

Kajian Relevansi Kurikulum Pendidikan Teknik Bangunan di Bidang Gambar Teknik dengan Kebutuhan Sekolah Menengah Kejuruan

Rahmawati Iriani Mutakin¹⁾, Bambang Sugiyarto²⁾, Virgiawan Adi Kristanto³⁾

^{1,2,3)} Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang

Email: ¹⁾rahmaajaa@students.unnes.ac.id

 <https://doi.org/10.15294/scaffolding.v14i2.49447>

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kesesuaian kurikulum matakuliah gambar teknik yang digunakan oleh Program Studi PTB UNNES dengan standar kebutuhan kurikulum mata pelajaran gambar teknik yang digunakan oleh SMK mitra program Lantip UNNES Angkatan 4 di wilayah Semarang, berdasarkan komponen CPMK, komponen isi, dan komponen proses pembelajaran yang digunakan dalam kurikulum Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan UNNES. Penelitian ini merupakan penelitian analisis deskriptif dengan menggunakan desain penelitian *the explanatory sequential design*. data penelitian diperoleh dari 5 responden yang merupakan guru gambar teknik atau koordinator program studi bangunan di lima SMK wilayah Semarang mitra program Lantip UNNES Angkatan 4. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kurikulum mata kuliah gambar teknik yang digunakan oleh Program Studi PTB UNNES relevan dengan standar kebutuhan kurikulum mata pelajaran gambar teknik yang digunakan oleh SMK dengan persentase sebesar 60% untuk perhitungan keseluruhan komponen. Komponen CPMK relevan dengan tujuan dan indikator pembelajaran di SMK dengan persentase 80%, Komponen isi relevan dengan materi pembelajaran gambar teknik di SMK dengan persentase 80%, dan Komponen proses pembelajaran relevan dengan karakteristik kurikulum di SMK dengan persentase 60%. Secara umum, kurikulum gambar teknik PTBUNNES dinilai relevan namun perlu pembaruan konten dan pendekatan pembelajaran sesuai perkembangan teknologi dan kebutuhan industri.

Kata kunci: CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah), Gambar Teknik, Isi Materi, Kurikulum, Proses Pembelajaran, Relevansi

ABSTRACT

The purpose of this study is to identify the suitability of the technical drawing course curriculum used by the Building Engineering Education Study Program (PTB UNNES) with the standard needs of the technical drawing subject curriculum implemented by vocational high schools (SMK) partnering in the UNNES Lantip Program Batch 4 in Semarang. The analysis focuses on the components of CPMK, content, and learning processes used in the PTB UNNES curriculum. This descriptive analysis research employed an explanatory sequential design and involved five respondents who are technical drawing teachers or heads of the building engineering study programs at five partner SMKs in Semarang. The results showed that the technical drawing course curriculum at PTB UNNES is relevant to the SMK curriculum standards, with an overall component relevance percentage of 60%. The CPMK component is relevant to the learning objectives and indicators in SMK with 80% relevance, the content component is 80% relevant to the technical drawing materials in SMK, and the learning process component is 60% relevant to the characteristics of the SMK curriculum. Overall, the technical drawing curriculum at PTB UNNES is considered relevant but requires updates in content and learning approaches to align with technological developments and current industry demands.

Keywords : CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah), Technical Drawing, Learning Content, Curriculum, Learning Process, Relevance.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan infrastruktur saat ini sedang menunjukkan kemajuan yang sangat pesat. Dengan kemajuan infrastruktur yang ada, perguruan tinggi yang menghasilkan tenaga pengajar dituntut untuk mengembangkan kemampuan dan keahlian dalam memenuhi kebutuhan pasar.

Sektor jasa konstruksi membutuhkan lebih banyak tenaga kerja terampil untuk mengatasi kompleksitas proyek yang ada (Balai Jasa Konstruksi Provinsi Jawa Tengah, 2024). Salah satu bidang konstruksi yang mengalami banyak kemajuan adalah kemampuan menggambar. Kemajuan teknik menggambar dalam bidang konstruksi mengalami transformasi yang sangat signifikan seiring berkembangnya teknologi digital. Para profesional saat ini dimudahkan dengan penggunaan perangkat lunak berbasis komputer untuk menciptakan gambar yang akurat dan mendetail.

Tingkatan paling dasar dari pengenalan pembelajaran gambar teknik adalah pada Pendidikan Menengah Kejuruan, untuk bidang konstruksi khususnya pada jurusan bangunan. Proses pembelajaran kompetensi gambar teknik menggabungkan antara teori dan praktek sehingga siswa harus memahami peralatan, fungsi, dan langkah-langkah menggambar teknik (Bahtiar Wilantara dkk., 2021). Lulusan SMK diharapkan siap untuk langsung terjun ke dunia kerja, maka dari itu penguasaan gambar teknik yang baik akan membantu persiapan siswa dalam menghadapi tantangan industri, menambah daya saing siswa, dan mendukung perkembangan inovasi dalam bidang konstruksi.

Peran guru sebagai tenaga pendidik dalam mengarahkan dan membimbing pembelajaran merupakan hal krusial dalam mempersiapkan siswa SMK menghadapi tantangan industri. Peningkatan dan pelatihan tenaga pendidik secara berkala akan membantu para tenaga pendidik memahami tren terbaru dalam industri serta metode pengajaran yang efektif. Universitas memiliki peran dalam pengembangan tenaga pendidik dengan membuat program praktik belajar mengajar. Universitas Negeri Semarang membuat program Lantip dengan tujuan memberikan pengalaman praktis kepada mahasiswa dalam mengajar di sekolah, sehingga mahasiswa dapat menerapkan teori yang telah dipelajari di kampus kepada siswa di sekolah yang diampu.

Salah satu program studi di UNNES yang berorientasi pada Sekolah Menengah Kejuruan adalah Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan (PTB). Mahasiswa PTB UNNES diharapkan siap menghadapi tantangan di dunia kerja dan mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi dalam industri konstruksi yang dapat disalurkan salah satunya dengan menjadi tenaga pengajar. Kurikulum Program Studi PTB UNNES mempelajari berbagai aspek teknik sipil, arsitektur, dan manajemen konstruksi yang dalam setiap aspek tersebut diharapkan mahasiswa dapat memahami dasar dari acuan kegiatan konstruksi yaitu gambar teknik. Analisis kurikulum mata kuliah rumpun gambar teknik merupakan langkah strategis untuk memastikan relevansi pendidikan dengan kebutuhan industri dan meningkatkan kualitas pendidikan.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti ingin mengetahui lebih lanjut bagaimana kesesuaian kurikulum mata kuliah gambar teknik yang digunakan oleh Program Studi PTB UNNES dengan standar kebutuhan kurikulum mata pelajaran gambar teknik yang digunakan oleh SMK mitra program Lantip UNNES Angkatan 4 di wilayah Semarang. Dengan tujuan penelitian untuk mengukur tingkat relevansi kurikulum dilihat dari komponen CPMK, komponen isi, dan komponen proses pembelajaran.

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif eksplanatif yang akan mendeskripsikan relevansi kompetensi mahasiswa yang didapat dari kurikulum Program Studi PTB FT UNNES dengan kompetensi yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan kurikulum di SMK mitra Program Lantip UNNES Angkatan 4 wilayah Semarang. Penelitian ini menggunakan metode kombinasi (mixed method). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan didukung dengan pendekatan kualitatif, dengan desain penelitian menggunakan the explanatory sequential design yang juga disebut dengan desain penjelas. Menurut (Creswell & Plano, 2011) the explanatory sequential design adalah desain penelitian di mana penelitian tahap pertama dengan melakukan fase kuantitatif kemudian menindaklanjuti hasil tertentu yang dianggap tak terduga dengan tahap kedua yaitu fase kualitatif.

Penelitian akan dilaksanakan di SMK wilayah Semarang yang menjadi mitra dari Program Lantip UNNES Angkatan 4, antara lain: SMK Negeri Jateng Semarang, SMK Negeri 3 Semarang, SMK Negeri 4 Semarang, SMK Negeri 5 Semarang, dan SMK Negeri 7 Semarang.

Pada penelitian ini yang menjadi populasi adalah dosen pengampu mata kuliah rumpun gambar teknik yang meliputi : dosen gambar teknik 1, dosen konstruksi bangunan 1, dosen permodelan konstruksi bangunan bertingkat, dan dosen komputer grafis CAD untuk populasi yang

berasal dari PTB FT UNNES dan kepala program studi atau guru gambar teknik dari jurusan bangunan di SMK mitra Program Lantip UNNES Angkatan 4 wilayah Semarang untuk populasi yang berasal dari SMK.

Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam fase kualitatif adalah *purposive sampling* (*Nonprobability sampling*), penggunaan *purposive sampling* dikarenakan pengambilan Sampel dari PTB FT UNNES hanya melibatkan dosen mata kuliah rumpun gambar teknik (meliputi : dosen gambarteknik 1, dosen konstruksi bangunan 1, dosen permodelan konstruksi bangunan bertingkat, dan dosen komputer grafis CAD). Untuk pengambilan data tentang kompetensi kurikulum mata kuliah rumpun gambarteknik yang digunakan PTB FT UNNES meliputi : mata kuliah gambar teknik 1, mata kuliah konstruksi bangunan 1, mata kuliah permodelan konstruksi bangunan bertingkat, dan mata kuliah komputer grafis CAD, respondennya adalah dosen mata kuliah rumpun gambar teknik yang berjumlah 4 orang. Sedangkan untuk pengambilan data tentang kebutuhan kompetensi kurikulum SMK, respondennya adalah kepala prodi atau guru mata pelajaran gambar teknik SMK.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain : dokumentasi, kuisisioner, dan wawancara. Pada penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder, data primer didapatkan dari metode kuantitatif, sedangkan data sekunder didapatkan dari metode kualitatif. Pada pengumpulan data kuantitatif peneliti menggunakan kuisisioner dan untuk data kualitatif peneliti melakukan wawancara tidak terstruktur dengan responden.

Teknik keabsahan data yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah uji validitas dan uji reliabilitas.

A. Uji validitas

Uji validitas yang valid bila terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada obyek yang diteliti (Sugiyono, 2013 : 121). Pada penyusunan instrument penelitimengacu pada dokumen kurikulum mata kuliah gambar teknik yang digunakan oleh PTB FT UNNES maka digunakan validitas internal. Peneliti menggunakan uji validitas *content validity* dengan perhitungan nilai koefisien Aiken's V. Berikut merupakan pengolahan data dari uji validitas.

Tabel 1. Tabel pengolahan data uji validasi

Butir Soal	Nilai Validator			S1	S2	S3	Σs	N(c-1)	V
	I	II	III						
1	3,64	4,00	3,57	2,64	3,00	2,57	8,21	9	0,91
2	3,64	4,00	3,57	2,64	3,00	2,57	8,21	9	0,91
3	3,54	4,00	3,71	2,54	3,00	2,71	8,25	9	0,92
4	3,43	4,00	3,71	2,43	3,00	2,71	8,14	9	0,90
5	3,43	4,00	3,71	2,43	3,00	2,71	8,14	9	0,90
6	3,00	4,00	3,71	2,43	3,00	2,71	8,14	9	0,90
7	3,07	3,93	3,64	2,07	2,93	2,64	7,64	9	0,85
8	3,07	3,93	3,64	2,07	2,93	2,64	7,64	9	0,85
9	3,07	3,93	3,64	2,07	2,93	2,64	7,64	9	0,85

Sumber : Output Analisis Excel

Setelah perhitungan nilai koefisien Aiken's V, hasil yang didapatkan akan diketahui apakah poinpernyataan itu valid atau tidak dengan indikator penilaian sebagai berikut.

Tabel 2. Indikator penilaian uji validitas

Indikator	Keterangan
Validitas rendah	< 0,4
Validitas sedang	0,4 -0,8
Validitas tinggi	> 0,8

Keterangan dari tabel diatas adalah apabila butir soal pernyataan memiliki indeks aiken kurang dari 0,4 maka butir soal tersebut validitasnya rendah, apabila indeks aikennya diantara 0,4 – 0,8 maka butir soal tersebut validitasnya sedang, dan apabila indeks aikennya lebih dari 0,8 maka butir soal tersebut validitasnya tinggi. Butir soal yang dapat digunakan dalam instrument penelitian adalah butir soal yang memiliki validitas sedang dan tinggi karena artinya butir soal tersebut dapat menghasilkan data yang valid dan konsisten.

Dari hasil uji validitas didapatkan hasil bahwa semua butir soal pernyataan dalam instrument penelitian memiliki validitas yang tinggi, sehingga 9 butir soal pernyataan dapat digunakan sebagai instrument penelitian.

B. Uji reliabilitas

Uji reliabilitas adalah proses untuk menentukan sejauh mana suatu instrumen pengumpulan data dapat memberikan hasil yang konsisten ketika digunakan berulang kali pada subjek yang sama dalam kondisi yang sama (Sugiyono, 2013). Penelitian ini menggunakan pengujian reliabilitas dengan *internal consistency*, dilakukan dengan cara mencoba instrument sekali saja, kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan teknik tertentu (Sugiyono, 2013 : 131).

Pengujian reliabilitas dilakukan dengan pengujian reliabilitas *internal consistency* dengan teknik *Cronbach's Alpha* yang sesuai untuk instrument dengan skala politomik seperti kuesioner atau angket. Menurut (Siregar, 2010) instrumen dikatakan reliabel jika koefisien $r_{11} > 0,6$. Penggunaan teknik *Cronbach's Alpha* bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai kriteria dan interpretasi dari nilai koefisien tersebut. Berikut detail rumusnya. Berikut hasil analisis reliabilitas.

Tabel 3. Tabel pengolahan data uji reliabilitas menggunakan SPSS

Cronbach's Alpha	N of Items	Syarat reliabel	Keterangan
0,642	9	$r_{11} > 0,6$	Reliabel

Dari hasil uji reliabilitas didapatkan hasil bahwa semua butir soal pernyataan dalam instrument penelitian reliabel, sehingga 9 butir soal pernyataan reliabel sebagai instrument penelitian.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini, untuk data kuantitatif dilakukan dengan analisis data statistik deskriptif. Sedangkan data kualitatif dilakukan dengan reduksi data.

a) Analisis data kuantitatif

Data yang didapatkan dari angket, dianalisis dengan menghitung analisis data deskriptif kuantitatif dengan persentase, maka rumus yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = persentase

f = frekuensi (jumlah jawaban responden)

N = Number of cases (jumlah responden)

Skor yang didapatkan untuk variable yang diteliti akan diklasifikasikan ke dalam empat kategori berdasarkan Standar Deviasi Ideal (SDi) dan Rerata Ideal (Mi). Pengklasifikasian kecenderungan skor variable kurikulum PTB FT UNNES berdasar (Sudjono, 2012) seperti dibawah ini.

Tabel 4. Pengklasifikasian Skor Penilaian

No	Rumus	Kategori
1	$X \geq Mi + 1,5 SDi$	Sangat tinggi
2	$Mi \leq X < Mi + 1,5 SDi$	Tinggi
3	$Mi - 1,5 SDi \leq X < Mi$	Rendah

Untuk mengidentifikasi tingkat kecenderungan skor rata – rata pada tiap sub indikator, langkah awal adalah menghitung Standar Deviasi Ideal (SDi) dan Rerata Ideal (Mi). Sebelum melaksanakan perhitungan SDi dan Mi, diperlukan perhitungan awal untuk menemukan skor tertinggi dan terendah yang ideal, berikut langkah – langkahnya :

1. Skor maksimal ideal (Xmax i)

$$(X_{\max i}) = \sum \text{jumlah butir soal subindikator} \times \text{angka skor max} = \quad (1)$$

2. Skor minimal ideal (Xmin i)

$$(X_{\min i}) = \sum \text{jumlah butir soal subindikator} \times \text{angka skor min} = \quad (2)$$

Dari hasil perhitungan diatas, didapatkan skor maksimal dan minimal yang dianggap ideal, yaitu :

1. Mean ideal (Mi)

$$Mi = \frac{1}{2} \times (\text{skor max ideal} + \text{skor min ideal}) = \quad (3)$$

2. Standar Deviasi ideal (SDi)

$$SDi = \frac{1}{6} \times (\text{skor max ideal} - \text{skor min ideal}) = \quad (4)$$

Selanjutnya setiap item akan dihubungkan dengan subindikatornya dan kemudian dilakukan analisis.

Termasuk dalam statistik deskriptif karena pada analisis data kuantitatif memiliki bentuk penyajian data berupa tabel dan grafik. Perhitungan data kuantitatif akan menggunakan rumus min, median, dan modus dari data yang didapatkan menggunakan perangkat lunak SPSS.

a. Mean

Mean adalah nilai terendah dari sebuah data, berikut rumus yang digunakan. Rumus :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (5)$$

Keterangan :

$\bar{x}$ = mean

x = variable yang dihitung

n = jumlah data

Apabila mencari populasi dari mean, ketengan yang dipakai adalah huruf N

Sumber : (Winarno, 2015 : 83)

b. Median

Median adalah nilai Tengah dari data ketika diurutkan. Median bisa dianggap sebagai urutan tengah secara geometeri, sementara mean adalah urutan tengah secara aritmetik (Winarno, 2015 : 82). berikut rumus yang digunakan.

Rumus :

$$\frac{n}{2} + 0,5 \quad (6)$$

Keterangan :

n = jumlah data

Sumber : (Winarno, 2015 : 83)

c. Modus

Modus adalah nilai yang paling sering muncul. Beberapa data mungkin dapat memiliki lebih dari satu modus. Menurut (Winarno, 2015 : 83), umumnya modus tidak menggambarkan sentralitas data, tetapi mengetahui jumlah angka yang paling sering muncul tetap merupakan informasi yang cukup penting. Pada data tidak berkelompok, peneliti harus lebih dahulu mengolah data menjadi diagram atau tabel agar mudah dibaca. Peneliti bisa mengurutkan data dari yang terkecil hingga terbesar, sehingga lebih mudah dalam membaca nilai yang paling sering muncul.

Hasil dari analisis data akan dikategorikan menggunakan kriteria penilaian menurut (Riduwan, 2018) seperti berikut :

Tabel 5. Kriteria Hasil Analisis Data

Persentase	Kategori
81% - 100%	Sangat tinggi
61% - 80%	Tinggi
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Rendah
0% - 21%	Sangat Rendah

Selanjutnya, mengacu pada kriteria penilaian diatas, penulis akan mengkategorisasikan hasil analisis data masing – masing komponen pada kategori sebagai berikut :

Tabel 6. Kriteria Hasil Analisis Data Komponen CPMK

No	Kategori
1	Sangat Sesuai
2	Sesuai
3	Kurang Sesuai
4	Tidak Sesuai

Tabel 7. Kriteria Hasil Analisis Data Komponen Isi

No	Kategori
1	Sangat Selaras
2	Selaras
3	Kurang Selaras
4	Tidak Selaras

Tabel 8. Kriteria Hasil Analisis Data Komponen Proses Pembelajaran

No	Kategori
1	Sangat Sinkron
2	Sinkron
3	Kurang Sinkron
4	Tidak Sinkron

a) Analisis data kualitatif

Selanjutnya untuk Analisis data dalam penelitian kualitatif, dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung, dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu (Sugiyono, 2013 : 246). Dikutipdari (Huberman & Miles, 1992), bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data, yaitu *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verification*. Pada penelitian ini digunakan analisis reduksi data(*data reduction*) (Sugiyono, 2013).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, kurikulum mata kuliah rumpun Gambar Teknik yang digunakan oleh Program Studi PTB FT UNNES dinilai memiliki tingkat relevansi yang tinggi terhadap kebutuhan kurikulum mata pelajaran Gambar Teknik di SMK, dengan persentase sebesar 60%. Penelitian ini menggunakan tiga komponen utama, yaitu komponen CPMK, komponen isi, dan komponen proses pembelajaran. Ketiga komponen tersebut diambil berdasarkan komponen yang terdapat pada RPS kurikulum yang digunakan oleh PTB FT UNNES. Berikut merupakan penjelasan dari hasil tiap komponen yang diteliti dalam penelitian ini.

1. Komponen CPMK

Berdasarkan hasil analisis data kuantitatif, komponen proses pembelajaran menunjukkan tingkat relevansi yang sangat tinggi. Pernyataan tersebut didukung oleh temuan bahwa 80% responden menilai komponen tersebut memiliki relevansi yang sangat tinggi terhadap tujuan pembelajaran dan indikator dalam kurikulum mata pelajaran gambar teknik yang digunakan di SMK. Dari 2 pernyataan yang digunakan dalam komponen ini, meliputi: CPMK yang digunakan PTB FT UNNES relevan dengan Tujuan Pembelajaran yang digunakan di Sekolah, dan Sub CPMK yang digunakan PTB FT UNNES relevan dengan Indikator yang digunakan di Sekolah.

Keduanya mendapatkan total poin yang sama dalam kuisisioner yang sudah diisi oleh 5 responden, yaitu 19 poin. Temuan ini menunjukkan bahwa CPMK yang digunakan di PTB FT UNNES pada dasarnya sudah mencerminkan kompetensi dasar yang diajarkan di SMK. Hal ini diperkuat oleh hasil wawancara yang menyebutkan bahwa materi yang diajarkan di kampus memang sejalan dengan materi di SMK, terutama dalam aspek teknik menggambar dasar dan penggunaan perangkat lunak AutoCAD.

Namun demikian, terdapat perbedaan mendasar antara CPMK di kampus dan di SMK. CPMK di PTBFT UNNES disusun untuk mencapai capaian pembelajaran tingkat perguruan tinggi dimana hal tersebut menekankan pada penguasaan konsep dan analisis dari dasar. Sedangkan kurikulum di SMK lebih berfokus pada kompetensi dasar dan keterampilan praktis untuk kesiapan kerja langsung di industri. Selain itu, hasil wawancara juga mengungkapkan bahwa hingga saat ini belum pernah ada forum formal untuk penalarasan CPMK secara langsung antara pihak kampus dengan pihak sekolah. Hal ini dapat menjadi catatan bagi pihak kampus agar penyusunan CPMK semakin terintegritas dengan kebutuhan pembelajaran di SMK, terutama dalam mendukung program LANTIP dan kolaborasi pendidikan vokasi.

2. Komponen Isi

Berdasarkan hasil analisis data kuantitatif, komponen isi menunjukkan tingkat relevansi yang

sangat tinggi. Pernyataan tersebut didukung oleh temuan bahwa 80% responden menilai komponen tersebut memiliki relevansi yang sangat tinggi terhadap materi mata pelajaran gambar teknik yang digunakan di SMK. Dari 4 pernyataan yang digunakan dalam komponen ini, meliputi : Materi yang diajarkan dalam 14 pertemuan teori/praktik mata kuliah Menggambar Teknik yang digunakan PTB FT UNNES memenuhi kebutuhan materi yang harus diajarkan di Sekolah, Materi yang diajarkan dalam 14 pertemuan teori/praktik mata kuliah Konstruksi Bangunan yang digunakan PTB FT UNNES memenuhi kebutuhan materi yang harus diajarkan di Sekolah, Materi yang diajarkan dalam 11 pertemuan teori/praktik di mata kuliah Permodelan Konstruksi Bangunan Bertingkat yang digunakan PTB FT UNNES memenuhi kebutuhan materi yang harus diajarkan di Sekolah, dan Materi yang diajarkan dalam 14 pertemuan teori/praktik matakuliah Komputer Grafis yang digunakan PTB FT UNNES memenuhi kebutuhan materi yang harus diajarkan di Sekolah.

Keempatnya mendapatkan total poin yang beragam dalam kuisisioner yang sudah diisi oleh 5 responden, yaitu pada pernyataan 1 mendapatkan 19 poin, pada pernyataan 2 mendapatkan 19 poin, pada pernyataan 3 mendapatkan 14 poin, dan untuk pernyataan 4 mendapatkan 15 poin. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang digunakan dalam mata kuliah gambar teknik dan konstruksi bangunan sudah selaras dengan materi yang diajarkan di SMK, sedangkan untuk mata kuliah Permodelan Konstruksi Bangunan Bertingkat dan Komputer Grafis masih kurang selaras dengan materi yang diajarkan di SMK.

Terdapat beberapa persamaan dan perbedaan antara materi yang diajarkan di PTB FT UNNES dan di SMK. Pada aspek materi dasar, mayoritas responden menyatakan bahwa materi di mata kuliah Gambar Teknik PTB FT UNNES sudah selaras dengan kebutuhan SMK, karena pada dasarnya keduanya mempelajari gambar dasar mulai dari titik, garis, hingga perspektif.

Pada mata kuliah Konstruksi Bangunan, meskipun materi dasarnya dinilai cukup relevan, perbedaan terdapat pada produk akhir yang dihasilkan. Di PTB FT UNNES, produk akhir dari materi ini berupa gambar kerja manual, sedangkan di SMK sudah tidak ada gambar kerja manual dan digantikan dengan gambar kerja berbasis aplikasi BIM. Selain itu, pada mata kuliah Permodelan Konstruksi Bangunan Bertingkat dan Komputer Grafis ditemukan perbedaan yang signifikan. Beberapa responden menyebutkan bahwa penggunaan software AutoCAD di kampus saat ini sudah mulai tertinggal dibandingkan dengan kebutuhan di SMK yang menuntut penggunaan perangkat lunak berbasis BIM yang lebih terbaru seperti Sketchup, Revit, dan sejenisnya.

Perbedaan ini menunjukkan bahwa meskipun materi yang digunakan di PTB FT UNNES memiliki relevansi yang tinggi pada aspek – aspek dasar, perbaruan dan pengembangan materi ajar diperlukan agar dapat menyesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran di SMK dan perkembangan teknologi di dunia industri.

3. Komponen Proses Pembelajaran

Berdasarkan hasil analisis data kuantitatif, komponen proses pembelajaran menunjukkan tingkat relevansi yang tinggi. Hal ini didukung oleh temuan bahwa 60% responden menilai komponen tersebut memiliki relevansi yang tinggi terhadap karakteristik kurikulum di SMK. Dari 3 pernyataan yang digunakan pada komponen ini, meliputi : Teknik pembelajaran pada Kegiatan Proses Belajar (KPB) yang digunakan di PTB FT UNNES dapat menunjang kompetensi mahasiswa sehingga dapat memenuhi kebutuhan kurikulum yang digunakan di Sekolah, Teknik pembelajaran pada Kegiatan Penugasan Testruktur (KPT) yang digunakan di PTB FT UNNES dapat menunjang kompetensi mahasiswa sehingga dapat memenuhi kebutuhan kurikulum yang digunakan di Sekolah, dan Teknik pembelajaran pada Kegiatan Mandiri (KM) yang digunakan di PTB FT UNNES dapat menunjang kompetensi mahasiswa sehingga dapat memenuhi kebutuhan kurikulum yang digunakan di Sekolah. Ketiganya mendapatkan total poin yang beragam dalam kuisisioner yang sudah diisi oleh 5 responden, yaitu pada pernyataan 1 mendapatkan 16 poin, pada pernyataan 2 mendapatkan 16 poin, dan pada pernyataan 4 mendapatkan 17 poin. Hal ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang digunakan PTB FT UNNES sudah sinkron dengan karakter kurikulum yang digunakan di sekolah. Pendekatan Kegiatan Proses Belajar (KPB) dan Kegiatan Penugasan Terstruktur (KPT) dinilai sudah mendukung kompetensi mahasiswa, karena mahasiswa dilatih untuk memahami materi melalui pembelajaran terstruktur dan penugasan yang terencana.

Namun jika dibandingkan dengan metode yang digunakan di SMK, terdapat beberapa perbedaan. Metode pembelajaran di SMK cenderung lebih fleksibel, karena pelaksanaannya baik dari jam pembelajaran juga alur pembelajaran bergantung pada guru pengampu. Kondisi ini membuat proses pembelajaran di SMK lebih adaptif terhadap keadaan dan kebutuhan riil di lapangan, sedangkan proses pembelajaran di perguruan tinggi cenderung lebih terstruktur, terjadwal, dan berorientasi pada CPMK. Selain itu, dalam penerapan Kegiatan Mandiri (KM), PTB FT UNNES masih menerapkan sistem penugasan mandiri di luar kelas seperti pekerjaan rumah (PR). Sementara itu, sejalan dengan implementasi kurikulum merdeka di SMK, sekolah memfokuskan pembelajaran selesai di sekolah tanpa ada pekerjaan rumah (PR) rutin. Meski demikian, proyek besar tetap diberikan kepada siswa dan pengerjaannya dapat dilakukan dimana saja dengan tenggat waktu sesuai dengan yang sudah ditetapkan. Perbedaan ini menunjukkan bahwa pembelajaran di SMK lebih menekankan pada pembelajaran tuntas di kelas serta penguatan proyek, sedangkan di PTB FT UNNES masih mengandalkan pembelajaran mandiri di luar kelas untuk memperdalam pemahaman.

Secara keseluruhan, hasil analisis kuantitatif memberikan gambaran bahwa kurikulum rumpun gambar teknik di PTB UNNES sudah relevan dengan standar kebutuhan kurikulum mata pelajaran gambar teknik di SMK. Namun, analisis kualitatif menggarisbawahi pentingnya pembaruan dan penyesuaian kontenserta pendekatan pembelajaran di kampus, terutama pada aspek teknologi dan kebutuhan industri terkini.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kurikulum mata kuliah rumpun Gambar Teknik PTB FT UNNES memiliki relevansi tinggi dengan kebutuhan pembelajaran di SMK. Komponen CPMK dinilai sangat sesuai, meskipun perlu forum formal penyelarasan kurikulum. Komponen isi materi sudah selaras, terutama pada materi gambar dasar, namun masih terdapat kesenjangan penggunaan software yang di SMK sudah berbasis BIM seperti SketchUp dan Revit. Komponen proses pembelajaran juga dinilai sinkron, meskipun kegiatan mandiri di kampus kurang relevan dengan pembelajaran di SMK yang lebih menekankan proyek tanpa PR rutin. Secara keseluruhan, diperlukan pembaruan materi, penyesuaian metode pembelajaran, peningkatan penguasaan teknologi terbaru, dan penyelarasan kurikulum secara berkala agar lulusan memiliki kompetensi sesuai kebutuhan industri dan pendidikan vokasi saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bahtiar Wilantara, Hamid Nasrullah, Parikhin, & Firman Handoko. (2021). Pelatihan Kompetensi Gambar Teknik Otomotif Siswa SMK Muhammadiyah Petanahan. *JURPIKAT (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 2(1), 60–65. <https://doi.org/10.37339/jurpikat.v2i1.479>
- Balai Jasa Konstruksi Provinsi Jawa Tengah. (2024). PELATIHAN DAN SERTIFIKASI TENAGA AHLI KONSTRUKSI UNTUK FRESH GRADUATE TAHUN 2023. *MAS PETRUK*.
- Huberman, A., & Miles, M. (1992). *Analisis Data Kualitatif*. Terjemahan oleh Tjetjep Rohendi Rohidi. Universitas Indonesia.
- Riduwan. (2018). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian* (12 ed.). CV. Alfabeta.
- Siregar, S. (2010). *Statistika Deskriptif Untuk Penelitian Dilengkapi Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17*. PT RajaGrafindo Persada.
- Sudjono, A. (2012). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2013). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF, DAN R & D* (19 ed.). ALFABETA. CV.