

## **Pelatihan Penyusunan RAB dan Penjadwalan Pekerjaan Dengan Aplikasi Ms. Project Pada Guru SMK**

**Suparji<sup>1</sup>, Yeni Anistasari<sup>2</sup>, Mochamad Firmansyah Sofianto<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> S3 Manajemen Pendidikan, Pascasarjana, Universitas Negeri Surabaya

<sup>2</sup> Jurusan/Program Studi, Fakultas, Perguruan Tinggi/Instansi Asal

<sup>3</sup> S1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail : [mochamadfirmansyah@unesa.ac.id](mailto:mochamadfirmansyah@unesa.ac.id)

### **ABSTRAK**

Rencana Anggaran Biaya adalah bidang keilmuan yang mempelajari bagaimana menyusun suatu anggaran dan/atau pekerjaan dalam tahap perencanaan. Ilmu ini dapat dipelajari oleh semua orang dengan berbagai bidang keilmuan, yang membedakan pada ilmu ini adalah ruang lingkupnya. Pada pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat ini, Rencana Anggaran Biaya ini dikaitkan dengan perhitungan pekerjaan konstruksi rumah sederhana dan diberikan kepada guru-guru bidang ilmu keteknikan dan ilmu ekonomi. Pelaksanaan pelatihan penyusunan Rencana Anggaran Biaya ini dilaksanakan pada 2 kegiatan, pada hari pertama pemaparan teori dan materi oleh narasumber dan ditutup dengan pemberian tugas yang akan diselesaikan peserta. Pada hari kedua, pembahasan hasil penyelesaian tugas dan refleksi apa yang sudah diberikan dengan peserta. Evaluasi pelaksanaan PKM dilakukan pada pertemuan pertama diperoleh 50% dan 66,67% peserta mengetahui dan pernah menghitung Rencana Anggaran Biaya dan penjadwalan, akan tetapi lingkup yang dikerjakan adalah RAB kegiatan bukan untuk pekerjaan konstruksi. 33,33% dari total peserta dari peserta pernah mengajarkan ilmu RAB, dan hanya 2 peserta yang memang berasal dari guru keteknikan, sehingga yang benar-benar mengerti aplikasi Ms. Project dari guru teknik tersebut. Mayoritas peserta merasa puas terhadap penyampaian materi dan separuh dari total mengharapkan ada kelanjutan dari pelatihan ini. Evaluasi pada pertemuan kedua, hampir seluruh peserta bisa menyusun RAB dan penjadwalan, sehingga peserta juga bisa membuat rencana kerja secara urut, serta pada pertemuan ini memperjelas kembali bagaimana operasi Ms. Project agar dalam mengurutkan jadwal sesuai dengan konsep yang sudah disusun pada saat penyusunan RAB. Hasil dari pelaksanaan PKM ini adalah berjalan dengan lancar dan tidak terdapat kendala sama sekali, dan seluruh peserta terbantu di pelaksanaan kedua sehingga tujuan dari PKM ini tercapai.

**Kata kunci :** RAB, Penjadwalan, Ms-Project

### **ABSTRACT**

*Cost Budget Plan is a scientific field that studies how to compile a budget and/or work in the planning stage. This science can be studied by everyone with various scientific fields, what distinguishes this science is its scope. In the implementation of this Community Service, this Cost Budget Plan is associated with the calculation of simple house construction work and is given to teachers in the fields of engineering and economics. The implementation of the training on the preparation of the Cost Budget Plan was carried out in 2 activities, on the first day of the presentation of theory and material by the resource persons and closed with the provision of tasks that will be completed by participants. On the second day, a discussion of the results of the completion of the task and what reflections have been given with the participants. Evaluation of the implementation of PKM carried out at the first meeting obtained 50% and 66.67% of participants knew and had calculated the Cost Budget Plan and scheduling, but the scope of work*

*was the RAB of activities not for construction work. 33.33% of the total participants had taught RAB knowledge, and only 2 participants were indeed from engineering teachers, so they really understood the Ms. Project application of the engineering teacher. The majority of participants were satisfied with the delivery of the material and half of the total expected a continuation of this training. Evaluation at the second meeting, almost all participants can compile the RAB and scheduling, so that participants can also make work plans in order, and at this meeting clarify again how Ms. Project operates in order to order the schedule according to the concept that has been prepared at the time of the preparation of the RAB. The result of the implementation of this PKM was that it ran smoothly and there were no obstacles at all, and all participants were helped in the second implementation so that the goal of this PKM was achieved.*

**Keywords** : CBP, Scheduling, Ms. Project

## **PENDAHULUAN**

Menurut M. Riski Setio Budi, Rancangan Anggaran Biaya (RAB) merupakan syarat utama pengajuan suatu anggaran yang didalamnya terdapat rincian yang mencerminkan dari seluruh pelaksanaan kegiatan ataupun hasil pekerjaan yang akan diperoleh. Dalam RAB terdapat perkiraan dari perhitungan terhadap biaya, bahan, dan upah tenaga dimana setiap item tersebut dikalikan suatu koefisien yang menunjukkan rasio perkerjaan. Dalam penyusunan RAB menurut Adi Nugroho dkk, ketelitian dalam penyusunan merupakan hal terpenting karena mempengaruhi dari tingkat kepercayaan RAB, kecepatan dalam kalkulasi juga diperlukan sehingga membutuhkan alat bantu dalam menghitungnya, keakuratan dimana artinya hasil perhitungan tersebut bisa dipertanggung-jawabkan dan cermat dalam penyusunan dan perhitungannya.

Suwinardi menjelaskan tentang penjadwalan suatu pekerjaan tergantung dari rincian pada RAB sehingga dapat dibuatkan *Work Breakdown Structure* (WBS) dan dapat ditentukan perkiraan waktu disetiap item atau rincian pekerjaan di WBS. Dalam hal ini bahwa penjadwalan merupakan rangkaian dari RAB sehingga pekerjaan kegiatan maupun pekerjaan konstruksi dapat terlaksana sesuai dengan biaya perkiraan dan waktu perkiraan.

Berdasarkan Nur Alfin dan Sugiyanto menerangkan bahwa menghadapi kemajuan teknologi dibidang konstruksi dan tingkat kerumitan metode kerja, tuntutan pada seorang yang bekerja di bidang konstruksi harus mampu menangani berbagai permasalahan tersebut. Salah satu yang berkaitan dengan mata pelajaran SMK yaitu EBK atau RAB, dimana dalam setiap item pekerjaan dapat dirinci dalam RAB, serta menjadi pedoman dalam mempersiapkan biaya yang diperlukan agar pekerjaan dapat selesai tepat waktu. RAB pada suatu pekerjaan konstruksi harus disusun seoptimal dan seefisien mungkin tanpa mengurangi mutu dan kualitas pekerjaan. Sehingga dalam perhitungannya harus diperhatikan sedetail mungkin dan dikontrol secara teliti. Kontroling tersebut termasuk perhitungan volume pekerjaan, analisa harga satuan baik sesuai standart maupun dimodifikasi sesuai pengalaman, jenis pekerjaan dan survai harga bahan pada area konstruksi tersebut. Maka, tujuan dari perhitungan RAB seoptimal dan seefisien mungkin dapat tercapai.

Rencana anggaran biaya dan jadwal pekerjaan konstruksi merupakan dua hal yang penting yang harus diperhatikan oleh seorang pelaksana pekerjaan konstruksi, karena biaya konstruksi juga tergantung dengan metode pelaksanaan yang tepat. Oleh karena itu, pemberian materi dan pelatihan tentang seberapa penting perhitungan RAB dan penjadwalan pekerjaan konstruksi perlu diberikan kepada guru pada sekolah menengah kejuruan, agar menjadi bekal dalam untuk mengembangkan metode pengajaran dan tercapainya tujuan dari mata pelajaran yang tercantum.

Dalam pembelajaran Rancangan Anggaran Biaya dan pembuatan penjadwalan menggunakan perhitungan manual dengan bantuan aplikasi Ms. Excel. Dalam perhitungan RAB dengan manual dapat menyebabkan kesalahan perhitungan dan kurangnya ketelitian, sehingga menyebabkan perhitungan RAB bisa kurang ataupun lebih. Selain itu, dalam perhitungan RAB bisa memakan waktu cukup lama, karena masih harus lebih dahulu menganalisa harga satuan bahan dan upah dan dalam perhitungan tersebut selalu terjadi kesalahan. Sedangkan, dalam penyusunan jadwal pelaksanaan pekerjaan konstruksi juga tergantung dengan rincian dari RAB, sehingga untuk merinci pekerjaan dari RAB dibutuhkan suatu aplikasi untuk memudahkan dalam perencanaan pekerjaan. Oleh karena itu, dari permasalahan mitra diatas, dapat dijustifikasikan bahwa bagaimana mempermudah belajar RAB dan Penjadwalan Pekerjaan Konstruksi dengan menggunakan MS. Project.

Berdasarkan Gde Agus Yudha dkk dalam artikel pelatihan menerangkan bahwa upaya untuk membantu mitra dalam mengatasi permasalahan peningkatan pemahaman di mata pelajaran Rancangan Anggaran Biaya Konstruksi (RBA) dan penjadwalan pekerjaan konstruksi, maka kami dari Tim PKM Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya berdasarkan kerja sama dengan Dinas Kependidikan Kabupaten Mojokerto akan memberikan pelatihan bagaimana menyusun RAB dan Penjadwalan di MsS. Project. Aplikasi Ms. Project merupakan alat bantu dalam menyelesaikan proyek manajemen karena alat ini memberikan keseimbangan antara pengguna, keunggulan, dan fleksibilitas sehingga bisa mengerjakan tugas dengan lebih efisien dan efektif. Pengguna bisa lebih memegang kendali melalui fitur *budget tracking*, sehingga pengguna bisa menetapkan anggaran ke berbagai proyek ataupun program kerja.

Aplikasi MS. Project dapat membuat jadwal pekerjaan, alokasi sumber daya, dan mengatur anggaran sesuai dengan RAB. Untuk memahami bagaimana penjadwalan dengan menggunakan fitur seperti *task drivers* untuk mengetahui bagaimana tugas berjalan pada tanggal yang sudah ditentukan, *multiple level undo* pada aplikasi ini dibuat untuk membalikan perubahan langkah-langkah yang telah dibuta, dan merubah beberapa hal penting untuk menunjukkan sumber data mana yang berubah sebagai hasil *updating project plan*.

Fitur dari aplikasi ini dapat mengirim (*export*) berbagai jenis data ke aplikasi Ms. Word, sehingga membuat suatu dokumentasi formal. Perubahan file ke Ms. Excel pun juga memungkinkan agar dapat dianalisis dan ditampilkan dalam bentuk diagram. Segala konversi file pada aplikasi Ms. Project tetap dapat dikonversi ke file bentuk di aplikasi *Microsoft Office*.

## **METODE PELAKSANAAN**

Pelaksanaan dari Pengabdian Kepada Masyarakat sarannya adalah guru pada Dinas Pendidikan Kabupaten Mojokerto dengan jumlah 10 – 20 orang. Tim Pelaksanaan dapat melaksanakan kegiatan PKM seaman dan senyaman mungkin. Metode pelaksanaan kegiatan PKM untuk mendukung tercapainya tujuan PKM adalah metode penyampaian materi adalah dengan ceramah untuk menjelaskan kaidah penyusunan RAB dan Penjadwalan Pekerjaan dengan Ms. Project, dan metode pemberian pelatihan dalam bentuk workshop dan operasional aplikasi secara langsung. Indikator keberhasilan pada pelaksanaan PKM ini adalah adanya modul pelatihan untuk RAB dan Penjadwalan Pekerjaan Konstruksi dan Sertifikat yang diterima oleh para guru dengan waktu pelatihan.

Prosedur pelaksanaan kegiatan PKM terdiri dari beberapa tahap yang akan dilaksanakan antara lain sebagai berikut:

- a. Koordinasi Internal
- b. Koordinasi Eksternal
- c. Pembuatan Modul dan Aplikasi
- d. Persiapan Pelatihan
- e. Pelaksanaan Pelatihan
- f. Pemberian Survei Kepuasan Pelatihan
- g. Penyusunan Laporan PKM

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan topik tentang pelatihan penyusunan RAB dan Penjadwalan Pekerjaan Dengan Apliasi Ms. Project pada Guru SMK di wilayah Dinas Pendidikan Kabupaten Mojokerto telah sesuai dengan jadwal yang telah disusun. Materi yang diusung pada PKM kali ini adalah materi pada kompetensi umum dan ketekniksipilan, akan tetapi pada umumnya materi ini dapat dipakai oleh siapapun agar dapat digunakan ketika penyusunan anggaran secara mandiri. Sehingga dalam Pengabdian Kepada Masyarakat ini beberapa kegiatan yang dipersiapkan sesuai dengan metode pelaksanaan yang sudah disusun.

- a. Koordinasi Internal  
Pada koordinasi internal, ketua pelaksana membagi tugas secara tidak langsung kepada setiap anggota tim PKM. Selain itu, ketua pelaksana mengundang salah satu Narasumber yang sesuai dengan topik yang dipakai dalam pembahasan. Setelah itu, pembagian tugas untuk pelaksanaannya untuk setiap tim PKM.
- b. Koordinasi Eksternal  
Pelaksanaan koordinasi dengan pihak Mitra yaitu dari Dinas Pendidikan Mojokerto sehingga dibentuk satu tim koordinator untuk melaksanakan program kerja sama dengan Mitra yang bentuknya adalah pelaksanaan PKM. Dalam hal ini, tim mengkoordinasi masalah waktu pelaksanaan, tempat, dan peserta yang akan mengikuti PKM sesuai dengan pembagian yang direncanakan sebelum program kerjasama disepakati.

c. **Pembuatan Modul dan Aplikasi**

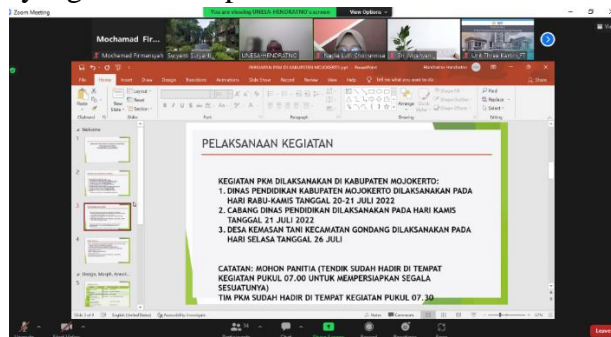
Dalam pembuatan modul PKM dan modul aplikasi memerlukan 1 bulan meliputi Modul untuk pelaksanaan penyusunan RAB dan Modul operasional dari aplikasi penjadwalan. Dalam pembuatan Modul, tim melibatkan dari narasumber dalam penyusunannya, sehingga modul sesuai dengan materi yang akan disampaikan oleh narasumber. Pada modul pertama yang disiapkan berisikan tentang tujuan dari penyusunan RAB, teori tentang rancangan anggaran biaya dan jenisnya, dan contoh bagaimana penyusunan RAB pada kasus sederhana, diambil contoh adalah rumah sederhana. Pada modul kedua menjelaskan kelanjutan setelah memperoleh rincian dari penyusunan rencana anggaran biaya (RAB), dimana penyusunan penjadwalan suatu pekerjaan tergantung rincian tersebut. Penyusunan jadwal juga memperhatikan jumlah tenaga dan bagaimana keterbatasan material.



**Gambar 1.** Modul Penyusunan RAB dan Penjadwalan MS Project

d. **Persiapan Pelatihan**

Untuk pelaksanaan PKM, tim koordinator dari Pascasarjana melaksanakan rapat secara online untuk menyampaikan hasil koordinasi dengan Mitra. Beberapa hal yang disampaikan yaitu waktu pelaksanaan, lokasi atau tempat pelaksanaan PKM, serta beberapa informasi tentang peserta PKM. Dari hasil koordinasi tersebut, tim PKM sudah mempersiapkan bahan materi yang akan disampaikan serta pembagian tugas yang sudah disepekti.



**Gambar 2.** Koordinasi persiapan pelaksanaan PKM

e. Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat

Pengabdian kepada masyarakat (PKM) dilaksanakan pada tanggal 21 Juli 2022, bertempat di SMKN 1 Pungging, Mojokerto. PKM tersebut dipusatkan di beberapa tempat, salah satunya di SMKN 1 Pungging. Sebelum PKM dimulai, acara tersebut dibuka oleh salah satu guru besar yang menjadi ketua pelaksana pada salah satu tim PKM dengan perwakilan dinas pendidikan Kabupaten Mojokerto. Serta, penyerahan simbolis sebagai bentuk kerjasama antara Dinas Pendidikan dengan Universitas Negeri Surabaya.



**Gambar 3.** Pembukaan Kegiatan PKM dan Penyerahan Plakat

Setelah pembukaan kegiatan PKM dengan Dinas Pendidikan, kegiatan selanjutnya diberikan kepada setiap tim. Di setiap tim sudah diberikan ruang kelas sendiri-sendiri untuk dilaksanakan PKM. Kegiatan pertama yang disampaikan adalah pembukaan yang dilakukan oleh anggota, kemudian perkenalan kepada semua peserta PKM, selanjutnya pemberian materi dengan Modul pertama yaitu penyusunan RAB.



**Gambar 4.** Pembukaan dikelas dan perkenalan

Pada pemaparan materi pertama yaitu tentang penyusunan RAB yang diberikan oleh Narasumber, peserta sangat memperhatikan dan antusias terhadap materi yang disampaikan. Selama pemberian materi juga diselangi dengan tanya-jawab sehingga kelas menjadi hidup dan menarik.



**Gambar 5.** Pemberian materi RAB

Setelah materi RAB, narasumber melanjutkan penyampaian materi tentang bagaimana penyusunan penjadwalan pekerjaan berdasarkan RAB yang sudah disusun. Dalam penyampaian tersebut, narasumber juga memaparkan tentang aplikasi yang akan digunakan yaitu Ms. Project.



**Gambar 6.** Pemberian materi



**Gambar 7.** Proses tanya jawab perihal materi



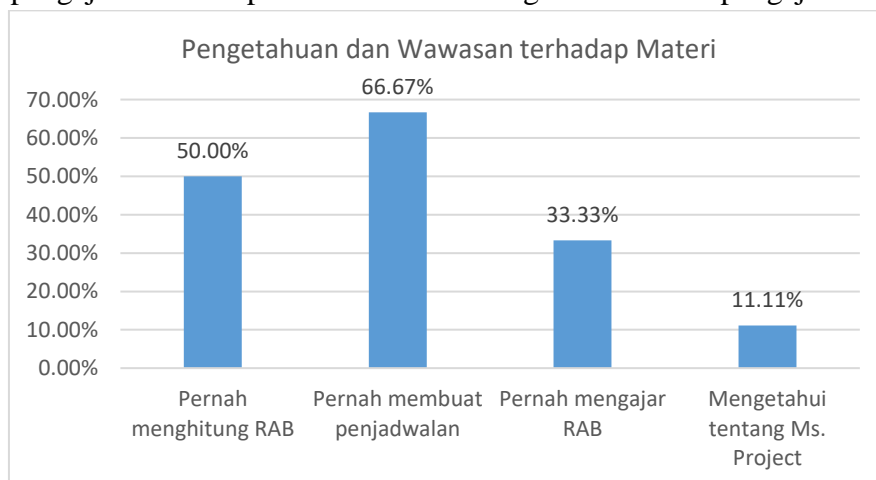
**Gambar 8.** Sesi foto Bersama

Diakhir dari pelaksanaan PKM dengan topik pelatihan penyusunan RAB dan Penjadwalan dengan Ms. Project, tim PKM memberikan sebuah tugas agar dapat

diselesaikan oleh peserta PKM. Dengan jangka waktu 2 bulan setelah pelaksanaan PKM, hasil tugas akan dikirimkan melalui email.

f. Pemberian survei kepuasan

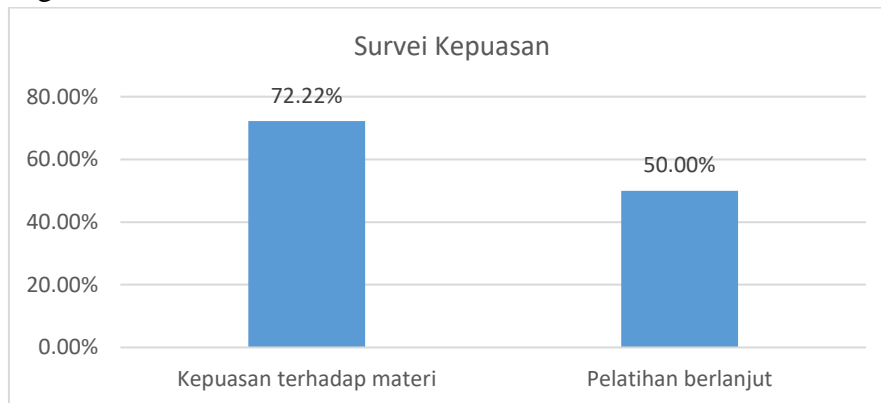
Berdasarkan Izuul Islamy menjelaskan setelah pelaksanaan suatu kegiatan perlu dilakukan evaluasi untuk mengukur keberhasilannya. Pada kegiatan PKM perlu diukur keberhasilannya terhadap peserta kegiatan. Dari hasil survei angket untuk tingkat pengetahuan dan wawasan tentang Rencana Anggaran Biaya dan Penjadwalan sekitar 50% dari total peserta mengetahui tentang rencana anggaran biaya. Pada umumnya rencana anggaran biaya yang dikerjakan yaitu tentang rancangan anggaran biaya kegiatan ataupun untuk pengadaan. Pada prinsipnya, rancangan anggaran biaya yang digunakan adalah sama dengan rancangan biaya konstruksi, dimana terdapat volume pekerjaan dan harga satuan yang akan digunakan. Selain itu, hampir lebih peserta pernah menyusun jadwal kegiatan berdasarkan rincian anggaran biaya, terutama untuk jadwal kegiatan ataupun jadwal pengadaan. Akan tetapi, RAB dan penjadwalan tersebut menggunakan aplikasi Ms. Project, dari setiap peserta masih awam dan belum pernah. Oleh karena itu, pada kesempatan tersebut, materi ini dikaitkan dengan bagaimana penyusunan RAB dan Penjadwalan dapat digunakan pada aplikasi. Sementara untuk pengajaran belum pernah sama sekali digunakan untuk pengajaran.



**Gambar 9.** Grafik prosentase pengetahuan dan wawasan materi

Sementara hasil survei tentang pelaksanaan pelatihan penyusunan RAB dan Penjadwalan dengan Aplikasi Ms. Project dimana keseluruhan peserta merasa mendapatkan ilmu dan wawasan baru, terutama bagaimana penyusunan materi rancangan biaya dapat digunakan. Untuk peserta yang sesuai dengan bidang konstruksi, materi yang disampaikan adalah penyegar terhadap kompetensi yang pernah dipelajari. Sementara untuk aplikasi yang akan digunakan pengajar sangat relevan dan tepat untuk digunakan dalam pembelajaran. Sebagian besar peserta

berharap ada kelanjutan dari pelatihan yang diberikan yang ditunjukkan pada gambar grafik dibawah ini.



**Gambar 10.** Survei kepuasan

g. Pembahasan

Kelanjutan dari pelaksanaan PKM adalah peserta menyelesaikan tugas yang sudah diberikan dan dikumpulkan pada 30 September 2022. Dari hasil tersebut, terdapat beberapa hal yang dibahas antara lain:

- 1.) Peserta mampu menyusun RAB
- 2.) Peserta mampu membuat rencana kerja secara terurut
- 3.) Peserta sudah bisa mengoperasikan aplikasi

Akan tetapi terdapat beberapa kekurangan dari penyelesaian tugas tersebut antara lain:

- 1.) Perhitungan masih kurang teliti, menyebabkan jumlahnya tidak sama dengan satu sama lain
- 2.) Belum bisa mengurutkan pekerjaan di aplikasi, sehingga belum bisa mendapatkan hasil memuaskan

Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan topik pelatihan ini dapat dievaluasi bahwa pelaksanaan kegiatan berjalan dengan lancar, mendapatkan sambutan yang cukup baik dan materi dapat diterima oleh seluruh peserta. Respon baik juga ditunjukkan pada saat pemberian materi dan pelatihan, tetapi juga hasil penyelesaian tugas yang diberikan. Sehingga bisa disimpulkan bahwa pelaksanaan PKM telah mencapai hasil yang cukup memuaskan.

**SIMPULAN**

Hasil dari seluruh pelaksanaan PKM ini dapat diambil simpulan bahwa laporan rencana anggaran biaya yang telah disusun oleh peserta memperoleh hasil yang cukup bagus dari segi urutan pekerjaan. Hasil perhitungan dari RAB tersebut perlu dilakukan pengecekan kembali, sehingga tidak terdapat selisih yang cukup besar. Penyusunan jadwal kerja sudah sinkron dengan jenis pekerjaan, akan tetapi perlu diberikan tantangan

yang cukup kompleks dan peserta masih perlu latihan kembali mengoperasikan aplikasi Ms. Project.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Adistana, G. A. Y. P., Wulandari M., Mahardi P., Imaduddin M., Sofianto M. F., Refnitasari L. (2022). Pelatihan Penjadwalan Proyek Konstruksi Dengan Aplikasi Microsoft Project Pada Siswa SMKN 5 Surabaya. Kanigara. Vol. 02, No. 01.
- Alfin, Nur dan Sugiyanto. (2022). Analisa Perbandingan Anggaran Biaya Metode Sni Dan Bow Pada Proyek Pembangunan Kantor Operasi Cement Mill Tuban 3-4 PT. Semen Indonesia (Persero) TBK. RANG TEKNIK JOURNAL. Vol. 05, No. 02. 248 – 266.
- Anonim. (2022). Dinas Pendidikan Mojokerto. <https://dispendik.mojokertokab.go.id/>
- Budi, Mohammad R. S. (2018). Perbandingan Estimasi Anggaran Biaya Dan Schedule Proyek Pembangunan Rumah Sakit Al Huda Banyuwangi Menggunakan Metode Sni Dan Metode Bow. Repository Universitas Muhammadiyah Jember.
- Islamy, Izzul. (2019). Penelitian Survei Dalam Pembelajaran Dan Pengajaran bahasa Inggris. *Researchgate access*.
- Nugroho, A., Beeh Y. R., Astuningdyas H. (2009). Perancangan Aplikasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) (Studi Kasus Pada Dinas Pekerjaan Umum Kota Salatiga). Jurnal Informatika. Vol. 10, No. 1. 10-18
- Suwinardi. (2015). Penjadwalan dan Pengembangan Rencana Proyek. ORBITH, Vol. 11., No. 3, 223-229.