

# Relevansi Materi Ajar Rencana Anggaran Biaya dan Manajemen Konstruksi Pendidikan Teknik Bangunan dengan Bidang *Quantity Surveyor* Proyek Konstruksi

Syenia Nur Azizah<sup>1\*</sup>, R. Eka Murtinugraha<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Pendidikan Teknik Bangunan, Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia.

Received: 3/9/2023

Revised: 20/10/2023

Accepted: 3/12/2023

Published: 31/12/2023

Corresponding Author:

Author Name: Syenia Nur Azizah

Email: [syenia.1998@gmail.com](mailto:syenia.1998@gmail.com)

© 2023 The Authors. This open access article is distributed under a (CC-BY SA License)



DOI: 10.56855/jeep.v1i2.678

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana relevansi materi ajar Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan Manajemen Konstruksi (MK) dengan bidang *Quantity Surveyor* proyek konstruksi. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan melakukan wawancara kepada Alumni Pendidikan Teknik Bangunan (PTB) Universitas Negeri Jakarta (UNJ) yang berjumlah tiga orang. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa materi ajar Rencana Anggaran Biaya dan Manajemen Konstruksi yang dipelajari di Prodi PTB UNJ relevan dengan apa yang dikerjakan oleh narasumber sebagai *Quantity Surveyor* di proyek konstruksi. Materi ajar juga dianggap lebih dari cukup untuk menambah pengetahuan dan pengalaman mahasiswa yang nantinya akan bekerja dibidang *Quantity Surveyor*.

**Kata kunci:** Relevansi, Rencana Anggaran Biaya, Manajemen Konstruksi, *Quantity Surveyor*

## Pendahuluan

Perkembangan sektor konstruksi yang relatif pesat di Indonesia (Pamungkas, Nuridin, & Rahayu, 2022) harus diimbangi dengan jumlah tenaga kerja yang kompeten di ranah tersebut (Warnandes, Hariyanto, & Pratama, 2022). Sebagai salah satu metode untuk menghasilkan tenaga kerja ahli yang kompeten dan efektif melalui tingkat kecakapan pengakuan pekerjaan di Indonesia (Maulana & Trihanondo, 2022) yang diatur dalam *Indonesian Qualification Frame Work* atau Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI).

Agar tercipta lulusan yang memenuhi kriteria keterampilan dalam bekerja sesuai KKNI (Wijayanti & Jaedun, 2019), Perguruan Tinggi dapat menyusun kurikulum berbasis KKNI (Waseso & Hidayat, 2017), menerapkan kurikulum (Putra & Tallar, 2022), dan mengevaluasi kurikulum tersebut (Tujantri &

Wulandari, 2022). Perguruan Tinggi dapat mengukur keberhasilan lulusan agar mengetahui kesesuaian dengan tujuan pembelajaran (Maslahah, 2018).

Berdasarkan *Tracer study* yang dilakukan oleh berbagai pihak di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan UNJ didapatkan hasil bahwa dari tahun 2006-2020 mayoritas alumni berprofesi sebagai *Quantity Surveyor*. Lulusan Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan UNJ yang bekerja sebagai *Quality Surveyor* pada tahun 2006-2011 sebanyak 6 orang (Sari, Handoyo, & Murtinugraha, 2015), tahun 2012-2016 sebanyak 31 orang (Agustin, Arthur, & Daryati, 2017), dan tahun 2015-2020 sebanyak sekitar 19 orang (Dokumen Kurikulum Prodi PTB UNJ 2021).

Dari 28 mata kuliah kejuruan yang wajib dipelajari di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan UNJ (Romana, 2020) terdapat mata kuliah yang menunjang

## How to Cite:

Azizah, S.N., & Murtinugraha, R.E. (2023). Relevansi Materi Ajar Rencana Anggaran Biaya dan Manajemen Konstruksi Pendidikan Teknik Bangunan dengan Bidang *Quantity Surveyor* Proyek Konstruksi. *Journal of Engineering Education and Pedagogy*, 1(2), 64-73. <https://doi.org/10.56855/jeep.v1i2.678>

jabatan kerja Ahli Muda *Quantity Surveyor* diantaranya Rencana Anggaran Biaya (Arthur, Dwi, & Lenggogeni, 2020) dan Manajemen Konstruksi (Negara, Iriani, & Lenggogeni, 2019). Berdasarkan hasil penelitian Kesesuaian Kurikulum Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan UNJ diperoleh kesesuaian kurikulum kurang dari 50% terhadap elemen kompetensi SKKNI (Herlambang, Murtinughara, & Bachtiar, 2013). Saat ini materi dari mata kuliah Manajemen Konstruksi belum menyesuaikan dengan keterampilan yang dibutuhkan di lapangan kerja (Ramadhan, Arthur, & Analika, 2021). Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana relevansi materi ajar Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan Manajemen Konstruksi (MK) agar menjadi bahan pertimbangan penyesuaian materi ajar mata kuliah Rencana Anggaran Biaya dan Manajemen Konstruksi. Data yang digunakan adalah data primer dan sekunder, dengan pengumpulan data menggunakan wawancara.

### Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif. Peneliti menjelaskan bagaimana relevansi materi ajar Rencana Anggaran Biaya dan Manajemen Konstruksi dengan bidang *Quantity Surveyor* proyek konstruksi. Penentuan sampel dalam penelitian dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengumpulan sampel dengan pertimbangan tertentu (Jaya, 2020). Dalam penelitian ini, menggunakan data yang didapat dari *tracer study* prodi Pendidikan Teknik Bangunan tahun 2021 pada awalnya populasi yang diambil adalah Alumni PTB yang profesi atau jabatan kerja pada pekerjaan pertama sebagai *Quantity Surveyor* dan estimator dengan profesi atau jabatan kerja pada pekerjaan pertama dengan asumsi pekerjaan berhubungan dengan mata kuliah Rencana Anggaran Biaya dan Manajemen Konstruksi sebagai perwakilan dari industri jasa konstruksi dengan sampel berjumlah 28 alumni. Namun tidak semua Alumni dapat dihubungi melalui Whatsapp, Line, Facebook, Instagram, ataupun Twitter dan tidak dapat dilakukan observasi secara langsung dikarenakan pandemi. Oleh karena itu peneliti mengerucutkan sampel menjadi 9 alumni dengan data masih bekerja sebagai *Quantity Surveyor* pada saat angket *tracer study* dilakukan. Kemudian peneliti mendapatkan 3 alumni PTB yang bekerja sebagai *Quantity Surveyor* yang dapat dihubungi dan bersedia untuk menjadi narasumber dari penelitian ini. Adapun data yang digunakan dalam penulisan penelitian ini berasal dari dua sumber data, 1. Data primer, yang diperoleh langsung dari lapangan melalui wawancara dengan para narasumber. 2. Data sekunder, berupa Rancangan Pembelajaran Semester (RPS) mata kuliah Rencana Anggaran Biaya dan Manajemen Konstruksi tahun 2021, dan Lampiran

SKKNI 2011-006 tentang Penetapan Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Konstruksi Untuk Jabatan Kerja *Quantity Surveyor* Menjadi Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia. Penelitian ini melakukan analisa data melalui beberapa tahapan yaitu: reduksi data, penyajian data, analisis isi, dan penarikan kesimpulan.

### Hasil dan Pembahasan Instrumen Penelitian

Tabel 1: Capaian Pembelajaran Mata Kuliah RAB

No	Topik	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah
		Rencana Anggaran Biaya
1	Dasar-dasar Pelelangan	Menjelaskan jenis-jenis pelelangan
		Menjelaskan tata cara pelelangan
		Menjelaskan tenggat waktu bagi peminat lelang
		Menjelaskan dokumen-dokumen yang termasuk dalam pelelangan
2	Pelaksanaan pelelangan dan pemilihan pemenang pada proses pelelangan	Menjelaskan jenis-jenis cara penyerahan dokumen penawaran(system satu sampul, system dua sampul, system dua tahap)
		Menjelaskan jenis-jenis cara pembukaan dokumen penawaran (system satu sampul, system dua sampul, system dua tahap)
		Menjelaskan cara pemilihan pemenang pemilihan kontraktor pada proses pelelangan konstruksi
		Menjelaskan kegiatan mengevaluasi dokumen penawaran yang dilakukan oleh panitia evaluasi
3	Dokumen kontrak	Menjelaskan definisi dari dokumen kontrak
		Menjelaskan komponen-komponen yang ada pada dokumen kontrak:
		Komponen I: pokok-pokok persetujuan
		Komponen II: syarat-syarat khusus
		Komponen III: syarat-syarat umum
Komponen IV: uraian lingkup kerja, spesifikasi teknik, gambar-gambar desain engineering Adendum Tahapan pelelangan		
4	Jenis dan aspek kontrak konstruksi	Menjelaskan jenis-jenis kontrak konstruksi: (fixed lumpsum price, unit price, cost without fee, cost

		plus fee, turnkey design build, dan build operate transfer)
		Menjelaskan aspek-aspek pada kontrak konstruksi (aspek teknis, hokum, keuangan, perpajakan, penghasilan, asuransi, social ekonomi dan administrasi).
5	Jaminan kontrak konstruksi	Menjelaskan jaminan-jaminan proyek konstruksi : Jaminan pelelangan Jaminan pelaksanaan Jaminan uang muka Jaminan pemeliharaan
6	Rencana kerja dan Syarat-syarat	Menjelaskan isi rencana kerja dan syarat-syarat (syarat umum, syarat administrasi, syarat teknis)
7	Dasar-dasar Rencana Anggaran Biaya	Menjelaskan Cost Engineering Membuat Work Breakdown Structure dan Urutan Pekerjaan
8	Volume pekerjaan pada rumah sederhana	Menghitung volume pekerjaan rumah sederhana.
9	Analisa Harga Satuan	Menghitung harga satuan pembangunan rumah sederhana
10	Bill of Quantity	Menghitung Bill of Quantity pembangunan rumah sederhana
11	Rekapitulasi biaya	Menghitung rekapitulasi biaya pembangunan rumah sederhana

1. Bagaimana relevansi topik Dasar-dasar Pelelangan pada materi ajar RAB dengan pekerjaan Bapak sebagai QS?

Menurut Pak Dwi selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya materi ini relevan, terutama untuk QS Development, berbeda dengan QS kontraktor. Namun kalau untuk materi kuliah, untuk belajar sangat penting."*

Selanjutnya menurut Pak Ferdian selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya materi ini relevan dan penting, apalagi untuk mahasiswa yang ingin bekerja dibagian QS, walaupun ditempat saya bekerja pelelangan dikerjakan oleh pihak pusat, tetapi QS tetap harus mengetahuinya karena nantinya kontrak akan diberikan kepada QS sebagai acuan untuk melaksanakan pembangunan."*

Yang terakhir menurut Pak Angga selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari tujuh tahun:

*"Untuk dasar-dasar pelelangan menurut saya sudah relevan, tapi tergantung lagi dari ownernya, tapi kita harus paham jika semisal diajak untuk mengikuti proses tender."*

2. Bagaimana relevansi topik Pelaksanaan pelelangan dan pemilihan pemenang pada proses pelelangan

pada materi ajar RAB dengan pekerjaan Bapak sebagai QS?

Menurut Pak Dwi selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya materi ini juga relevan, seperti materi sebelumnya, relevan sebagai pengetahuan terutama untuk QS Development. Untuk materi kuliah, untuk belajar sangat penting."*

Selanjutnya menurut Pak Ferdian selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya materi ini relevan dan penting, apalagi untuk mahasiswa yang ingin bekerja dibagian QS, walaupun ditempat saya bekerja pelelangan dikerjakan oleh pihak pusat, tetapi QS tetap harus mengetahuinya karena nantinya kontrak akan diberikan kepada QS sebagai acuan untuk melaksanakan pembangunan."*

Yang terakhir menurut Pak Angga selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari tujuh tahun:

*"Untuk dasar-dasar pelelangan menurut saya sudah relevan, tapi tergantung lagi dari ownernya, tapi kita harus paham jika semisal diajak untuk mengikuti proses tender."*

3. Bagaimana relevansi topik Dokumen kontrak pada materi ajar RAB dengan pekerjaan Bapak sebagai QS?

Menurut Pak Dwi selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya materi ini relevan, hanya saja saya terima jadi dan lebih berfokus kepada komponen III dan komponen IV."*

Selanjutnya menurut Pak Ferdian selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya materi ini relevan dan penting, karena berkaitan dengan skup yang akan dikerjakan. Pekerjaan nanti itu ada biayanya. Jadi jangan sampai yang dikerjakan itu diluar kesepakatan yang tercantum ditender kontrak."*

Yang terakhir menurut Pak Angga selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari tujuh tahun:

*"Relevan ya karena pengetahuan dasar, lalu juga bagian dari proses tender jika ikut. Terutama untuk yang komponen IV, pasti sebagai QS harus tau spesifikasi dan gambar desainnya."*

4. Bagaimana relevansi topik Jenis dan aspek kontrak konstruksi pada materi ajar RAB dengan pekerjaan Bapak sebagai QS?

Menurut Pak Dwi selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya materi ini relevan, dan untuk yang aspek pada kontrak konstruksi nantinya akan terjadi kesepakatan antara pihak pertama dan kedua. Namun untuk aspek*

*perpajakan, asuransi atau jaminan kontrak konstruksi, social ekonomi, ada tapi saya tidak mengerjakan."*

Selanjutnya menurut Pak Ferdian selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya materi ini relevan, tetapi kalau ditempat saya nanti ada kesepakatan dari pusat untuk dijadikan acuan QS dilapangan."*

Yang terakhir menurut Pak Angga selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari tujuh tahun:

*"Ya itu juga, sebagai pengetahuan dasar dan untuk tender. Dan yang jaminan kontrak konstruksi juga sama, karena menghitung perhitungan akhir (final account) juga saya kerjakan."*

5. Bagaimana relevansi topik Jaminan kontrak konstruksi pada materi ajar RAB dengan pekerjaan Bapak sebagai QS?

Menurut Pak Dwi selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya materi ini relevan, kalau ditempat saya jaminan biasanya tergantung dari si panitia lelang."*

Selanjutnya menurut Pak Ferdian selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya materi ini relevan untuk ditempat saya bekerja ,jaminan dari proyek diajukan ke pusat."*

Yang terakhir menurut Pak Angga selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari tujuh tahun:

*"Ya itu juga, sebagai pengetahuan dasar dan untuk tender. Dan yang jaminan kontrak konstruksi juga sama, karena menghitung perhitungan akhir (final account) juga saya kerjakan."*

6. Bagaimana relevansi topik Rencana kerja dan Syarat-syarat pada materi ajar RAB dengan pekerjaan Bapak sebagai QS?

Menurut Pak Dwi selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya materi ini relevan, tetapi yang mengerjakan lebih ke QS develepmont."*

Selanjutnya menurut Pak Ferdian selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya materi ini relevan karena pekerjaan dilapangan berdasarkan RKS."*

Yang terakhir menurut Pak Angga selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari tujuh tahun:

*"Iya, menurut saya relevan juga, banyak pekerjaan yang harus berpatokan dari itu."*

7. Bagaimana relevansi topik Dasar-dasar Rencana Anggaran Biaya pada materi ajar RAB dengan pekerjaan Bapak sebagai QS?

Menurut Pak Dwi selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya materi ini relevan untuk pengetahuan dasar, ditempat saya jarang digunakan bahkan tidak pernah diminta oleh owner."*

Selanjutnya menurut Pak Ferdian selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya materi ini relevan, hanya saja untuk lingkup yang sangat kecil, sedangkan biasanya ditempat saya mengerjakan highrise building, yang mana terdapat 10 lantai pada proyeknya."*

Yang terakhir menurut Pak Angga selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari tujuh tahun:

*"Iya, menurut saya relevan. Alasannya kalau yang cost engineering itu sebagai dasar penyusunan anggaran. Kalau yang WBS atau urutan pekerjaan ini gunanya waktu menyusun BQ."*

8. Bagaimana relevansi topik Volume pekerjaan pada rumah sederhana pada materi ajar RAB dengan pekerjaan Bapak sebagai QS?

Menurut Pak Dwi selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya materi ini relevan, karena landasan sederhana agar QS bisa menghitung. Kalau saya dulu tes untuk masuk kerjanya disuruh untuk menghitung volume dinding."*

Selanjutnya menurut Pak Ferdian selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"relevan. Kalau fokusnya adalah QS, pahami dan asah pengetahuan ke arah perhitungan volume material."*

Yang terakhir menurut Pak Angga selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari tujuh tahun:

*"Iya, menurut saya relevan dan sangat penting untuk mahasiswa sebagai pengetahuan dasar dalam pembuatan RAB."*

9. Bagaimana relevansi topik Analisa Harga Satuan pada materi ajar RAB dengan pekerjaan Bapak sebagai QS?

Menurut Pak Dwi selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya materi ini relevan, kalau sebagai QS analisa harga satuan itu sangat penting, karena kalau QS kontraktor lebih ke cost engineeringnya untuk membuat penawaran jadi analisa harga itu penting."*

Selanjutnya menurut Pak Ferdian selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"relevan. Kalau fokusnya adalah QS, pahami dan asah pengetahuan ke arah perhitungan volume materia karena komponennya itu volume, harga satuan dan koefisiennya l."*

Yang terakhir menurut Pak Angga selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari tujuh tahun:

*"Iya, menurut saya relevan dan sangat penting untuk mahasiswa sebagai pengetahuan dasar dalam pembuatan RAB."*

10. Bagaimana relevansi topik Bill of Quantity pada materi ajar RAB dengan pekerjaan Bapak sebagai QS?

Menurut Pak Dwi selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya materi ini relevan, saya juga membuat BQ"*

Selanjutnya menurut Pak Ferdian selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya relevan dan jelas. Tetapi ditempat saya bekerja BQ dihitung oleh estimator dari kantor pusat ."*

Yang terakhir menurut Pak Angga selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari tujuh tahun:

*"Iya, menurut saya relevan dan sangat penting untuk mahasiswa sebagai pengetahuan dasar dalam pembuatan RAB."*

11. Bagaimana relevansi topik Rekapitulasi biaya pada materi ajar RAB dengan pekerjaan Bapak sebagai QS?

Menurut Pak Dwi selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya materi ini relevan, dulu tes untuk masuk kerja ditempat saya adalah menghitung volume, analisa harga satuan, BQ sampai rekapitulasi biaya."*

Selanjutnya menurut Pak Ferdian selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya relevan dan jelas, dasar-dasarnya juga sudah diajari dari kampus."*

Yang terakhir menurut Pak Angga selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari tujuh tahun:

*"Benar. Dan ini sangat penting untuk mahasiswa. Tiga materi itu, AHS, BQ dan rekapitulasi biaya itu udah pengetahuan dasar untuk pembuatan RAB."*

Tabel 2: Capaian Pembelajaran Mata Kuliah MK

No	Topik	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah
		Manajemen Konstruksi

1	Pengenalan Proyek Konstruksi	Menjelaskan definisi proyek konstruksi
2	Tahapan proyek konstruksi	Menjelaskan tahapan-tahapan pada proyek konstruksi (perencanaan, perekayasaan, pengadaan, pelaksanaan, tes operasional, pemanfaatan dan perawatan)
3	Dasar-dasar Manajemen	Menjelaskan definisi dari Manajemen
		Menjelaskan klasifikasi manajemen
		Menjelaskan fungsi manajemen (perencanaan, organisasi, pelaksanaan, pengendalian,
4	Organisasi proyek konstruksi	Menjelaskan bentuk organisasi (organisasi gari, garis dan staf, organisasi fungsional, organisasi panitia)
		Menjelaskan tipe-tipe organisasi dalam proyek konstruksi (tradisional, swakelola, turnkey project)
		Menjelaskan hubungan kerja pada proyek konstruksi (jasa)
5	Metode AOA	Menjelaskan pengertian penjadwalan
		Merencanakan penjadwalan dengan metode AOA
		(perhitungan maju mundur, membuat table AOA)
6	Metode jalur kritis	Menghitung total float dan free float
7	Barchart	Menjelaskan definisi barchart
		Merencanakan penjadwalan konstruksi dengan menggunakan barchart
8	Kebutuhan dan penjadwalan tenaga kerja dan material	Menghitung kebutuhan material
		Menghitung kebutuhan tenaga kerja
		Membuat penjadwalan kebutuhan tenaga kerja dan material
9	Kurva S	Menjelaskan pengertian kurva S
		Menghitung bobot biaya
		Membuat kurva S rencana berdasarkan barchart
10	Arus kas (Cash Flow)	Menjelaskan konsep arus kas
		Membuat arus kas rencana
11	PDM	Menjelaskan konsep metode PDM
		Menjelaskan hubungan logis metode PDM

		Merencanakan penjadwalan dengan metode PDM
12	Metode nilai hasil	Menjelaskan konsep nilai metode hasil
		Menjelaskan ACWP, BCWP, BCWS
		Menjelaskan cost variansi
		Menjelaskan schedule variance
		Menjelaskan cost performance index

1. Bagaimana relevansi topik Pengenalan Proyek Konstruksi pada materi ajar MK dengan pekerjaan Bapak sebagai QS?

Menurut Pak Dwi selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya materi ini relevan, sebagai pengenalan."*

Selanjutnya menurut Pak Ferdian selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya sebagai dasar dan pengenalan pada proyek."*

Yang terakhir menurut Pak Angga selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari tujuh tahun:

*"Menurut saya semuanya relevan sebagai pengetahuan dasar dan materinya jika saya lihat kurang lebih sama dengan apa yang saya pelajari dulu. Tetapi sebenarnya kurang relevan jika dibandingkan dengan apa yang saya kerjakan sebagai QS, karena MK mempunyai bagiannya sendiri jika di proyek konstruksi, biasanya sebagai konstultan dari pihak owner."*

2. Bagaimana relevansi topik Tahapan proyek konstruksi pada materi ajar MK dengan pekerjaan Bapak sebagai QS?

Menurut Pak Dwi selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya materi ini relevan, sebagai pengenalan."*

Selanjutnya menurut Pak Ferdian selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Materi ini relevan, tapi mungkin hanya ditahap perencanaan dan pelaksanaan."*

Yang terakhir menurut Pak Angga selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari tujuh tahun:

*"Menurut saya semuanya relevan sebagai pengetahuan dasar dan materinya jika saya lihat kurang lebih sama dengan apa yang saya pelajari dulu. Tetapi sebenarnya kurang relevan jika dibandingkan dengan apa yang saya kerjakan sebagai QS, karena MK mempunyai bagiannya sendiri jika di proyek konstruksi, biasanya sebagai konstultan dari pihak owner."*

3. Bagaimana relevansi topik Dasar-dasar Manajemen pada materi ajar MK dengan pekerjaan Bapak sebagai QS?

Menurut Pak Dwi selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya materi ini relevan, sebagai pengenalan."*

Selanjutnya menurut Pak Ferdian selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya ini relevan. Hanya saja lebih spesifiknya ke manajemen keuangan dan material."*

Yang terakhir menurut Pak Angga selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari tujuh tahun:

*"Menurut saya semuanya relevan sebagai pengetahuan dasar dan materinya jika saya lihat kurang lebih sama dengan apa yang saya pelajari dulu. Tetapi sebenarnya kurang relevan jika dibandingkan dengan apa yang saya kerjakan sebagai QS, karena MK mempunyai bagiannya sendiri jika di proyek konstruksi, biasanya sebagai konstultan dari pihak owner."*

4. Bagaimana relevansi topik Organisasi proyek konstruksi pada materi ajar MK dengan pekerjaan Bapak sebagai QS?

Menurut Pak Dwi selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya materi ini relevan, sebagai pengetahuan dasar di tempat kerja.."*

Selanjutnya menurut Pak Ferdian selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya ini relevan sebagai pengetahuan dasar ketika bekerja disuatu tempat."*

Yang terakhir menurut Pak Angga selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari tujuh tahun:

*"Menurut saya semuanya relevan sebagai pengetahuan dasar dan materinya jika saya lihat kurang lebih sama dengan apa yang saya pelajari dulu. Tetapi sebenarnya kurang relevan jika dibandingkan dengan apa yang saya kerjakan sebagai QS, karena MK mempunyai bagiannya sendiri jika di proyek konstruksi, biasanya sebagai konstultan dari pihak owner."*

5. Bagaimana relevansi topik Metode AOA pada materi ajar MK dengan pekerjaan Bapak sebagai QS?

Menurut Pak Dwi selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya materi ini relevan, sebagai pengenalan dan pengetahuan dasar saja. Tetapi dari awal saya bekerja, saya tidak pernah menggunakan AOA."*

Selanjutnya menurut Pak Ferdian selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

"Menurut saya relevan sebagai dasar pengetahuan dan pengenalan. Walau kalau sekarang lebih baik langsung ke Ms. Project."

Yang terakhir menurut Pak Angga selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari tujuh tahun:

"Menurut saya semuanya relevan sebagai pengetahuan dasar dan materinya jika saya lihat kurang lebih sama dengan apa yang saya pelajari dulu. Tetapi sebenarnya kurang relevan jika dibandingkan dengan apa yang saya kerjakan sebagai QS, karena MK mempunyai bagiannya sendiri jika di proyek konstruksi, biasanya sebagai konstultan dari pihak owner."

6. Bagaimana relevansi topik Metode jalur kritis pada materi ajar MK dengan pekerjaan Bapak sebagai QS?

Menurut Pak Dwi selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

"Menurut saya materi ini relevan, sebagai pengenalan dan pengetahuan dasar. Walaupun ditempat saya bekerja tidak digunakan."

Selanjutnya menurut Pak Ferdian selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

"Menurut saya sebagai dasar dan pengenalan pada proyek."

Yang terakhir menurut Pak Angga selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari tujuh tahun:

"Menurut saya semuanya relevan sebagai pengetahuan dasar dan materinya jika saya lihat kurang lebih sama dengan apa yang saya pelajari dulu. Tetapi sebenarnya kurang relevan jika dibandingkan dengan apa yang saya kerjakan sebagai QS, karena MK mempunyai bagiannya sendiri jika di proyek konstruksi, biasanya sebagai konstultan dari pihak owner."

7. Bagaimana relevansi topik Barchart pada materi ajar MK dengan pekerjaan Bapak sebagai QS?

Menurut Pak Dwi selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

"Menurut saya materi ini relevan, harus dikuasai karena terpakai saat bekerja."

Selanjutnya menurut Pak Ferdian selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

"Menurut saya relevan sebagai dasar pengetahuan dan pengenalan. Kita pakainya Ms. Project. Jadi kalau kita sudah memakai Ms. Project, sudah pasti Barchart keluar."

Yang terakhir menurut Pak Angga selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari tujuh tahun:

"Menurut saya semuanya relevan sebagai pengetahuan dasar dan materinya jika saya lihat kurang lebih sama dengan apa yang saya pelajari dulu. Tetapi sebenarnya kurang relevan jika dibandingkan dengan apa yang saya kerjakan sebagai QS,

karena MK mempunyai bagiannya sendiri jika di proyek konstruksi, biasanya sebagai konstultan dari pihak owner."

8. Bagaimana relevansi topik Kebutuhan dan penjadwalan tenaga kerja dan material pada materi ajar MK dengan pekerjaan Bapak sebagai QS?

Menurut Pak Dwi selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

"Menurut saya materi ini relevan, untuk pengenalan dan pengetahuan dasar. Tetapi untuk QS hanya ke kebutuhan material, sisanya skup kerjanya lebih ke MK yang konsultan owner"

Selanjutnya menurut Pak Ferdian selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

"Menurut saya relevan sebagai dasar pengetahuan dan pengenalan. Kita sebagai QS harus menghitung kebutuhan-kebutuhan contohnya penyediaan Tower Crane, lebih ke mata kuliah ekonomi Teknik."

Yang terakhir menurut Pak Angga selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari tujuh tahun:

"Menurut saya semuanya relevan sebagai pengetahuan dasar dan materinya jika saya lihat kurang lebih sama dengan apa yang saya pelajari dulu. Tetapi sebenarnya kurang relevan jika dibandingkan dengan apa yang saya kerjakan sebagai QS, karena MK mempunyai bagiannya sendiri jika di proyek konstruksi, biasanya sebagai konstultan dari pihak owner."

9. Bagaimana relevansi topik Kurva S pada materi ajar MK dengan pekerjaan Bapak sebagai QS?

Menurut Pak Dwi selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

"Menurut saya materi ini relevan, kalau untuk di QS kontraktor dimateri ini yang kurva S sering digunakana pakai Ms. Excel."

Selanjutnya menurut Pak Ferdian selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

"Menurut saya relevan, kurva s masih digunakan sampai sekarang disetiap pekerjaan proyek konstruksi."

Yang terakhir menurut Pak Angga selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari tujuh tahun:

"Menurut saya semuanya relevan sebagai pengetahuan dasar dan materinya jika saya lihat kurang lebih sama dengan apa yang saya pelajari dulu. Tetapi sebenarnya kurang relevan jika dibandingkan dengan apa yang saya kerjakan sebagai QS, karena MK mempunyai bagiannya sendiri jika di proyek konstruksi, biasanya sebagai konstultan dari pihak owner."

10. Bagaimana relevansi topik Arus kas (Cash Flow) pada materi ajar MK dengan pekerjaan Bapak sebagai QS?

Menurut Pak Dwi selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya materi ini relevan, untuk mengetahui uang masuk keluar dan progresnya."*

Selanjutnya menurut Pak Ferdian selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya cashflow relevan, karena nantinya kita akan menghitung kas keluar, masuk untuk pembayaran, subkon, mandor, pembelian material, tagihan progress. Jadi QS harus paham dan bisa."*

Yang terakhir menurut Pak Angga selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari tujuh tahun:

*"Menurut saya semuanya relevan sebagai pengetahuan dasar dan materinya jika saya lihat kurang lebih sama dengan apa yang saya pelajari dulu. Tetapi sebenarnya kurang relevan jika dibandingkan dengan apa yang saya kerjakan sebagai QS, karena MK mempunyai bagiannya sendiri jika di proyek konstruksi, biasanya sebagai konstultan dari pihak owner."*

11. Bagaimana relevansi topik PDM pada materi ajar MK dengan pekerjaan Bapak sebagai QS?

Menurut Pak Dwi selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya materi ini relevan, sebagai pengetahuan dasar, dan lebih mudah jika menggunakan Ms. Project dan mindjet dibandingkan dengan membuat manual."*

Selanjutnya menurut Pak Ferdian selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya relevan, sebagai pengetahuan dasar untuk nantinya lebih paham dalam pengaplikasiannya ketika menggunakan aplikasi yang mempermudah."*

Yang terakhir menurut Pak Angga selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari tujuh tahun:

*"Menurut saya semuanya relevan sebagai pengetahuan dasar dan materinya jika saya lihat kurang lebih sama dengan apa yang saya pelajari dulu. Tetapi sebenarnya kurang relevan jika dibandingkan dengan apa yang saya kerjakan sebagai QS, karena MK mempunyai bagiannya sendiri jika di proyek konstruksi, biasanya sebagai konstultan dari pihak owner."*

12. Bagaimana relevansi topik Metode nilai hasil pada materi ajar MK dengan pekerjaan Bapak sebagai QS?

Menurut Pak Dwi selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya materi ini relevan, sebagai pengetahuan dasar tetapi ditempat saya bekerja tidak dipakai."*

Selanjutnya menurut Pak Ferdian selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari lima tahun:

*"Menurut saya relevan, namun untuk QS tanggung jawabnya terhadap biaya saja."*

Yang terakhir menurut Pak Angga selaku Alumni PTB UNJ yang bekerja dibidang QS lebih dari tujuh tahun:

*"Menurut saya semuanya relevan sebagai pengetahuan dasar dan materinya jika saya lihat kurang lebih sama dengan apa yang saya pelajari dulu. Tetapi sebenarnya kurang relevan jika dibandingkan dengan apa yang saya kerjakan sebagai QS, karena MK mempunyai bagiannya sendiri jika di proyek konstruksi, biasanya sebagai konstultan dari pihak owner."*

## Hasil Penelitian

Berdasarkan deskripsi tabel dan beberapa topik bahasan yang terdapat pada RPS mata kuliah Rencana Anggaran Biaya, terdapat 11 (sebelas) pokok bahasan materi yang telah dianalisis relevansinya. Berikut penjabarannya:

1. Topik 1 Dasar-dasar Pelelangan ketiga narsumber menyatakan bahwa topik tersebut relevan.
2. Topik 2 Pelaksanaan pelelangan dan pemilihan pemenang pada proses pelelangan ketiga narsumber menyatakan bahwa topik tersebut relevan.
3. Topik 3 Dokumen Kontrak ketiga narsumber menyatakan bahwa topik tersebut relevan.
4. Topik 4 Jenis dan aspek kontrak konstruksi ketiga narsumber menyatakan bahwa topik tersebut relevan.
5. Topik 5 Jaminan kontrak konstruksi ketiga narsumber menyatakan bahwa topik tersebut relevan.
6. Topik 6 Rencana kerja dan Syarat-syarat ketiga narsumber menyatakan bahwa topik tersebut relevan.
7. Topik 7 Dasar-dasar Rencana Anggaran Biaya ketiga narsumber menyatakan bahwa topik tersebut relevan.
8. Topik 8 Volume pekerjaan pada rumah sederhana ketiga narsumber menyatakan bahwa topik tersebut relevan.
9. Topik 9 Analisa Harga Satuan ketiga narsumber menyatakan bahwa topik tersebut relevan.
10. Topik 10 Bill of Quantity ketiga narsumber menyatakan bahwa topik tersebut relevan.
11. Topik 11 Rekapitulasi biaya ketiga narsumber menyatakan bahwa topik tersebut relevan.

Berdasarkan deskripsi tabel dan beberapa topik bahasan yang terdapat pada RPS mata kuliah Manajemen Konstruksi, terdapat 12 (duabelas) pokok bahasan materi yang telah dianalisis relevansinya. Berikut penjabarannya:

1. Topik 1 Pengenalan Proyek Konstruksi ketiga narasumber menyatakan bahwa topik tersebut relevan.
2. Topik 2 Tahapan proyek konstruksi ketiga narasumber menyatakan bahwa topik tersebut relevan.
3. Topik 3 Dasar-dasar Manajemen ketiga narasumber menyatakan bahwa topik tersebut relevan.
4. Topik 4 Organisasi proyek konstruksi ketiga narasumber menyatakan bahwa topik tersebut relevan.
5. Topik 5 Metode AOA ketiga narasumber menyatakan bahwa topik tersebut relevan.
6. Topik 6 Metode jalur kritis ketiga narasumber menyatakan bahwa topik tersebut relevan.
7. Topik 7 Barchart ketiga narasumber menyatakan bahwa topik tersebut relevan.
8. Topik 8 Kebutuhan dan penjadwalan tenaga kerja dan material ketiga narasumber menyatakan bahwa topik tersebut relevan.
9. Topik 9 Kurva S ketiga narasumber menyatakan bahwa topik tersebut relevan.
10. Topik 10 Arus kas (Cash Flow) ketiga narasumber menyatakan bahwa topik tersebut relevan.
11. Topik 11 PDM ketiga narasumber menyatakan bahwa topik tersebut relevan.
12. Topik 12 Metode nilai hasil ketiga narasumber menyatakan bahwa topik tersebut relevan.

## Pembahasan

Mengacu pada data hasil wawancara, dapat diketahui bahwa materi ajar mata kuliah Rencana Anggaran Biaya tahun ajaran 2021/2022 sudah relevan dan lebih dari cukup untuk menambah pengetahuan mahasiswa yang nantinya ingin bekerja dibidang Quantity Surveyor, terutama pada materi rencana kerja dan syarat-syarat, menghitung volume, analisa harga satuan, Bill of Quantity, dan rekapitulasi biaya. Sedangkan untuk materi lainnya seperti dasar-dasar pelelangan, pelaksanaan pelelangan dan pemilihan pemenang pada proses pelelangan, dokumen kontrak, jenis dan aspek kontrak konstruksi, jaminan kontrak konstruksi dan dasar-dasar rencana anggaran biaya juga dikategorikan oleh narasumber sebagai materi relevan, walau jobdesc para narasumber tidak melakukan hal-hal pada materi tersebut karena di perusahaan tempat para narasumber bekerja terdapat bagian lain yang lebih spesifik untuk menangani pekerjaan tersebut.

Pada hasil wawancara dapat diketahui bahwa materi ajar mata kuliah Manajemen Konstruksi tahun ajaran 2021/2022 sudah relevan dan lebih dari cukup untuk menambah pengetahuan mahasiswa yang

nantinya ingin bekerja dibidang *Quantity Surveyor*, terutama pada materi Barchart, kurva S, kebutuhan material, dan arus kas. Sedangkan untuk materi lain seperti pengenalan proyek konstruksi, tahapan proyek konstruksi, dasar-dasar manajemen, organisasi proyek konstruksi, metode AOA, metode jalur kritis, kebutuhan dan penjadwalan tenaga kerja, PDM dan metode nilai hasil juga narasumber kategorikan relevan sebagai pengetahuan dasar dan pengenalan mahasiswa terhadap proyek konstruksi.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di atas terkait relevansi materi ajar Rencana Anggaran Biaya dan Manajemen Konstruksi dengan bidang kerja *Quantity Surveyor* dapat disimpulkan bahwa secara teori yang diajarkan diperkuliahan kepada mahasiswa Teknik Bangunan UNJ sudah sesuai dengan bidang *Quantity Surveyor* proyek konstruksi. Meskipun ada beberapa materi aja dari Rencana Anggaran biaya dan Manajemen Konstruksi yang tidak dikerjakan atau frekuensi pengaplikasiannya terbilang jarang oleh narasumber, namun secara keseluruhan materi ajar Rencana Anggaran Biaya dan Manajemen Konstruksi sudah sesuai dan lebih dari cukup sebagai pengetahuan dasar mahasiswa ketika bekerja di proyek konstruksi dan dapat disimpulkan bahwa relevansi materi ajar pada mata kuliah sangat dibutuhkan untuk mengembangkan dan meningkatkan kompetensi mahasiswa sesuai dengan bidang kerjanya. Relevansi dilakukan berdasarkan keadaan yang sebenarnya, sehingga dengan adanya pendidikan perguruan tinggi dapat melatih mahasiswanya sebelum berkecimpung menghadapi dunia kerja. Ditinjau dari berkembang pesatnya sektor konstruksi di Indonesia yang harus diimbangi dengan jumlah tenaga kerja yang kompeten dibidangnya, membuat mata kuliah Rencana Anggaran Biaya dan Manajemen Konstruksi sangat baik apabila melakukan relevansi sebagai bentuk perencanaan pada pendidikan untuk menghasilkan sumber daya manusia yang professional dan dapat mengikuti perkembangan terkini terkait metode dan teknologi yang ada didunia industri konstruksi.

## Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Alumni PTB yang menjadi narasumber dan menerima secara terbuka dalam kebutuhan data didalam penelitian ini sehingga dapat dilakukan dengan lancar, terima kasih kepada para dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi sehingga penelitian dapat diselesaikan dengan baik dan terima kasih kepada dosen penguji yang telah memberikan saran untuk perbaikan hasil penelitian ini sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

## Referensi

- Agustin, I. S., Arthur, R., & Daryati. (2017). Analisis Keterserapan Lulusan Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta Di Lapangan Pekerjaan. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, 6(2).
- Arthur, R., Dwi, R. N., & Lenggogeni, L. (2020). E-Module of Cost Estimating Course in Building Construction Vocational Undergraduate Program Faculty of Engineering Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 25(2), 88. <https://doi.org/10.17977/um048v25i2p88-96>
- Herlambang, D. S., Murtinughara, R. E., & Bachtiar, G. (2013). Kesesuaian Kurikulum Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta Dilihat Dari Kompetensi Kerja Berdasarkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Sektor Jasa Konstruksi. *Jurnal PenSil Jurusan Teknik Sipil FT UNJ*, II(2), 73-77.
- Maslahah, A. U. (2018). Penerapan Kurikulum Mengacu KKNi dan Implikasinya Terhadap Kualitas Pendidikan Di PTKIN. *Edukasia : Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 13(1), 227-248. <https://doi.org/10.21043/edukasia.v13i1.5717>
- Maulana, T. A., & Trihanondo, D. (2022). Tantangan Perdagangan Bebas Bidang Industri Kreatif Pasca Pandemi Covid-19 Di Asean. *SENADA (Seminar Nasional ...)*, 5, 179-192.
- Negara, R. I. T. K., Iriani, T., & Lenggogeni. (2019). Pengembangan Multimedia Interaktif pada Mata Kuliah Manajemen Konstruksi di S1 Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta, 2019(2), 97-104. <https://doi.org/10.21009/jpensil.v8i2.11966>
- Pamungkas, M., Nuridin, & Rahayu, K. (2022). *Hukum Keselamatan dan Kesehatan Kerja bagi Pekerja Proyek Konstruksi: Perbandingan Indonesia dan Malaysia*. (Nasrudin, Ed.) (1 ed.). Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management.
- Putra, L. R. D., & Tallar, R. Y. (2022). Peranan Program MBKM Dalam Pendidikan Teknik Sipil dan Kontribusinya Pada Dunia Kerja. In *SINASIS (Seminar Nasional Sains)* (Vol. 3, hal. 298-303).
- Ramadhan, M. A., Arthur, R., & Analika, S. (2021). Hubungan Persepsi Mahasiswa tentang Mata Kuliah Manajemen Konstruksi dengan Hasil Belajar Mata Kuliah Manajemen Konstruksi (Studi Kasus di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta). *Cived Jurusan Teknik Sipil*, 8(1), 45-51. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/cived.v8i1.111967>
- Romana, R. A. (2020). Pengembangan Jobsheet Praktik Batu Beton Sesuai Standar Kerja Nasional Indonesia Di PTB UNJ. *Jurnal PenSil*, 9(2), 91-96. <https://doi.org/10.21009/jpensil.v9i2.13126>
- Sari, R. R., Handoyo, S. S., & Murtinugraha, R. E. (2015). Studi Penelusuran (*Tracer study*) Lulusan Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan FT UNJ Tahun Lulus 2006-2011. *Jurnal Pensil*, IV(2).
- Tujantri, H., & Wulandari, T. (2022). Evaluasi Keberhasilan Kurikulum Perguruan Tinggi Mengacu Kkni Menggunakan Sistem Pakar. *Jurnal Tunas Pendidikan*, 4(2), 267-274. <https://doi.org/10.52060/pgsd.v4i2.712>
- Warnandes, S., Hariyanto, L., & Indriatno Putra Pratama, G. N. (2022). Relevansi Kompetensi Lulusan S1 Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Negeri Yogyakarta dengan Kebutuhan Dunia Industri Jasa Konstruksi Bidang Perencana. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, 4(1), 54-61. <https://doi.org/10.21831/jjpts.v4i1.48489>
- Waseso, H. P., & Hidayat, M. S. (2017). Penerapan Kurikulum Berbasis KKNi pada Prodi PGMI Unsiq Jawa Tengah. *JIP Jurnal Ilmiah PGMI*, 3(1), 33-48. <https://doi.org/10.19109/jip.v3i1.1376>
- Wijayanti, M., & Jaedun, A. (2019). Relevansi Kompetensi Lulusan Kejuruan Teknik Bangunan untuk Bekerja Di Industri Konstruksi. *Jurnal Kependidikan*, 3(1), 81-94.