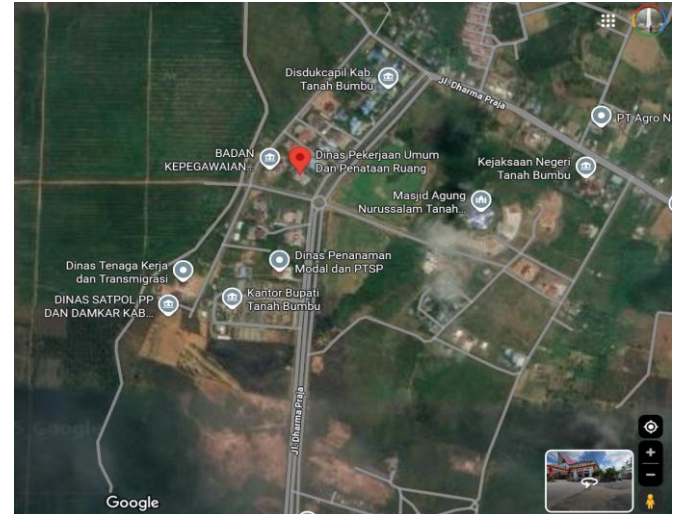
serta lemahnya pengendalian (controlling) selama proses konstruksi berlangsung. Ketidakterpaduan antara RAB dan Time Schedule ini berpotensi menyebabkan pemborosan anggaran (inefisiensi biaya), keterlambatan penyelesaian proyek (time overrun), dan pada akhirnya menghambat percepatan pembangunan infrastruktur yang sangat dibutuhkan masyarakat.

Revolusi industri 4.0 menawarkan solusi atas permasalahan ini melalui pemanfaatan teknologi informasi. Penguasaan perangkat lunak (software) khusus untuk manajemen proyek konstruksi bukan lagi sebuah kemewahan, melainkan menjadi kompetensi inti (core competency) yang wajib dimiliki oleh setiap tenaga teknis. Software penyusun RAB (seperti Microsoft Excel tingkat lanjut, SMARTPLAN, atau aplikasi RAB lainnya) memungkinkan penghitungan yang akurat, otomatis, dan mudah disesuaikan. Software manajemen proyek seperti Microsoft Project atau Primavera P6 memungkinkan pembuatan jadwal yang dinamis, identifikasi *critical path*, dan alokasi sumber daya yang efisien. Integrasi antara kedua tools digital ini akan menciptakan suatu sistem perencanaan dan pengawasan yang holistik, data-driven, dan akuntabel.

Oleh karena itu, untuk menjawab tantangan sekaligus memanfaatkan peluang ini, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diwujudkan dalam bentuk "Workshop Penggunaan Software RAB dan Time Schedule untuk Optimalisasi Perencanaan dan Pengawasan Proyek Infrastruktur". Workshop ini dirancang sebagai suatu intervensi strategis untuk memberdayakan dan meningkatkan kapasitas sumber daya manusia (SDM) di Dinas PU Kabupaten Tanah Bumbu.

Melalui pelatihan yang bersifat aplikatif dan *hands-on*, diharapkan para peserta tidak hanya memahami teori tetapi juga terampil dalam mengaplikasikan software tersebut untuk menciptakan perencanaan yang integratif, akurat, realistis, dan mampu melakukan pengawasan yang lebih efektif.

Tujuan dari pengabdian ini adalah meningkatkan kompetensi dan kapasitas tenaga teknis Dinas PU Kabupaten Tanah Bumbu dalam merencanakan dan mengawasi proyek infrastruktur dengan memanfaatkan teknologi software terkini untuk menciptakan tata kelola proyek yang efisien dan akuntabel.



Gambar 1. Lokasi Kegiatan PKM

METODE PENELITIAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Ruang Rapat Aula Dinas Pekerjaan Umum (PU) Kabupaten Tanah Bumbu, Provinsi Kalimantan Selatan. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada pertimbangan aksesibilitas bagi peserta, ketersediaan fasilitas pendukung, serta untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dan langsung terkait dengan konteks kerja peserta.

Sasaran utama kegiatan workshop ini adalah Aparatur Sipil Negara (ASN) dan tenaga teknis di lingkungan Dinas PU Kabupaten Tanah Bumbu yang secara langsung terlibat dalam proses perencanaan, penganggaran, dan pengawasan proyek infrastruktur. Sebanyak 30 (tiga puluh) orang peserta dipilih melalui proses koordinasi dengan pimpinan Dinas.

Pelaksanaan workshop menggunakan pendekatan partisipatif dan pembelajaran orang dewasa (*andragogi*), yang menekankan pada aspek praktik, diskusi, dan pemecahan masalah kontekstual. Metode ini dipilih karena peserta adalah praktisi yang telah memiliki pengalaman dasar, sehingga pembelajaran akan lebih efektif jika bersifat aplikatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

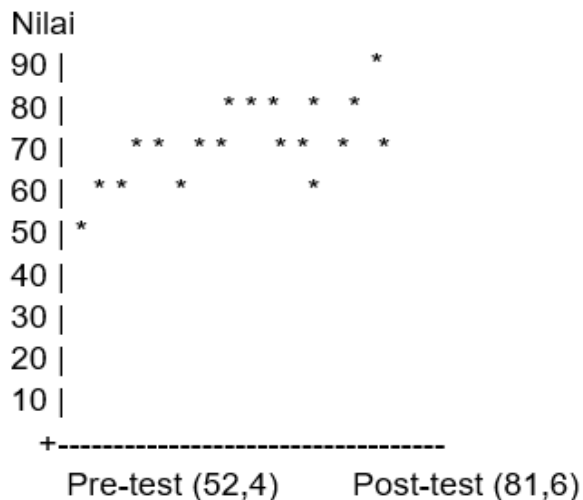
1. Hasil Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan Workshop Penggunaan Software RAB dan Time Schedule berhasil dilaksanakan selama dua hari penuh dengan tingkat partisipasi yang sangat tinggi. Seluruh 30 orang peserta yang telah ditargetkan hadir dan mengikuti seluruh rangkaian acara dari awal hingga akhir. Antusiasme peserta terlihat dari keaktifan selama sesi tanya jawab, diskusi kelompok, dan terutama selama sesi *hands-on* praktik software.

Pelaksanaan workshop dibagi menjadi beberapa sesi kunci. Pada Hari Pertama, fokus utama adalah pada pengenalan konsep integrasi perencanaan dan penguasaan Microsoft Excel untuk penyusunan RAB yang dinamis. Peserta menunjukkan kemampuan yang beragam; sekitar 60% telah mahir menggunakan Excel dasar, namun hanya 20% yang telah memanfaatkan fungsi lanjut seperti VLOOKUP, IF, dan pembuatan kurva S secara terintegrasi. Selama sesi praktik, peserta mulai dapat membuat template RAB yang terstruktur dengan formula yang saling terhubung antar sheet, sehingga perubahan pada harga satuan atau volume dapat secara otomatis memperbarui total biaya dan grafik kurva S.

Hari Kedua difokuskan pada pengenalan Microsoft Project dan integrasinya dengan RAB. Materi ini merupakan hal yang benar-benar baru bagi hampir 85% peserta. Tantangan utama adalah membangun pemahaman tentang *Work Breakdown Structure (WBS)*, *task dependencies*, dan konsep *critical path*. Meskipun awalnya mengalami kesulitan, melalui pendampingan intensif dari instruktur dan asisten, sebagian besar peserta akhirnya dapat membuat jadwal proyek sederhana untuk studi kasus yang diberikan, menentukan hubungan ketergantungan antar aktivitas, dan mengidentifikasi jalur kritis proyek.

2. Pembahasan Berdasarkan Evaluasi Kirkpatrick
 Peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta diukur melalui perbandingan nilai pre-test dan post-test. Pre-test yang diberikan di hari pertama menunjukkan rata-rata nilai 52,4 (dalam skala 100), yang mengindikasikan pemahaman awal yang rendah mengenai software dan integrasinya. Hasil post-test yang dilaksanakan di akhir hari kedua menunjukkan peningkatan yang signifikan, dengan rata-rata nilai 81,6.



Gambar 2. Peningkatan nilai rata-rata peserta

Peningkatan sebesar **55,7%** ini membuktikan bahwa metode pelatihan yang menggabungkan ceramah, demonstrasi, dan praktik langsung (*hands-on*) sangat efektif dalam transfer

pengetahuan dan keterampilan teknis software untuk peserta dewasa.

3. Hasil dan dampak
 Meskipun evaluasi dampak jangka panjang membutuhkan waktu, indikator awal sudah dapat terlihat. Pada sesi terakhir, perwakilan dari setiap bidang diminta untuk menyusun *action plan* sederhana untuk menerapkan ilmu yang didapat. Beberapa komitmen awal yang dihasilkan adalah:
 1. Bidang Bina Program berkomitmen untuk mulai menggunakan template Excel yang telah dipelajari untuk menyusun RAB perencanaan tahun berikutnya.
 2. Beberapa pengawas lapangan menyatakan akan mencoba memasukkan jadwal *baseline* dari Microsoft Project sebagai alat bantu dalam memantau kemajuan proyek di lapangan.
 3. Terbentuknya *group* komunikasi online (WhatsApp) untuk berbagi masalah dan solusi (*troubleshooting*) dalam menggunakan software di antara peserta dan instruktur.
4. Analisis Kendala dan Solusi selama Pelaksanaan
 Pelaksanaan workshop tidak terlepas dari beberapa kendala:
 1. Keterbatasan Infrastruktur IT:
 Beberapa laptop yang dibawa peserta memiliki spesifikasi yang rendah dan versi software yang tidak konsisten, sehingga menghambat kecepatan praktik.
 Solusi: Instruktur dan asisten membantu mengoptimalkan pengaturan software dan meminjamkan beberapa laptop cadangan.
 2. Heterogenitas Latar Belakang Kemampuan: Variasi kemampuan peserta cukup lebar, dari yang sudah pemula hingga yang sudah advance.
 Solusi: Diterapkan sistem *grouping* untuk diskusi, dimana peserta dengan kemampuan lebih dilatih untuk menjadi tutor sebaya (*peer*

tutor) bagi anggota kelompoknya. Pendampingan individu juga lebih intensif diberikan kepada peserta yang tertinggal.

3. Waktu yang Terbatas: Materi Microsoft Project yang sangat padat terasa kurang untuk dapat dikuasai sepenuhnya hanya dalam satu hari.

Solusi: Materi difokuskan pada fungsi-fungsi paling dasar dan kritikal yang paling sering digunakan. Modul dilengkapi dengan tutorial mandiri untuk dipelajari lebih lanjut setelah workshop.

5. Pembahasan terhadap Pencapaian Tujuan

Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa seluruh tujuan khusus workshop telah tercapai:

- a. Pemahaman konseptual integrasi RAB dan waktu berhasil dibangun, sebagaimana terlihat dari hasil post-test dan diskusi.
- b. Peserta telah terlatih dalam menggunakan Microsoft Excel lanjut untuk RAB dan Microsoft Project dasar untuk penjadwalan.
- c. Peserta telah memperoleh panduan monitoring proyek melalui fitur *tracking* dalam software.
- d. Efisiensi dan akurasi di level perencanaan telah menunjukkan peningkatan signifikan, yang diharapkan dapat berlanjut pada tingkat pengawasan.

Dengan demikian, tujuan umum untuk meningkatkan kapasitas SDM Dinas PU Kabupaten Tanah Bumbu dalam mengelola proyek infrastruktur telah tercapai pada tahap awal. Keberlanjutan (*sustainability*) dari peningkatan kapasitas ini sangat bergantung pada komitmen pimpinan untuk memfasilitasi penerapan secara konsisten dan mendorong budaya kerja baru yang berbasis teknologi



Gambar 3. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

KESIMPULAN

Berdasarkan seluruh rangkaian pelaksanaan kegiatan dan analisis hasil yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Workshop Penggunaan Software RAB dan Time Schedule untuk Optimalisasi Perencanaan dan Pengawasan Proyek Infrastruktur di Dinas PU Kabupaten Tanah Bumbu telah berhasil mencapai tujuannya secara efektif dan memberikan dampak yang signifikan.

Pertama, kegiatan ini telah berhasil meningkatkan kapasitas dan kompetensi teknis sumber daya manusia di Dinas PU. Hal ini dibuktikan oleh peningkatan nilai rata-rata sebesar 55,7% dari hasil pre-test (52,4) ke post-test (81,6). Peserta yang sebelumnya hanya mengandalkan metode manual, kini telah memperoleh keterampilan praktis dalam mengoperasikan Microsoft Excel untuk penyusunan RAB yang dinamis dan Microsoft Project untuk pembuatan jadwal proyek yang terintegrasi. Peningkatan kompetensi ini merupakan fondasi krusial bagi terwujudnya tata kelola proyek yang lebih baik (*good governance*).

Kedua, metode pelatihan yang diterapkan, yaitu kombinasi antara ceramah interaktif, demonstrasi langsung, dan praktik *hands-on* secara intensif, terbukti sangat efektif untuk peserta dari kalangan aparatur. Pendekatan ini tidak hanya memberikan pemahaman teoritis tetapi juga membangun

kepercayaan diri peserta untuk langsung mengaplikasikan ilmu yang diperoleh. Studi kasus yang relevan dengan kondisi riil di Tanah Bumbu membuat proses pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan mudah diserap.

Ketiga, workshop ini telah memberikan dampak positif langsung pada efisiensi kerja. Peserta kini memiliki kemampuan untuk menyusun dokumen perencanaan yang lebih akurat, rapi, dan mudah untuk diperbarui (*update*). Integrasi antara RAB dan Time Schedule yang mulai dipahami akan meminimalisir terjadinya disparitas data, deviasi anggaran, dan keterlambatan jadwal, yang pada akhirnya berpotensi besar untuk meningkatkan kinerja proyek infrastruktur daerah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, I., & Soetjipto, B. W. (2020). *Peningkatan Kompetensi Aparatur Sipil Negara Dalam Penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB) Konstruksi Melalui Pelatihan Software*. Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 6(2), 123-130.
- Asri, D. P., Hidayat, B., & Wijaya, K. (2021). *Pelatihan Microsoft Project untuk Optimalisasi Perencanaan dan Pengendalian Waktu Proyek pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Bantul*. Jurnal ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara, 5(1), 1-12.
- Fadli, A., & Suryani, E. (2019). *Pentingnya Integrasi Perencanaan Biaya dan Waktu dalam Mencapai Keberhasilan Proyek Konstruksi*. Jurnal Ilmiah Teknik Sipil dan Perencanaan, 23(1), 45-54.
- Kirkpatrick, D. L., & Kirkpatrick, J. D. (2006). *Evaluating Training Programs: The Four Levels* (3rd ed.). Berrett-Koehler Publishers.
- Kurniawan, A., & Pratama, I. (2022). *Analisis Efektivitas Pelatihan Software Konstruksi dalam Meningkatkan Kinerja Perencanaan Proyek Infrastruktur*. Jurnal Manajemen Proyek dan Teknologi Konstruksi, 8(3), 211-225.
- Moehler, R. C., & Hope, S. R. (2021). *The 'One-Year-On' Follow-Up: Evaluating the Long-Term Impact of Project Management Training*. International Journal of Project Management, 39(5), 512-525.
- Nurhayati, S., & Setiawan, A. (2018). *Penerapan Metode Andragogi dalam Pelatihan Teknis untuk Meningkatkan Kompetensi Aparatur Pemerintah Daerah*. Jurnal Administrasi Publik dan Pembangunan, 9(2), 88-99.
- Pemerintah Kabupaten Tanah Bumbu. (2023). *Laporan Kinerja Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Tanah Bumbu Tahun 2022*. Pemerintah Daerah Kabupaten Tanah Bumbu.
- Project Management Institute. (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)* (7th ed.). Project Management Institute, Inc.
- Rahman, A., & Sutisna, O. (2019). *Pelatihan Penyusunan Time Schedule dengan Microsoft Project bagi Pengelola Proyek Konstruksi di Kota Bandung*. Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat, 4(2), 155-164.
- Sari, D. P., & Hidayat, T. (2020). *Efektivitas Pelatihan Software dalam Meningkatkan Akurasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) pada Proyek Pemerintah*. Jurnal Teknik Sipil dan Perencanaan, 22(1), 77-86.
- Sutarto, J., & Wijaya, A. (2022). *Pemetaan Kebutuhan Pelatihan untuk Meningkatkan Kapasitas Teknis Tenaga Perencana di Dinas PUPR*. Jurnal Ilmiah Teknologi dan Management, 15(3), 45-58.
- Wibowo, A., & Firdaus, M. (2021). *Dampak Pelatihan Berbasis Komputer terhadap Produktivitas Penyusunan Dokumen Pengadaan pada Dinas Pekerjaan Umum*. Jurnal Bina Praja: Journal of Home Affairs Governance, 13(2), 267-278.

Yulianto, B., & Sari, R. N. (2018). *Penyusunan Kurva S sebagai Alat Bantu Pengendalian Biaya dan Waktu pada Proyek Konstruksi*. Jurnal Rekayasa Sipil dan Desain, 6(3), 345-354.

Zulkarnain, I., & Amelia, R. (2023). *Sustainable Knowledge Transfer: A Framework for Evaluating Long-Term Impact of Technical Training on Public Sector Organizations*. Journal of Public Administration and Governance, 13(1), 112-130