

Identifikasi Kesesuaian Kurikulum Manajemen Konstruksi dan Rencana Anggaran Biaya Program Studi PTB UNJ Terhadap Kompetensi Kerja *Quantity Surveyor* Bidang Konstruksi

Bima Garyn Destyawan¹, Santoso Sri Handoyo², Anisah³

Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta^{1,2,3}

*Email Korespondensi: garynbima@gmail.com

Sejarah Artikel:

Diterima 01-08-2025

Disetujui 07-08-2025

Diterbitkan 09-08-2025

ABSTRACT

This research aims to determine the level of relevance between the Construction Management and Budget Plan curriculum in the Construction Engineering Education Study Program, Faculty of Engineering, UNJ, and the work competencies of Construction Quantity Surveyors. This study uses a quantitative descriptive method. The data analysis results show that the relevance level between the Construction Management Course Learning Outcomes (CLOs) and Quantity Surveyor competencies is 51.5%, while between the Budget Plan CLOs and Quantity Surveyor competencies it is 72.7%. Among the Construction Management CLO indicators, the concept of Earned Value (calculating BCWP, BCWS, ACWP, CV, SV, PI) is the most relevant indicator to Quantity Surveyor competencies. Among the Budget Plan CLO indicators, 'Students calculate the BOQ and Recap for a simple house construction project' is the most relevant indicator to Quantity Surveyor competencies. Based on these results, the Construction Management and Budget Plan curriculum of the Construction Engineering Education Study Program at Jakarta State University is Moderately Relevant (MR) to the work competencies of Construction Quantity Surveyors.

Keyword: Curriculum Relevance, Quantity Surveyor, Building Engineering Education, Construction Management, Budget Plan

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat relevansi kurikulum mata kuliah Manajemen Konstruksi dan Rencana Anggaran Biaya Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan FT UNJ terhadap kompetensi kerja *Quantity Surveyor* Bidang Konstruksi. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Hasil analisis data menunjukkan bahwa tingkat relevansi antara CPMK Manajemen Konstruksi dengan kompetensi *Quantity Surveyor* adalah 51,5%, antara CPMK Rancangan Anggaran Biaya dengan kompetensi *Quantity Surveyor* sebesar 72,7%. Pada Indikator CPMK Manajemen Konstruksi, Konsep Earned Value Menghitung BCWP, BCWS, ACWS, CV, SV, PI merupakan indikator CPMK yang paling relevan dengan kompetensi *Quantity Surveyor*. Pada Indikator CPMK Rencana Anggaran Biaya, Mahasiswa menghitung BOQ dan Rekapitulasi proyek konstruksi rumah sederhana adalah indikator CPMK yang paling relevan dengan kompetensi *Quantity Surveyor*. Berdasarkan hasil tersebut, kurikulum Manajemen Konstruksi dan Rancangan Anggaran Biaya Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas

Negeri Jakarta Cukup Relevan (CR) terhadap kompetensi kerja Quantity Surveyor bidang konstruksi.

Kata Kunci: Relevansi Kurikulum, Quantity Surveyor, Pendidikan Teknik Bangunan, Manajemen Konstruksi, Rencana Anggaran Biaya.

Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

Bima Garyn Destyawan, Santoso Sri Handoyo, & Anisah. (2025). Identifikasi Kesesuaian Kurikulum Manajemen Konstruksi dan Rencana Anggaran Biaya Program Studi PTB UNJ Terhadap Kompetensi Kerja Quantity Surveyor Bidang Konstruksi. *CARONG: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Humaniora*, 2(1), 416-431. <https://doi.org/10.62710/ek0vwc17>

PENDAHULUAN

Indonesia saat ini sedang mengalami pertumbuhan yang pesat di sektor konstruksi. Meningkatnya permintaan akan infrastruktur adalah salah satu faktor utama di balik pertumbuhan ini. Dirjen Bina Konstruksi menyampaikan bahwa pemerintah telah mengalokasikan anggaran infrastruktur sebesar Rp 423,4 triliun untuk tahun 2024, yang akan digunakan untuk mempercepat penyelesaian proyek-proyek besar seperti Jalan Tol Trans-Sumatera dan infrastruktur di ibu kota negara (IKN). Lalu menurut Badan Pusat Statistik Indonesia (BPS) pada indikator konstruksi triwulan I-2004 menyatakan bahwa sektor konstruksi diperkirakan akan tumbuh sebesar 4,5% hingga tahun 2024 karena peningkatan investasi, terutama di sektor transportasi dan perumahan.

Dengan meningkatnya pembangunan konstruksi di Indonesia, maka resiko terjadinya permasalahan pada konstruksi juga akan meningkat. Permasalahan yang umumnya terjadi pada pelaksanaan proyek konstruksi, yaitu terjadinya keterlambatan pelaksanaan pada proyek konstruksi (Putra et al., 2018). Pada penelitian Romadhon & Tenriajeng (2020) menyatakan bahwa terdapat 7 faktor yang menyebabkan terjadinya keterlambatan pelaksanaan proyek konstruksi di Indonesia, yaitu tenaga kerja pelaksana salah satunya adalah quantity surveyor. Selain keterlambatan, pelaksanaan proyek juga memiliki potensi terjadinya *cost overrun*. *Cost overrun* terjadi sebab ada suatu perubahan pekerjaan atau yang biasa disebut dengan istilah *change order* atau *variation order* yang mana dapat menyebabkan adanya biaya tambahan secara keseluruhan apabila terjadi secara signifikan dan berskala besar. Apabila *quantity surveyor* tidak dapat mengendalikan hal tersebut, maka dapat menyebabkan terjadinya *cost overrun* (Anugerah et al., 2022). Hal tersebut dapat terjadi karena beberapa sebab, yaitu kurang mampunya Quantity Surveyor dalam mengatasi perubahan desain pada tahap perencanaan, kurang mampunya quantity surveyor pada perencanaan dan pengendalian proyek, adanya kesalahan pada metode konstruksi yang dipilih dan buruknya koordinasi antara quantity surveyor dengan tenaga kerja yang lain atau dengan pihak konsultan dan kontraktor

Universitas Negeri Jakarta adalah salah satu perguruan tinggi yang dapat diperhitungkan dalam menghasilkan lulusan dan tenaga profesional yang berkualitas dan bermoral. Pada Universitas Negeri Jakarta terdapat beberapa jurusan, salah satunya yaitu Teknik Sipil. Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Jakarta adalah salah satu jurusan yang menghasilkan lulusan yang cukup banyak diperlukan. Pada jurusan teknik sipil Universitas Negeri Jakarta ini terdapat tiga program studi, yaitu program studi Pendidikan Teknik Bangunan dengan gelar S.Pd, Teknologi Rekayasa Konstruksi Bangunan Gedung dengan gelar S.Tr, dan juga Sarjana Terapan Manajemen Pelabuhan dan Logistik Maritim dengan gelar A.Md. Meskipun lulusan S1 Pendidikan Teknik Bangunan memiliki gelar S.Pd, tetapi dalam dunia kerja para lulusan S1 Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta lebih banyak yang berprofesi sebagai tenaga kerja pada bidang konstruksi daripada bidang pendidikan.

Menurut Agustin et al. (2017), yang melakukan penelitian mengenai Analisis Keterserapan Lulusan Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta, bahwa dari 117 responden lulusan tahun 2012 sampai 2016 menunjukkan bahwa jenis pekerjaan alumni yang sesuai dengan kompetensi lulusan di bidang pendidikan sebesar 7,70% dan bidang non pendidikan sebesar 92,30%. Lalu menurut (Kurniawan et al., 2018) yang membahas mengenai Studi Analisis Motivasi Lulusan Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta terhadap Bidang Kerja Non-Pendidikan (Konstruksi), yaitu lulusan program studi Pendidikan Teknik Bangunan memiliki motivasi yang sangat tinggi terhadap bidang kerja non-pendidikan (konstruksi), hal tersebut dibuktikan dengan data hasil penelitian yang dilakukan pada bulan juni 2018 hingga juli 2018 yang menyatakan bahwa lulusan Pendidikan Teknik Bangunan memiliki

hasrat dan keinginan bekerja dibidang non-pendidikan sebesar 84%, adanya dorongan dan kebutuhan 83%, adanya harapan dan cita-cita 85%, adanya kegiatan yang menarik 84%, adanya penghargaan 80%, serta adanya lingkungan yang mempengaruhi lulusan agar bekerja pada bidang non-pendidikan (konstruksi) 73%. Dari dua data tersebut menunjukkan bahwa lulusan S1 Pendidikan Teknik Bangunan lebih banyak yang tertarik dan bekerja dibidang non-pendidikan (Konstruksi).

Dan juga telah dilakukan penyebaran kuesioner terhadap alumni dan mahasiswa Pendidikan Teknik Bangunan mulai dari angkatan 2016 hingga 2020 pada tanggal 16 hingga 20 Februari 2024 dan didapatkan sebanyak 32 responden. Menurut pendapat dari Sugiyono (2019) mengatakan bahwa ukuran sampel yang layak untuk dilakukan pada penelitian adalah antara 30 sampai 500 responden. Dari 32 orang yang mengisi kuesioner sebanyak 53,1% (17 orang) bekerja dibidang konstruksi. Sebanyak 23,5% (4 orang) bekerja sebagai Quantity Surveyor, 17,6% (3 orang) sebagai Cost Estimator, 29,4% (5 orang) sebagai Drafter, dan sisanya sebagai Admin Proyek, dan Project Controller. Lalu dari 53,1% (17 orang) yang bekerja dibidang konstruksi, sebanyak 64,7% (11 orang) tertarik untuk bekerja di jabatan lain dan 35,3% (6 orang) tetap ingin berada di jabatannya saat ini. Sebanyak 54,5% (6 orang) tertarik untuk bekerja sebagai Quantity Surveyor, 27,3% (3 orang) tertarik bekerja sebagai administrasi proyek, dan sebanyak 18,2% (2 orang) tertarik bekerja sebagai Drafter.

Dari 46,9% (15 orang) yang tidak bekerja di bidang konstruksi, 86,7% (13 orang) diantaranya memiliki ketertarikan untuk bekerja di bidang konstruksi dan 13,3% (2 orang) lainnya tidak tertarik untuk terjun di dunia konstruksi. Adapun 23,1% (3 orang) yang tertarik untuk bekerja sebagai Quantity Surveyor, 15,4% (2 orang) sebagai Ahli Muda K3, 15,4% (2 orang) sebagai Administrasi Proyek, dan sisanya sebagai Cost Estimator, BIM Koordinator, Surveyor, dll. Berdasarkan hasil dari kuesioner, maka Quantity Surveyor merupakan pekerjaan yang paling banyak diminati oleh mahasiswa dan alumni Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta.

Sebelumnya sudah dilakukan penelitian mengenai Analisis Kompetensi Tenaga Kerja Quantity Surveyor untuk Bidang Konstruksi Gedung oleh (Afifah, 2023) yang dilakukan untuk mengetahui kebutuhan kompetensi Quantity Surveyor secara umum yang terdiri dari 3 aspek, yaitu aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Adapun aspek yang memiliki nilai kebutuhan tertinggi dari masing masing aspek, tenaga kerja quantity surveyor memahami tahapan pekerjaan konstruksi gedung; tenaga kerja quantity surveyor mampu menghitung Bills of Quantity (BoQ) berdasarkan standar SMM (Standard Method of Measurement); dan tenaga kerja quantity surveyor mampu bekerja sama dengan orang lain dalam sebuah tim yang memiliki beragam latar belakang dan lingkungan yang inklusif. Azizah (2023) menyebutkan bahwa Hasil penelitian dapat digunakan sebagai referensi bahan acuan untuk mengembangkan kurikulum pada mata kuliah yang berhubungan dengan bidang ilmu quantity surveyor. Dari 28 mata kuliah kejuruan yang wajib dipelajari di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan UNJ terdapat mata kuliah yang menunjang jabatan kerja Ahli Muda Quantity Surveyor diantaranya Rencana Anggaran Biaya dan Manajemen Konstruksi (Azizah & Murtinugraha, 2023)

Berdasarkan hasil dan saran penelitian mengenai analisis kebutuhan kompetensi umum Quantity surveyor, peneliti tertarik untuk mengkaji lebih lanjut mengenai “Identifikasi Kesesuaian Kurikulum Manajemen Konstruksi Dan Rencana Anggaran Biaya Program Studi PTB UNJ Terhadap Kompetensi Kerja Quantity Surveyor Bidang Konstruksi” untuk meninjau apakah kurikulum Manajemen Konstruksi dan Rancangan Anggaran Biaya saat ini telah sesuai dengan kebutuhan kompetensi kerja Quantity Surveyor sebagai persiapan para calon alumni PTB UNJ yang ingin terjun dalam dunia Quantity Surveyor.

METODE PELAKSANAAN

Tempat, Waktu dan Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di lingkungan Universitas Negeri Jakarta dan lingkungan rumah peneliti. Tempat penelitian tersebut dipilih agar fleksibel sehingga peneliti dapat melakukan penelitian dimana saja. Adapun waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2024 – Juli 2025. Objek pada penelitian ini, yaitu RPS Mata Kuliah Teknik Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta dan Kompetensi Kerja jabatan kerja Quantity Surveyor.

Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data secara deskriptif kuantitatif. Penelitian menghasilkan fakta tentang seberapa besar relevansi kurikulum Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan terhadap Kompetensi Kerja Quantity Surveyor. Data yang diperoleh berasal dari data analisis kesesuaian capaian pembelajaran menggunakan tabel dengan menjajarkan Unit Kompetensi Quantity Surveyor dengan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) pada RPS mata kuliah teknik Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik UNJ.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Data penelitian didapat dari dokumen Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Mata Kuliah Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan dan Kebutuhan Kompetensi *Quantity Surveyor* yang didapatkan melalui penelitian skripsi yang sudah dilakukan sebelumnya. Data yang diteliti mencakup unsur-unsur substansi atau konten dalam kurikulum. Serta analisis mengenai keterhubungan topik pada Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) yang tertera pada RPS Mata Kuliah Manajemen Konstruksi dan Rencana Anggaran Biaya Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan UNJ terhadap kompetensi kerja yang dibutuhkan bidang *Quantity Surveyor* bidang konstruksi.

Analisis Relevansi Kurikulum

Komponen isi atau materi pada kurikulum Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan UNJ terhadap kompetensi kebutuhan kerja bidang Quantity Surveyor dilihat dari keterkaitan antara CPMK pada RPS mata kuliah Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan UNJ dengan kompetensi kerja Quantity Surveyor memiliki rata-rata kesesuaian sebesar 62,1% sehingga termasuk ke dalam kategori Cukup Relevan (CR). Berikut analisis dari masing-masing mata kuliah.

Mata Kuliah Manajemen Konstruksi

Mata kuliah Manajemen Konstruksi merupakan mata kuliah yang membahas tentang dasar-dasar manajemen konstruksi, perencanaan struktur organisasi proyek konstruksi, dan perencanaan penjadwalan proyek dengan metode Network Planning dan Barchart, perencanaan dan pengendalian biaya konstruksi dengan Kurva S Rencana dan metode nilai hasil. Berikut ini tabel kesesuaian CPMK Manajemen Konstruksi PTB UNJ

Tabel 1 Analisis Kesesuaian CPMK Manajemen Konstruksi

No	Pernyataan	Mata Kuliah	Kesesuaian
		MK	
1	Tenaga kerja quantity surveyor memahami tahapan pekerjaan konstruksi gedung	Menjelaskan construction scheduling dan NWP	✓
2	Tenaga kerja quantity surveyor memahami berbagai jenis evaluasi pekerjaan konstruksi gedung sesuai kebutuhan valuasi pekerjaan, evaluasi performa bangunan, penilaian kegagalan bangunan, dll	Konsep Earned Value Menghitung BCWP, BCWS, ACWS, CV, SV, PI	✓
3	Tenaga kerja quantity surveyor memahami desain dan spesifikasi teknis yang menjadi acuan dalam perencanaan dan pekerjaan konstruksi gedung	Tidak Sesuai	X
4	Tenaga kerja quantity surveyor dapat mendefinisikan secara rinci lingkup pekerjaan konstruksi yang sedang dikerjakan	Membuat AOA proyek konstruksi	✓
5	Tenaga kerja quantity surveyor mengetahui landasan hukum dan peraturan yang berlaku terkait pelaksanaan konstruksi di Indonesia	Tidak Sesuai	X
6	Tenaga kerja quantity surveyor dapat memahami jenis dan sistem pengadaan termasuk jenis-jenis tender, proses tender, penolakan, evaluasi tender hingga penentuan pemenang, dll	Tidak Sesuai	X
7	Tenaga kerja quantity surveyor mampu menghitung Bills of Quantity (BoQ) berdasarkan standar SMM (Standard Method of Measurement)	Tidak Sesuai	X
8	Tenaga kerja quantity surveyor mampu menghitung perubahan pekerjaan tambahkurang dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi gedung	Tidak Sesuai	X
9	Tenaga kerja quantity surveyor mampu mengukur progres pekerjaan secara berkala (Interim Valuation)	Konsep Earned Value Menghitung BCWP, BCWS, ACWS, CV, SV, PI	✓
10	Tenaga kerja quantity surveyor mampu melakukan perhitungan akhir untuk final account	Tidak Sesuai	X
11	Tenaga kerja quantity surveyor mampu melakukan perencanaan biaya dan menghitung perkiraan biaya, termasuk menganalisis manfaat-biaya, dll.	Tidak Sesuai	X
12	Tenaga kerja quantity surveyor mampu memproses analisa biaya konstruksi (Cost Analysis)	Konsep Earned Value Menghitung BCWP, BCWS, ACWS, CV, SV, PI	✓
13	Tenaga kerja quantity surveyor mampu membuat berbagai administrasi kontrak konstruksi yang mencakup hubungan kontraktual, pemberitahuan, pencatatan, pengakhiran kontrak, dll.	Tidak Sesuai	X

14	Tenaga kerja quantity surveyor mampu membuat berbagai administrasi di lapangan pada saat pelaksanaan pekerjaan konstruksi gedung	Tidak Sesuai	X
15	Tenaga kerja quantity surveyor mampu menganalisis faktor-faktor yang dapat mempengaruhi perubahan pekerjaan dan biaya dalam penyelesaian pekerjaan konstruksi gedung	Konsep Earned Value Menghitung BCWP, BCWS, ACWS, CV, SV, PI	✓
16	Tenaga kerja quantity surveyor mampu menerapkan prosedur pengawasan dan pengendalian biaya dan kontrak konstruksi, termasuk landasan perubahan pekerjaan dan pengendalian biaya	Konsep Earned Value Menghitung BCWP, BCWS, ACWS, CV, SV, PI	✓
17	Tenaga kerja quantity surveyor mampu menyiapkan Laporan Keuangan secara berkala (Cost Report)	Konsep Earned Value Menghitung BCWP, BCWS, ACWS, CV, SV, PI	✓
18	Tenaga kerja quantity surveyor mampu menyusun laporan konstruksi secara efektif dan efisien termasuk dalam merangkum data laporan akhir dan membuat kerangka laporan akhir biaya dan pekerjaan konstruksi gedung	Konsep Earned Value Menghitung BCWP, BCWS, ACWS, CV, SV, PI	✓
19	Tenaga kerja quantity surveyor mampu menerapkan konsep berkelanjutan dengan melaksanakan perencanaan biaya dengan siklus hidup berkelanjutan (sustainable) pada pelaksanaan proyek konstruksi gedung	Tidak Sesuai	X
20	Tenaga kerja quantity surveyor mampu memahami rangkaian kegiatan terkait arus barang dan jasa di dalam pekerjaan konstruksi gedung	Membuat jadwal kebutuhan material dan SDM proyek konstruksi	✓
21	Tenaga kerja quantity surveyor mampu memastikan aspek mutu dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi gedung.	Tidak Sesuai	X
22	Tenaga kerja quantity surveyor mampu mengelola biaya, sarana dan prasarana, serta sumber daya baik manusia maupun sumber daya lainnya untuk pekerjaan konstruksi gedung	Membuat jadwal kebutuhan material dan SDM proyek konstruksi	✓
23	Tenaga kerja quantity surveyor mampu memanfaatkan teknologi BIM untuk membantu perencanaan dan pelaksanaan pekerjaan konstruksi gedung	Tidak Sesuai	X
24	Tenaga kerja quantity surveyor mampu menggunakan Microsoft Project untuk pembuatan jadwal pelaksanaan pekerjaan konstruksi, progress pekerjaan, kurva S, dll	Membuat kurva S rencana proyek konstruksi	✓
25	Tenaga kerja quantity surveyor mampu menggunakan Microsoft Office untuk membantu pengerjaan administrasi, laporan, dokumen kontrak dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi gedung	Membuat jadwal kebutuhan material dan SDM proyek konstruksi	✓
26	Tenaga kerja quantity surveyor mampu menunjukkan sifat-sifat kepemimpinan seperti motivasi, percaya diri, tahan banting, tenang, kooperatif, kejujuran, dll	Menjelaskan prinsip prinsip manajemen dan Fungsi Manajemen	✓
27	Tenaga kerja quantity surveyor mampu berkomunikasi secara lisan, tertulis, atau melalui media perantara secara efektif dan efisien	Menjelaskan prinsip prinsip manajemen dan Fungsi Manajemen	✓
28	Tenaga kerja quantity surveyor mampu bekerja sama dengan orang lain dalam sebuah tim yang memiliki beragam latar belakang dan lingkungan yang inklusif	Menjelaskan prinsip prinsip manajemen dan Fungsi Manajemen	✓
29	Tenaga kerja quantity surveyor memiliki ketelitian dalam pengecekan keadaan di lapangan dan cara pelaksanaan di lapangan dengan hasil perencanaan yang telah dibuat	Tidak Sesuai	X

30	Tenaga kerja quantity surveyor mampu untuk bertindak fleksibel dalam menghadapi perubahan atas kondisi yang tidak dikehendaki	Tidak Sesuai	X
31	Tenaga kerja quantity surveyor mampu berpikir kritis agar dapat menggunakan strategi penyelesaian masalah dengan arah yang jelas dan pendekatan kreatif serta pengambilan keputusan yang tepat terhadap perubahan atas kondisi yang tidak dikehendaki	Tidak Sesuai	X
32	Tenaga kerja quantity surveyor mampu bertanggung jawab terhadap pekerjaan yang telah dikerjakan	Menjelaskan prinsip prinsip manajemen dan Fungsi Manajemen	✓
33	Tenaga kerja quantity surveyor mampu memahami minat dan kebutuhan orang lain terutama pada klien	Tidak Sesuai	X

*Keterangan:

✓ = Sesuai

X = Tidak Sesuai

Kompetensi untuk memahami tahapan pekerjaan konstruksi gedung memiliki keterkaitan terhadap indikator Menjelaskan construction scheduling dan NWP dikarenakan indikator tersebut berkaitan langsung dengan urutan kegiatan pekerjaan konstruksi. Kompetensi memahami berbagai jenis evaluasi pekerjaan konstruksi gedung sesuai kebutuhan valuasi pekerjaan, evaluasi performa bangunan, penilaian kegagalan bangunan, dll memiliki keterkaitan dengan indikator Konsep Earned Value Menghitung BCWP, BCWS, ACWS, CV, SV, PI. Kompetensi dapat mendefinisikan secara rinci lingkup pekerjaan konstruksi yang sedang dikerjakan memiliki keterkaitan dengan indikator Membuat AOA proyek konstruksi.

Kompetensi mampu mengukur progres pekerjaan secara berkala (Interim Valuation) memiliki keterkaitan terhadap Konsep Earned Value Menghitung BCWP, BCWS, ACWS, CV, SV, PI. Kompetensi Tenaga kerja quantity surveyor mampu memproses analisa biaya konstruksi (Cost Analysis) memiliki keterkaitan dengan indikator Konsep Earned Value Menghitung BCWP, BCWS, ACWS, CV, SV, PI. mampu menganalisis faktor-faktor yang dapat mempengaruhi perubahan pekerjaan dan biaya dalam penyelesaian pekerjaan konstruksi gedung memiliki keterkaitan dengan indikator Konsep Earned Value Menghitung BCWP, BCWS, ACWS, CV, SV, PI. Kompetensi mampu menerapkan prosedur pengawasan dan pengendalian biaya dan kontrak konstruksi, termasuk landasan perubahan pekerjaan dan pengendalian biaya memiliki keterkaitan dengan indikator Konsep Earned Value Menghitung BCWP, BCWS, ACWS, CV, SV, PI. Kompetensi mampu menyiapkan Laporan Keuangan secara berkala (Cost Report) memiliki keterkaitan dengan indikator Konsep Earned Value Menghitung BCWP, BCWS, ACWS, CV, SV, PI. Kompetensi mampu menyusun laporan konstruksi secara efektif dan efisien termasuk dalam merangkum data laporan akhir dan membuat kerangka laporan akhir biaya dan pekerjaan konstruksi gedung memiliki keterkaitan dengan indikator Konsep Earned Value Menghitung BCWP, BCWS, ACWS, CV, SV, PI. Kompetensi mampu memahami rangkaian kegiatan terkait arus barang dan jasa di dalam pekerjaan konstruksi gedung memiliki keterkaitan dengan indikator Membuat jadwal kebutuhan material dan SDM proyek konstruksi. mampu menggunakan Microsoft Project untuk pembuatan jadwal pelaksanaan pekerjaan konstruksi, progress pekerjaan, kurva S, dll memiliki keterkaitan dengan indikator Membuat jadwal kebutuhan material dan SDM proyek konstruksi. Kompetensi Tenaga kerja quantity surveyor mampu menggunakan Microsoft Office untuk membantu pengerjaan administrasi, laporan, dokumen kontrak dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi gedung memiliki keterkaitan dengan indikator Membuat jadwal kebutuhan material dan SDM proyek konstruksi.

Kompetensi Tenaga kerja quantity surveyor mampu menunjukkan sifat-sifat kepemimpinan seperti motivasi, percaya diri, tahan banting, tenang, kooperatif, kejujuran, dll memiliki keterkaitan terhadap indikator Menjelaskan prinsip manajemen dan Fungsi Manajemen. Kompetensi Tenaga kerja quantity surveyor mampu berkomunikasi secara lisan, tertulis, atau melalui media perantara secara efektif dan efisien memiliki keterkaitan dengan indikator Menjelaskan prinsip manajemen dan Fungsi Manajemen. Kompetensi Tenaga kerja quantity surveyor mampu bekerja sama dengan orang lain dalam sebuah tim yang memiliki beragam latar belakang dan lingkungan yang inklusif memiliki keterkaitan dengan indikator Menjelaskan prinsip manajemen dan Fungsi Manajemen. Kompetensi Tenaga kerja quantity surveyor mampu bertanggung jawab terhadap pekerjaan yang telah dikerjakan memiliki keterkaitan dengan indikator Menjelaskan prinsip manajemen dan Fungsi Manajemen.

Berdasarkan Analisis kompetensi tersebut, menunjukkan bahwa sebanyak 17 Kompetensi Quantity Surveyor memiliki keterkaitan dengan indikator CPMK Manajemen Konstruksi, sehingga memiliki presentase kesesuaian sebagai berikut:

$$\text{presentase skor} = \frac{17}{33} \times 100\% = 51,5\%$$

Berdasarkan tabel diatas untuk CPMK Manajemen Konstruksi memiliki hasil presentase kesesuaian sebesar 51,5%. Sehingga masuk kedalam kategori Cukup Relevan (CR).

Mata Kuliah Rancangan Anggaran Biaya

Rancangan Anggaran Biaya merupakan mata kuliah yang membahas mengenai dasar-dasar pelelangan, dokumen pelelangan, jenis dan aspek kontrak konstruksi, Rencana Kerja dan Syarat-syarat, konsep estimasi biaya, Work Breakdown Structure, dan cara menghitung estimasi biaya konstruksi bangunan sederhana. Berikut ini tabel kesesuaian CPMK Rancangan Anggaran Biaya PTB UNJ

Tabel 2 Analisis Kesesuaian CPMK Rancangan Anggaran Biaya

No	Pernyataan	Mata Kuliah	Kesesuaian
		RAB	
1	Tenaga kerja quantity surveyor memahami tahapan pekerjaan konstruksi gedung	Mahasiswa membuat RKS dan WBS konstruksi bangunan rumah sederhana	✓
2	Tenaga kerja quantity surveyor memahami berbagai jenis evaluasi pekerjaan konstruksi gedung sesuai kebutuhan valuasi pekerjaan, evaluasi performa bangunan, penilaian kegagalan bangunan, dll	Tidak Sesuai	X
3	Tenaga kerja quantity surveyor memahami desain dan spesifikasi teknis yang menjadi acuan dalam perencanaan dan pekerjaan konstruksi gedung	Mahasiswa membuat RKS dan WBS konstruksi bangunan rumah sederhana	✓
4	Tenaga kerja quantity surveyor dapat mendefinisikan secara rinci lingkup pekerjaan konstruksi yang sedang dikerjakan	Mahasiswa membuat RKS dan WBS konstruksi bangunan rumah sederhana	✓
5	Tenaga kerja quantity surveyor mengetahui landasan hukum dan peraturan yang berlaku terkait pelaksanaan konstruksi di Indonesia	Mahasiswa menjelaskan jenis-jenis dan aspek kontrak konstruksi	✓

6	Tenaga kerja quantity surveyor dapat memahami jenis dan sistem pengadaan termasuk jenis-jenis tender, proses tender, penolakan, evaluasi tender hingga penentuan pemenang, dll	Mahasiswa menjelaskan definisi dan proses pelelangan konstruksi dan Mahasiswa menjelaskan dan membuat dokumen dokumen lelang	✓
7	Tenaga kerja quantity surveyor mampu menghitung Bills of Quantity (BoQ) berdasarkan standar SMM (Standard Method of Measurement)	Mahasiswa menghitung BOQ dan Rekapitulasi proyek konstruksi rumah sederhana	✓
8	Tenaga kerja quantity surveyor mampu menghitung perubahan pekerjaan tambahkurang dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi gedung	Tidak Sesuai	X
9	Tenaga kerja quantity surveyor mampu mengukur progres pekerjaan secara berkala (Interim Valuation)	Mahasiswa menghitung BOQ dan Rekapitulasi proyek konstruksi rumah sederhana	✓
10	Tenaga kerja quantity surveyor mampu melakukan perhitungan akhir untuk final account	Mahasiswa menghitung BOQ dan Rekapitulasi proyek konstruksi rumah sederhana	✓
11	Tenaga kerja quantity surveyor mampu melakukan perencanaan biaya dan menghitung perkiraan biaya, termasuk menganalisis manfaat-biaya, dll.	Mahasiswa menghitung BOQ dan Rekapitulasi proyek konstruksi rumah sederhana	✓
12	Tenaga kerja quantity surveyor mampu memproses analisa biaya konstruksi (Cost Analysis)	Mahasiswa menghitung BOQ dan Rekapitulasi proyek konstruksi rumah sederhana	✓
13	Tenaga kerja quantity surveyor mampu membuat berbagai administrasi kontrak konstruksi yang mencakup hubungan kontraktual, pemberitahuan, pencatatan, pengakhiran kontrak, dll.	Mahasiswa menjelaskan jenis-jenis dan aspek kontrak konstruksi	✓
14	Tenaga kerja quantity surveyor mampu membuat berbagai administrasi di lapangan pada saat pelaksanaan pekerjaan konstruksi gedung	Mahasiswa menghitung BOQ dan Rekapitulasi proyek konstruksi rumah sederhana	✓
15	Tenaga kerja quantity surveyor mampu menganalisis faktor-faktor yang dapat mempengaruhi perubahan pekerjaan dan biaya dalam penyelesaian pekerjaan konstruksi gedung	Mahasiswa menghitung BOQ dan Rekapitulasi proyek konstruksi rumah sederhana	✓
16	Tenaga kerja quantity surveyor mampu menerapkan prosedur pengawasan dan pengendalian biaya dan kontrak konstruksi, termasuk landasan perubahan pekerjaan dan pengendalian biaya	Mahasiswa menghitung BOQ dan Rekapitulasi proyek konstruksi rumah sederhana	✓
17	Tenaga kerja quantity surveyor mampu menyiapkan Laporan Keuangan secara berkala (Cost Report)	Mahasiswa menghitung BOQ dan Rekapitulasi proyek konstruksi rumah sederhana	✓
18	Tenaga kerja quantity surveyor mampu menyusun laporan konstruksi secara efektif dan efisien termasuk dalam merangkum data laporan akhir dan membuat kerangka laporan akhir biaya dan pekerjaan konstruksi gedung	Mahasiswa menghitung BOQ dan Rekapitulasi proyek konstruksi rumah sederhana	✓
19	Tenaga kerja quantity surveyor mampu menerapkan konsep berkelanjutan dengan melaksanakan perencanaan biaya dengan siklus hidup berkelanjutan (sustainable) pada pelaksanaan proyek konstruksi gedung	Mahasiswa menghitung BOQ dan Rekapitulasi proyek konstruksi rumah sederhana	✓
20	Tenaga kerja quantity surveyor mampu memahami rangkaian kegiatan terkait arus barang dan jasa di dalam pekerjaan konstruksi gedung	Tidak Sesuai	X

21	Tenaga kerja quantity surveyor mampu memastikan aspek mutu dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi gedung.	Mahasiswa membuat RKS dan WBS konstruksi bangunan rumah sederhana	✓
22	Tenaga kerja quantity surveyor mampu mengelola biaya, sarana dan prasarana, serta sumber daya baik manusia maupun sumber daya lainnya untuk pekerjaan konstruksi gedung	Mahasiswa menghitung BOQ dan Rekapitulasi proyek konstruksi rumah sederhana	✓
23	Tenaga kerja quantity surveyor mampu memanfaatkan teknologi BIM untuk membantu perencanaan dan pelaksanaan pekerjaan konstruksi gedung	Tidak Sesuai	X
24	Tenaga kerja quantity surveyor mampu menggunakan Microsoft Project untuk pembuatan jadwal pelaksanaan pekerjaan konstruksi, progress pekerjaan, kurva S, dll	Mahasiswa membuat RKS dan WBS konstruksi bangunan rumah sederhana	✓
25	Tenaga kerja quantity surveyor mampu menggunakan Microsoft Office untuk membantu pengerjaan administrasi, laporan, dokumen kontrak dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi gedung	Mahasiswa menjelaskan dan membuat dokumen dokumen lelang	✓
26	Tenaga kerja quantity surveyor mampu menunjukkan sifat-sifat kepemimpinan seperti motivasi, percaya diri, tahan banting, tenang, koorperatif, kejujuran, dll	Tidak Sesuai	X
27	Tenaga kerja quantity surveyor mampu berkomunikasi secara lisan, tertulis, atau melalui media perantara secara efektif dan efisien	Mahasiswa menjelaskan dan membuat dokumen dokumen lelang	✓
28	Tenaga kerja quantity surveyor mampu bekerja sama dengan orang lain dalam sebuah tim yang memiliki beragam latar belakang dan lingkungan yang inklusif	Tidak Sesuai	X
29	Tenaga kerja quantity surveyor memiliki ketelitian dalam pengecekan keadaan di lapangan dan cara pelaksanaan di lapangan dengan hasil perencanaan yang telah dibuat	Tidak Sesuai	X
30	Tenaga kerja quantity surveyor mampu untuk bertindak fleksibel dalam menghadapi perubahan atas kondisi yang tidak dikehendaki	Mahasiswa menghitung BOQ dan Rekapitulasi proyek konstruksi rumah sederhana	✓
31	Tenaga kerja quantity surveyor mampu berpikir kritis agar dapat menggunakan strategi penyelesaian masalah dengan arah yang jelas dan pendekatan kreatif serta pengambilan keputusan yang tepat terhadap perubahan atas kondisi yang tidak dikehendaki	Tidak Sesuai	X
32	Tenaga kerja quantity surveyor mampu bertanggung jawab terhadap pekerjaan yang telah dikerjakan	Tidak Sesuai	X
33	Tenaga kerja quantity surveyor mampu memahami minat dan kebutuhan orang lain terutama pada klien	Tidak Sesuai	X

*Keterangan:

✓ = Sesuai

x = Tidak Sesuai

Indikator CPMK Mahasiswa membuat RKS dan WBS konstruksi bangunan rumah sederhana memiliki keterkaitan dengan Kompetensi Tenaga kerja quantity surveyor memahami tahapan pekerjaan konstruksi gedung; memahami desain dan spesifikasi teknis yang menjadi acuan dalam perencanaan dan pekerjaan konstruksi gedung; dapat mendefinisikan secara rinci lingkup pekerjaan konstruksi yang sedang dikerjakan; mampu memastikan aspek mutu dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi gedung; serta mampu

menggunakan Microsoft Project untuk pembuatan jadwal pelaksanaan pekerjaan konstruksi, progress pekerjaan, kurva S, dll. Pada indikator CPMK Mahasiswa menjelaskan jenis-jenis dan aspek kontrak konstruksi memiliki keterkaitan dengan kompetensi Tenaga kerja quantity surveyor mengetahui landasan hukum dan peraturan yang berlaku terkait pelaksanaan konstruksi di Indonesia, serta mampu membuat berbagai administrasi kontrak konstruksi yang mencakup hubungan kontraktual, pemberitahuan, pencatatan, pengakhiran kontrak, dll. Pada indikator CPMK Mahasiswa menjelaskan definisi dan proses pelelangan konstruksi memiliki keterkaitan dengan kompetensi Tenaga kerja quantity surveyor dapat memahami jenis dan sistem pengadaan termasuk jenis-jenis tender, proses tender, penolakan, evaluasi tender hingga penentuan pemenang, dll. Pada indikator CPMK Mahasiswa menjelaskan dan membuat dokumen dokumen lelang memiliki keterkaitan dengan kompetensi Tenaga kerja quantity surveyor dapat memahami jenis dan sistem pengadaan termasuk jenis-jenis tender, proses tender, penolakan, evaluasi tender hingga penentuan pemenang, dll, serta mampu berkomunikasi secara lisan, tertulis, atau melalui media perantara secara efektif dan efisien.

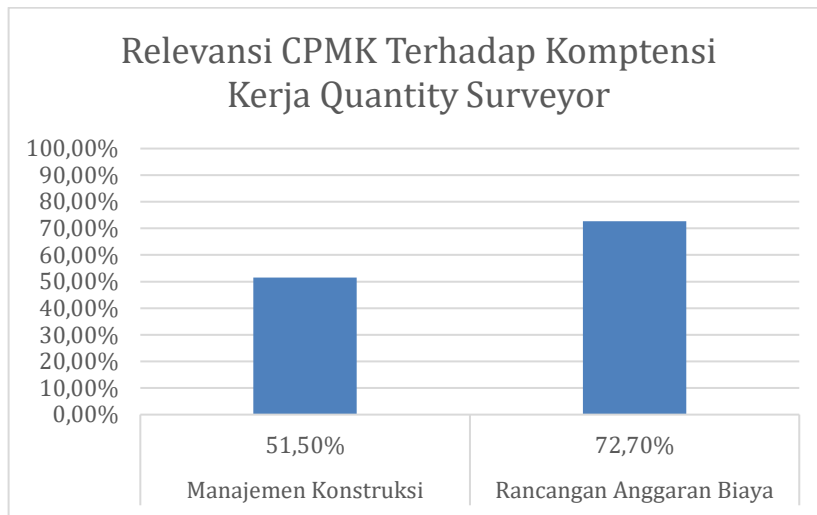
Pada indikator CPMK Mahasiswa menghitung BOQ dan Rekapitulasi proyek konstruksi rumah sederhana memiliki keterkaitan dengan kompetensi Tenaga kerja quantity surveyor mampu menghitung Bills of Quantity (BoQ) berdasarkan standar SMM (Standard Method of Measurement), mampu mengukur progres pekerjaan secara berkala (Interim Valuation), mampu melakukan perhitungan akhir untuk final account, mampu melakukan perencanaan biaya dan menghitung perkiraan biaya, termasuk menganalisis manfaat-biaya, dll, mampu memproses analisa biaya konstruksi (Cost Analysis), mampu membuat berbagai administrasi di lapangan pada saat pelaksanaan pekerjaan konstruksi gedung, mampu menganalisis faktor-faktor yang dapat mempengaruhi perubahan pekerjaan dan biaya dalam penyelesaian pekerjaan konstruksi gedung, mampu menerapkan prosedur pengawasan dan pengendalian biaya dan kontrak konstruksi, termasuk landasan perubahan pekerjaan dan pengendalian biaya, mampu menyiapkan Laporan Keuangan secara berkala (Cost Report), mampu menyusun laporan konstruksi secara efektif dan efisien termasuk dalam merangkum data laporan akhir dan membuat kerangka laporan akhir biaya dan pekerjaan konstruksi gedung, mampu menerapkan konsep berkelanjutan dengan melaksanakan perencanaan biaya dengan siklus hidup berkelanjutan (sustainable) pada pelaksanaan proyek konstruksi gedung, mampu mengelola biaya, sarana dan prasarana, serta sumber daya baik manusia maupun sumber daya lainnya untuk pekerjaan konstruksi gedung, serta mampu untuk bertindak fleksibel dalam menghadapi perubahan atas kondisi yang tidak dikehendaki.

Berdasarkan Analisis kompetensi tersebut, menunjukkan bahwa sebanyak 24 Kompetensi Quantity Surveyor memiliki keterkaitan dengan indikator CPMK Rencana Anggaran Biaya, sehingga memiliki presentase kesesuaian sebagai berikut

$$\text{presentase skor} = \frac{24}{33} \times 100\% = 72,7\%$$

Berdasarkan tabel diatas untuk CPMK Rancangan Anggaran Biaya memiliki hasil presentase kesesuaian sebesar 72,7%. Sehingga masuk kedalam kategori Cukup Relevan (CR).

Pembahasan Hasil Penelitian



Gambar 1 Grafik Kesesuaian CPMK terhadap Kompetensi Quantity Surveyor

Berdasarkan hasil penelitian dengan menganalisis kesesuaian Capaian Mata Kuliah Manajemen Konstruksi dan Rancangan Anggaran Biaya. Materi pada kurikulum mata kuliah Manajemen Konstruksi dan Rancangan Anggaran Biaya Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta terhadap kebutuhan kompetensi Quantity Surveyor bidang konstruksi memiliki rata-rata kesesuaian sebesar 62,1% sehingga termasuk ke dalam kategori Cukup Relevan (SR).

Pada CPMK Manajemen Konstruksi memiliki presentase kesesuaian terhadap kompetensi Quantity Surveyor sebesar 51,5% sehingga masuk ke dalam kategori Cukup Relevan (CR). Terdapat 8 indikator CPMK Manajemen Konstruksi yang sesuai dengan kebutuhan kompetensi Quantity Surveyor, yaitu Menjelaskan prinsip manajemen dan Fungsi Manajemen; Menjelaskan construction scheduling dan NWP; Membuat AOA proyek konstruksi; Membuat jadwal kebutuhan material dan SDM proyek konstruksi; Membuat kurva S rencana proyek konstruksi; Konsep Earned Value Menghitung BCWP, BCWS, ACWS, CV, SV, PI. Berdasarkan analisis dokumen yang telah dilakukan, dari 8 indikator CPMK Manajemen Konstruksi yang sesuai, “Konsep Earned Value Menghitung BCWP, BCWS, ACWS, CV, SV, PI” adalah indikator CPMK yang paling sesuai dengan kebutuhan kompetensi Quantity Surveyor, dikarenakan pada kompetensi Quantity Surveyor yang dipaparkan paling banyak kompetensi yang membahas mengenai penjadwalan dan pembiayaan sehingga indikator CPMK tersebut sesuai dengan kebutuhan kompetensi Quantity Surveyor yang dipaparkan.

Pada CPMK Rencana Anggaran Biaya memiliki presentase kesesuaian terhadap kompetensi Quantity Surveyor sebesar 72,7% sehingga masuk ke dalam kategori Cukup Relevan (CR). Pada Indikator CPMK Rencana Anggaran Biaya, terdapat dua Indikator yang kurang sesuai dengan kompetensi Quantity Surveyor yang dipaparkan, yaitu Mahasiswa menghitung harga satuan pekerjaan pendahuluan, tanah, pondasi, struktur atas proyek konstruksi rumah sederhana; dan Mahasiswa menghitung harga satuan pekerjaan arsitektur, MEP, dan penyelesaian proyek. Dari 11 indikator CPMK Rencana Anggaran Biaya yang sesuai dengan kompetensi Quantity Surveyor, “Mahasiswa menghitung BOQ dan Rekapitulasi proyek konstruksi rumah sederhana” adalah indikator CPMK yang paling sesuai dengan kebutuhan kompetensi Quantity Surveyor. Indikator tersebut membahas mengenai rincian pekerjaan, perhitungan volume, perhitungan biaya. Dikarenakan indikator “Mahasiswa menghitung BOQ dan Rekapitulasi proyek

konstruksi rumah sederhana” membahas mengenai indikator yang dianggap kurang sesuai, maka indikator yang kurang sesuai tersebut hanya termasuk sebagai cpmk pendukung saja. Berdasarkan hasil dari analisis tersebut maka kesesuaian antara kurikulum Manajemen Konstruksi dan Rencana Anggaran Biaya terhadap Kompetensi Quantity Surveyor dapat dikatakan cukup relevan (CR)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dari identifikasi kesesuaian materi ajar Manajemen Konstruksi dan Rencana Anggaran Biaya terhadap kompetensi yang dibutuhkan Quantity Surveyor bidang konstruksi dapat disimpulkan bahwa teori yang diajarkan kepada mahasiswa Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta cukup relevan dengan kompetensi yang dibutuhkan oleh *Quantity Surveyor* bidang konstruksi. Tingkat relevansi mata kuliah Manajemen Konstruksi memiliki kesesuaian sebesar 50,5% dan masuk dalam kategori Cukup Relevan (CR). Tingkat relevansi mata kuliah Rencana Anggaran Biaya memiliki kesesuaian sebesar 72,7% dan masuk dalam kategori Cukup Relevan (CR). Pada CPMK Manajemen Konstruksi, Indikator yang paling relevan adalah Konsep Earned Value Menghitung BCWP, BCWS, ACWS, CV, SV, PI. Pada CPMK Rencana Anggaran Biaya, indikator yang paling relevan dengan kebutuhan kompetensi *Quantity Surveyor* adalah Mahasiswa menghitung BOQ dan Rekapitulasi proyek konstruksi rumah sederhana.

Keterbatasan Penelitian

Dari penelitian ini terdapat keterbatasan yang menyebabkan hasil yang kurang maksimal dan memuaskan. Adapun keterbatasan yang terdapat pada penelitian ini antara lain:

1. Masih kurangnya literatur pada penelitian ini, sehingga penelitian ini masih memiliki kelemahan baik di latar belakang, landasan teori, serta pada hasil maupun analisis penelitian
2. Keterbatasan waktu sehingga penelitian kurang maksimal
3. Tidak adanya wawancara ataupun kuesioner terhadap ahli di bidang Quantity Surveyor di penelitian ini sehingga membuat hasil kurang maksimal

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai relevansi materi ajar Manajemen Konstruksi dan Rancangan Anggaran Biaya Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta terhadap kompetensi kerja Quantity Surveyor bidang konstruksi, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan, yaitu:

1. Diharapkan dapat dilakukannya peninjauan ulang pada relevansi materi ajar yang lain terhadap kompetensi kerja bidang konstruksi yang lain maupun pendidikan
2. Untuk peneliti yang ingin melakukan penelitian serupa, dapat melakukan analisis relevansi mata kuliah bidang lainnya agar terjadi korelasi yang baik antara kurikulum mata kuliah dengan perkembangan kompetensi yang dibutuhkan
3. Penelitian ini jauh dari kata sempurna, diharapkan untuk penelitian berikutnya diharapkan dapat lebih baik dari sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, H. nur, Jenny Sista Siregar, & Lilis Jubaedah. (2023). Persepsi Alumni Program Studi Pendidikan Tata Rias Terhadap Kesesuaian Kurikulum Tata Rias Dengan Kompetensi Modifikasi Rias Pengantin Yogya Putri. *Jurnal Tata Rias*, 12(2), 104–114. <https://doi.org/10.21009/jtr.12.1.10>
- 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), 1–5.
- Anugerah, B. P., Amin, M., Suroso, A., Sipil, M. T., Buana, U. M., Meruya, J., No, S., Magister, P., Sipil, T., Buana, U. M., Meruya, J., No, S., Jakarta, K., Magister, P., Sipil, T., Buana, U. M., Meruya, J., No, S., & Jakarta, K. (2022). *COST OVERRUN AKIBAT DESAIN , ESTIMASI DAN REWORK SEBELUM IMPLEMENTASI KONSTRUKSI DIGITAL PADA KINERJA BIAYA KONSTRUKSI GEDUNG INDONESIA* dinilai dari performa biaya , mutu , dan menyelesaikan akhir kontrak juga dapat dipertimbangkan dalam penilaian kinerja. 13(2), 42–54.
- Aris Junaidi, D. (2020). *PANDUAN PENYUSUNAN KURIKULUM PENDIDIKAN TINGGI DI ERA INDUSTRI 4.0 UNTUK MENDUKUNG MERDEKA BELAJAR-KAMPUS MERDEKA* (S. S. Kusumawardani (ed.)). Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- 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>
- Efendi, M. R. (2020). ... Pelajaran Menggambar Smk Dalam Rangka Rintisan Pengembangan Materi Mata Kuliah Menggambar S-1 Pendidikan Teknik Bangunan *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 6(2). <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kajian-ptb/article/view/36705%0Ahttps://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kajian-ptb/article/download/36705/32592>
- Fraharyani, F., Murtinugraha, R. E., & Daryati. (2022). Relevansi Kurikulum Pendidikan Teknik Bangunan Unj Terhadap Kompetensi Smk Desain Pemodelan Dan Informasi Bangunan. *Jurnal Penelitian Kebijakan Pendidikan*, 15(2), 87–96. <https://doi.org/10.24832/jpkp.v15i2.622>
- Herlambang, D. S., Murtinugraha, R. E., & Bachtar, 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*, 2(2), 73–77. <https://doi.org/10.21009/jpensil.v2i2.9862>
- Kurniawan, F., Saleh, R., & Murtinugraha, E. (2018). STUDI ANALISIS MOTIVASI LULUSAN PENDIDIKAN VOKASIONAL KONSTRUKSI BANGUNAN UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA TERHADAP BIDANG KERJA NON-KEPENDIDIKAN (KONSTRUKSI). *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, 7(2), 17–24.
- Marzali, A.-. (2016). Menulis Kajian Literatur. *ETNOSIA: Jurnal Etnografi Indonesia*, 1(2), 27–36. <https://doi.org/10.31947/etnosia.v1i2.1613>
- Putra, I. G. P. A. S., Damayanti, G. A. P. C., & Dewi, A. A. D. P. (2018). Penanganan Waste Material Pada Proyek Konstruksi Gedung Bertingkat. *Jurnal Spektran*, 6(2), 176–185.
- Rahayu, D. A. (2020). Implementasi Kurikulum Berbasis Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia Dalam Meningkatkan Civic Skill Mahasiswa. *ASANKA: Journal of Social Science And Education*, 1(2), 85–

99. <https://doi.org/10.21154/asanka.v2i1.2519>
- Rustanti, L., Murtinugraha, R. E., & Saleh, R. (2021). Kesesuaian Antara Kurikulum Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan Unj Dengan Kurikulum Smk Kompetensi Keahlian Konstruksi Gedung Sanitasi Dan Perawatan. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, 3(1), 38–44. <https://doi.org/10.21831/jpts.v3i1.41885>
- Saptariana, Paramita, O., Krisnawati, M., & Rachmawati, R. (2020). Analisis Kesesuaian Konten Kurikulum dengan SKKNI Kepariwisata dan Kesiapan Mahasiswa Untuk Uji Kompetensi Pada Program Studi Pendidikan Tata Boga UNNES. *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana*, 15(1), 1–18.
- Syafarina, G. A., & Setiawan, A. (2019). PERANCANGAN APLIKASI RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) UNTUK MENINGKATKAN PENCAPAIAN PEMBELAJARAN BAGI DOSEN. *Technologia*, 10(4), 202–205.