



**ARTIKEL**

**MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PRODUKSI  
DENGAN PENDEKATAN ASESMEN PORTOFOLIO  
PADA PERKULIAHAN PRAKTIK KERJA BANGUNAN**

Oleh

Dedy Suryadi, M.Pd.  
Drs. Ahmad Anwar Yusa, M.Pd.

**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
BANDUNG  
2008**

**MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PRODUKSI  
DENGAN PENDEKATAN ASESMEN PORTOFOLIO  
PADA PERKULIAHAN PRAKTIK KERJA BANGUNAN**  
(Dedy Suryadi, Ahmad Anwar Yusa', *Dosen JPTS FPTK UPI*)

**Abstrak**

Dalam pembelajaran teknologi terapan, model yang dianggap tepat adalah yang lebih mendekati pada wilayah pekerjaan secara langsung, yakni pembelajaran di lapangan kerja langsung atau setting yang sama dengan lapangan kerja. Untuk itu dalam konteks pembelajaran pada program studi D3 Teknik Sipil, penting dilakukan penelitian yang ditujukan untuk memperoleh alternatif model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan karakteristik mata kuliah khususnya pada teknologi terapan, dimana salah satunya diimplementasikan pada pembelajaran mata kuliah Praktik Kerja Bangunan II.

Metode penelitian yang digunakan merupakan penelitian riset dan pengembangan secara terbatas. Berdasarkan penelitian diperoleh satu alternatif pembelajaran yakni pembelajaran berbasis produksi dengan pendekatan asesmen portofolio, yakni secara kualitatif memberikan peningkatan kualitas dan kebermaknaan pembelajaran, khususnya pengalaman pembelajaran yang mengkaitkan mahasiswa praktikan dengan pekerjaan atau benda kerja sesuai dengan standar dan spesifikasi lapangan. Dalam konteks hasil lainnya dilihat dari proses dan produk pembelajaran, secara rerata terdapat kecenderungan bahwa kompetensi yang dinilai dari portofolio kinerja yang dimiliki mahasiswa, serta pada produk akhir berupa benda kerja masuk pada kategori yang termasuk baik.

Ditemukan juga beberapa faktor yang menentukan keberhasilan penerapan model, yakni: pada kompetensi dosen/instruktur, kesiapan mahasiswa, ketersediaan peralatan dan ketersediaan bahan sesuai spesifikasi konstruksi dan dari sisi finansial cukup besar. Konklusinya dari permasalahan berkenaan dengan implementasi model pembelajaran berbasis produksi, maka diperlukan membuat unit produksi yang berorientasi pada produk konstruksi bernilai jual.

**Abstract**

In applied technology learning, exactly models alternative were direct purposes learning while learning activities in work setting or linkage condition workplace. This study aim to give alternative learning model where to develop of production base learning by portofolio assessment approach for Building Work Practice II.

The method of the research used was research and development of limited. The result of research showed quality and meaningfull learning increased, when experience job working specially in process and product the same as specification standard in occupation. In the result of research so that showed the trend of competences in performance portofolio student of process and product work result was good category. But in implementation model so that causes of determinant factors for successfully are instructor competences, readiness of student, readiness of tool and material practice and finance. The conclusion of this problem for implementation product base model learning needs of to make production unit for product sale or orientation of construction product market.

## **A. Pendahuluan**

Program Studi D-3 Teknik Sipil berdasarkan PP 60, Bab 1, pasal 1, ayat 4 merupakan pendidikan profesional, yakni pendidikan tinggi yang diarahkan terutama pada kesiapan penerapan keahlian tertentu. Begitu juga pada Bab III, pasal 4, ayat 4 menyatakan juga bahwa Pendidikan profesional merupakan pendidikan yang diarahkan pada kesiapan penerapan keahlian tertentu. Untuk itu maka penekanan yang diarahkan kepada para lulusannya adalah terkuasainya kemampuan yang bersifat aplikatif dalam bidang keahlian teknik sipil.

Dalam konteks kurikulum dan implementasinya dalam wujud pembelajaran yang dikembangkan untuk setiap mata kuliah haruslah diarahkan pada kemampuan yang lebih menekankan aspek keterampilan (*technical skill*). Dengan demikian, maka penting dilakukan reposisi dan upaya-upaya mengembangkan pembelajaran secara sistematis sesuai dengan tujuan akhir yang diharapkan dari para lulusan program studi tersebut, yakni kompetensi pada metodologi pelaksanaan konstruksi di bidang teknik sipil.

Salah satunya adalah dengan mengembangkan pembelajaran yang lebih mendekati pada wilayah pekerjaan secara langsung (*direct purposes learning*). Model pembelajaran seperti ini tentunya tidak bisa dilakukan mengingat akan mensyaratkan keterkaitan dengan dunia kerja langsung. Untuk itu perlu dicari model-model pembelajaran yang bisa mengkondisikan seolah-olah dunia kerja, baik di industri maupun lapangan konstruksi ada dalam wilayah lingkungan belajar. Intinya adalah perlu dilakukan setting pembelajaran yang mendekati kondisi pembelajaran seperti yang terdapat di lapangan pekerjaan.

Salah satu model pembelajaran yang dikembangkan dalam konteks pendidikan teknologi adalah pembelajaran berbasis produksi dengan pendekatan asesmen portofolio yakni berupa rekam jejak kemampuan atau kompetensi yang dicapai oleh mahasiswa untuk setiap tahapan kinerja produksi.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada bahasan latar belakang permasalahan di atas, dimana perlunya alternatif-alternatif model dan metode dalam kegiatan pembelajaran yang

dianggap tepat dan sesuai dengan tujuan dan karakteristik dari mata kuliah yang diajarkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah model pembelajaran berbasis produksi dengan assesmen portofolio dalam proses pembelajaran tepat dan cocok untuk diterapkan pada mata kuliah Praktik Kerja Bangunan II?
2. Seberapa besar kontribusi yang diberikan dengan penerapan model assesmen portofolio pada proses pembelajaran terhadap peningkatan kompetensi dan perolehan nilai kinerja mata kuliah Praktik Kerja Bangunan II?
3. Kendala-kendala apa saja yang muncul dari penerapan model pembelajaran berbasis produksi dengan assesmen portofolio dalam perkuliahan sehingga bisa dijadikan bahan evaluasi perbaikan model pembelajaran selanjutnya?

## **C. Kajian Pustaka**

### **1. Tinjauan Mata Kuliah Praktik Kerja Bangunan**

Mata kuliah Praktik Kerja Bangunan merupakan mata kuliah bidang studi dasar Teknik Sipil pada program studi D-3 Teknik Sipil JPTS FPTK UPI yang diberikan pada dua semester yakni pada semester 2 untuk mata kuliah Praktik Kerja Bangunan I dan semester 3 untuk mata kuliah Praktik Kerja Bangunan II. Materi mata kuliah yang diberikan pada kedua mata kuliah menitikberatkan pada penguasaan keterampilan teknis dalam metodologi pelaksanaan konstruksi yakni pada wilayah kerja batu, beton dan kayu.

Praktik Kerja Bangunan I terdiri atas bahasan tentang metode pelaksanaan konstruksi: (1) Pekerjaan pengukuran dan stake out bangunan di lapangan; (2) Pekerjaan persiapan dan mobilisasi; (3) Pekerjaan galian dan pondasi bangunan; (4) Pekerjaan pasangan sloof, kolom dan balok beton; (5) Pekerjaan pasangan dinding, plesteran dan acian; (6) Pekerjaan keramik lantai dan dinding. Sedangkan untuk mata kuliah Praktik Kerja Bangunan II, meliputi bahasan pekerjaan konstruksi kayu baik hubungan dan sambungan kayu serta aplikasinya pada: (1) Pekerjaan kusen dan daun pintu/jendela; (2) Pekerjaan konstruksi kuda-kuda dan rangka penutup atap; (3) Pekerjaan plafond ; dan (4) Pekerjaan finishing kayu.

Proses perkuliahan yang sekarang dilaksanakan adalah dengan menggunakan metode praktik pengerjaan tugas-tugas parsial yang berupa lembar kerja prototip bagian-

bagian konstruksi kayu dan pada akhir perkuliahan mereka diminta untuk melakukan pembelajaran lapangan berupa observasi lapangan sesuai bidang bahasan mata kuliah sehingga mampu membandingkan dengan pekerjaan aslinya.

Tugas-tugas ini pada dasarnya merupakan cerminan dari tingkat pemahaman dan penguasaan materi perkuliahan oleh mahasiswa, sehingga diharapkan setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa memiliki pengetahuan, pemahaman dan kemampuan dalam merencanakan dan melaksanakan pekerjaan konstruksi.

### **1. Model Pembelajaran Praktik Berbasis Produksi**

Proses belajar dan pembelajaran yang dilakukan secara garis besar dilakukan dalam empat tahapan kegiatan, yakni (1) tahap perencanaan tujuan pembelajaran; (2) pengenalan awal kemampuan dan kesiapan siswa; (3) proses pembelajaran; dan (4) evaluasi pembelajaran. Keempat tahapan ini dilakukan biasanya dengan menekankan pada evaluasi akhir sebagai tingkatan pencapaian tujuan pembelajaran sebagai akhir dari rangkaian kegiatan pembelajaran yang meliputi aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.

Dalam konteks pembelajaran yang dilaksanakan pada pendidikan yang bersifat profesional khususnya lingkup program D3 Teknik Sipil, penekanannya adalah pada kemampuan atau kompetensi dalam wilayah metodologi pelaksanaan konstruksi. Dengan demikian pendekatan lebih pada pembelajaran bersifat aplikatif atau teknologi terapan pada rekayasa sipil atau konstruksi bangunan sipil. Berdasarkan metodologi tersebut pembelajaran yang terbaik adalah pada strategi pembelajaran yang lebih mendekati pada pembelajaran yang dipraktikkan langsung pada lapangan pekerjaan sebenarnya, namun banyak kendala dengan pola seperti ini karena berkaitan dengan institusi lain. Untuk itu, pendekatan yang dilakukan adalah dengan membuat skenario pembelajaran dengan menyeting lingkup pembelajaran di kelas/workshop sebagaimana yang terdapat di lapangan yang menekankan pada produk akhir yang dihasilkan. Dengan demikian, maka model pembelajaran yang dipilih adalah model pembelajaran praktik yang berbasis produksi, yakni pembelajaran dengan penekanan pada perencanaan kerja, prosedur kerja dan produk akhir pembelajaran yang bernilai jual atau produk sesuai spesifikasi standar konstruksi yang telah ditentukan.

Berikut ini aspek-aspek yang dinilai dalam keterampilan motorik pada pembelajaran praktik yang dilaksanakan, yakni:

- Langkah atau prosedur kerja
- Teknik penggunaan alat-alat kerja (masinal/manual)
- Sikap kerja (individu/kelompok)
- Penggunaan sumber informasi
- Kemampuan analisis pekerjaan
- Ketelitian dan keakuratan
- Kerapihan
- Kebersihan
- Waktu capai produk/kecepatan
- Keselamatan kerja

## **2. Pendekatan Asesmen Portofolio**

Dewasa ini berkembang model-model dan pendekatan pembelajaran yang merupakan terobosan baru dalam dunia pendidikan dan salah satunya adalah pendekatan asesmen portofolio. Portofolio diartikan sebagai sekumpulan upaya, kemajuan atau prestasi peserta didik yang terencana pada area tertentu, selain itu diartikan sebagai koleksi yang dikhususkan dari setiap pekerjaan peserta didik yang mengalami perkembangan dan memungkinkan pendidik dan peserta didik menentukan tingkat kemajuan yang sudah dicapai oleh peserta didik. Mereka dapat memperbaiki pekerjaannya berdasarkan hasil *self assessment* nya, sehingga peserta didik bisa menilai kemampuan dan kemajuan mereka sendiri. Pada umumnya portofolio berbentuk produk dokumen seperti tulisan karya ilmiah, rancangan dan gambar desain, dan yang lainnya. Satu hal yang penting adalah terjadinya suatu proses komunikasi yang inovatif terjadi antara pendidik dan peserta didik (Nuryani Rustaman, 2003)

Pendekatan asesmen portofolio berbeda dengan pembelajaran biasa. Menurut Shaklee, portofolio merupakan sesuatu yang berharga dan merupakan inovasi pendidikan, lengkapnya Shaklee berpendapat: *“This is the most worthwhile educational innovation I have done in a long time. After twenty-seven years in the classroom, I have finally*

*learned how to use my observations and notes to make better decision for my students. What else could be more important ?” (Beverly D. Shaklee .... Et, al, 1997:143)*

Pendekatan asesmen portofolio yang dilaksanakan menekankan pada kerja sama antara pendidik dalam hal ini dosen dan mahasiswa, dimana mereka bekerja sebagai sebuah tim. Pendekatan ini memusatkan perhatian pada mahasiswa sebagai pusat atau sentral dalam proses pembelajaran, dosen hanya memberi bantuan arahan dan bimbingan. Mahasiswa diberi peluang untuk aktif menggunakan waktu belajar dan berlatih serta bertukar pikiran dengan berpedoman pada konsep pembelajaran pengetahuan bidang studi yang dipelajari. Prinsip-prinsip dasar yang harus dipahami pada pembelajaran berbasis penilaian portofolio adalah sebagai berikut:

1. Menekankan pada proses
2. Penilaian melibatkan peserta didik (*active learner*)
3. Kemampuan peserta didik diukur berdasarkan peserta didik itu sendiri
4. Pendekatan yang dilakukan bersifat kolaboratif
5. Tujuan ditetapkan untuk kepentingan siswa
6. Sasaran ditekankan pada perkembangan usaha belajar (pencapaian belajar)
7. Merupakan bagian integral dari praktek pembelajaran

Model pembelajaran berbasis produksi dengan assesmen portofolio ini penekanannya adalah pada tahap penilaian kinerja, dimana terdapat tiga rangkaian kegiatan yang dimulai dari kegiatan diskusi terhadap materi pada proses pembelajaran, dilanjutkan dengan kegiatan penugasan-penugasan sebagai upaya pendalaman dan latihan baik yang bersifat tugas-tugas parsial maupun tugas akhir. Pada rangkaian kegiatan penilaian ini dosen dan mahasiswa secara terbuka bisa menilai sampai sejauhmanakah tingkatan kemampuan yang telah dicapai, dan tindakan apa saja yang perlu dilakukan bilamana tingkat pemahaman dan penguasaan materi pada setiap tahapan tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

#### **D. Metode Penelitian**

Penelitian ini ditujukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dalam perkuliahan yang secara langsung memperkuat pola penyelenggaraan pendidikan pada program studi D3 Teknik Sipil. Sedangkan metode penelitian yang digunakan

merupakan bagian dari metode penelitian dan pengembangan (*research and development*), yang diarahkan untuk mendapatkan suatu produk pendidikan, yakni kerangka model pembelajaran berbasis produksi dengan pendekatan asesmen portofolio yang sesuai karakteristik program studi D-3 Teknik Sipil.

Metode ini mempunyai keunggulan dalam pendekatan siklusnya yang memungkinkan tercapainya suatu model pembelajaran berbasis produksi dengan tingkat validitas, reliabilitas, obyektivitas, praktis dan relevan dengan karakteristik keilmuan bidang studi teknik sipil. Prosedur dan proses penelitian dan pengembangan dilakukan dalam bentuk siklus dimana berdasar temuan penelitian, kemudian dilakukan proses pengembangan suatu produk model.

Setelah itu kembali dilakukan kajian terhadap temuan pendahuluan kemudian diuji dalam situasi tertentu dan kemudian dilakukan perbaikan terhadap hasil uji coba. Demikian seterusnya sampai diperoleh hasil akhir model yang sudah divalidasi dan bisa digunakan secara efektif dan adaptif pada kondisi dan kebutuhan sekolah maupun pengguna lulusan.

### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Sebelum melakukan pengumpulan data di lapangan, terlebih dahulu melakukan kajian dalam pengembangan instrumen penelitian yang akan digunakan. Kajian tersebut meliputi pemahaman analisis kebutuhan dunia industri konstruksi yang berkenaan dengan kompetensi SDM yang dipersyaratkan, standar kompetensi keahlian, kurikulum yang digunakan dan model pembelajaran yang digunakan. Pengumpulan data pada prasurvei ini dilakukan dengan studi dokumentasi.

Pada tahap uji coba atau tahap pengembangan model, dengan menggunakan instrumen observasi dilakukan pengamatan terhadap proses pembelajaran berbasis produk yang digunakan. Instrumen dilakukan dengan berupa pedoman observasi secara lansung, sehingga diperoleh informasi yang komprehensif dari keseluruhan proses pembelajaran yang terjadi.

Sedangkan pada tahap validasi, model final pembelajaran berbasis produk selanjutnya diimplementasikan kemudian dievaluasi, baik yang menyangkut validitas, reliabilitas, kepraktisan dan kelayakannya untuk digunakan dalam perkuliahan praktik di

workshop kerja kayu. Kemudian dibuat kesimpulan akhir yang menyangkut keseluruhan aspek dari model pembelajaran berbasis produk yang dibuat dan dikembangkan.

## **2. Teknik Analisis Data**

Berdasarkan tahapan dalam proses pengumpulan data, maka analisis data dilakukan pada data-data yang dikumpulkan dalam penelitian pendahuluan, pengembangan model dan uji coba validasi model. Pada kegiatan penelitian pendahuluan dilakukan teknik analisis deskriptif kualitatif, yang menggambarkan variabel-variabel yang mendasari pengembangan model pembelajaran dengan mengacu pada bahasan kompetensi keahlian lulusan. Pada pengembangan dan validasi model pembelajaran, maka analisis data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif yang menyangkut indikator model pembelajaran, validitas, reliabilitas model, obyektivitas, kepraktisan dan relevansinya.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya bahwa lingkup penelitian hanya dilakukan sampai pada pengembangan desain model awal berdasarkan hasil studi pendahuluan dan implementasi model pembelajaran berbasis produk terbatas (pada satu mata kuliah). Untuk memvalidasi model *pembelajaran praktik berbasis produksi dengan pendekatan asesmen portofolio* akan dilakukan untuk tahapan penelitian lanjutan dengan implementasi model yang didiversifikasi untuk perkuliahan praktik lainnya.

## **E. Hasil Penelitian**

### **1. Tahapan Model Pembelajaran Berbasis Produksi**

Model pembelajaran berbasis produksi dalam perkuliahan Praktik Kerja Bangunan II dilakukan untuk memberi wawasan praktik bagi mahasiswa pada benda kerja yang dibuat persis dengan spesifikasi standar pada konstruksi bangunan. Hal ini dimaksudkan untuk memberi pengalaman praktik mahasiswa khususnya mahasiswa program studi D3 Teknik Sipil yang disiapkan untuk memiliki kompetensi kerja dalam metode pelaksanaan konstruksi bangunan sipil.

Dalam implementasi pembelajaran berbasis produksi, terdapat beberapa tahapan pembelajaran praktik pada lingkup kerja konstruksi kayu, yakni:

1. Pembelajaran awal pada ranah kognisi, dimana pada tahap ini dijelaskan mengenai benda konstruksi kayu yang akan dibuat, posisi dan peruntukannya pada konstruksi bangunan. Pembelajaran ini dilakukan selain untuk memberi wawasan juga memberi informasi se jelasnya mengenai job sheet atau work sheet yang diberikan meliputi prosedur kerja, peralatan yang digunakan, bahan kerja serta gambar desain produk kerja dimana pada implementasi pembelajaran praktik berbasis produksi ini jenis produknya adalah konstruksi kusen pintu/jendela.
2. Melakukan pekerjaan persiapan, yakni mempersiapkan peralatan manual dan masinal yang digunakan dan memilih dan menyeleksi material kayu yang akan digunakan sebagai bahan untuk konstruksi kusen pintu/jendela, yakni dengan dimensi penampang kayu 6x15 cm.
3. Melakukan pengetaman dengan alat ketam masinal (mesin ketam), dimana diawali pada permukaan penampang batang kayu bagian panjang, kemudian pada bagian pendek dan seterusnya sehingga seluruh permukaan diketam dengan tetap memperhatikan kesikuan penampang dan dimensi akhir yang ditetapkan.
4. Melukis benda kerja, yakni membuat pola hubungan kayu berdasar jenis hubungan kayu yang digunakan pada kusen. Pada tahap ini jenis hubungan adalah pen dan lubang dengan spatpen serta alur atau sponing pintu.
5. Membuat pen dengan alur pintu pada bagian tiang, dan lubang dengan alur pintu pada bagian ambang. Tahapan praktik ini amat krusial karena dibutuhkan ketelitian kerja agar diperoleh hubungan kayu yang kuat dan siku antara tiang dan ambang serta keakuratan hubungannya sehingga tidak ada celah antara tiang dan ambang. Pada tahap ini dilakukan pekerjaan menggunakan peralatan manual.
6. Setelah diperoleh hubungan yang akurat dan tepat pada pertemuan tiang dan ambang, maka dilakukan tahapan perakitan kusen, dimana tiang dan ambang disatukan dan pada bagian pen dan lubangnya dengan dipasak menggunakan pasak kayu sesuai kualitas kayu kusennya. Kemudian dirakit menggunakan kayu dengan dimensi tertentu (kayu kaso) dengan memperhatikan kesikuan konstruksi baik pada bagian vertikal maupun horisontalnya.
7. Pada tahap akhir dilakukan pekerjaan penghalusan konstruksi pada bagian penampang luar, bisa menggunakan amplas biasa atau dengan mesin ampelas portabel sehingga diperoleh tekstur penampang yang halus sehingga memudahkan pekerjaan finishing kayunya (dicat atau dipolitur)
8. Selanjutnya kelompok praktik membuat laporan pelaksanaan praktik pembuatan konstruksi kusen yang berisi prosedur dan tahapan kerja yang sudah dilaksanakan sesuai dengan job sheet yang diberikan.

## **2. Implementasi Pendekatan Asesmen Portofolio**

Asesmen portofolio dalam pembelajaran dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran kinerja yang dicapai peserta didik pada setiap tahapan pembelajaran. Pada pembelajaran praktik kerja konstruksi kayu, implementasinya pendekatan asesmen portofolio ini dilakukan pada proses kerja (pada aspek pemahaman kerja, keterampilan kerja, dan sikap kerja) dan produk akhir yang dihasilkan.

Pendekatan asesmen portofolio yang diimplementasikan pada pembelajaran berbasis produksi pada satu bahasan konstruksi ini mengacu pada standar kerja dan standar spesifikasi konstruksi yang ditetapkan yang meliputi asesmen atau penilaian pada:

- Pemilihan dan teknik penggunaan peralatan kayu manual maupun masinal
- Pemilihan dan teknik penyeleksian material kayu berdasar spesifikasi bahan konstruksi
- Prosedur dan teknik pengetaman kayu
- Prosedur dan teknik melukis pada benda kayu yang sudah diketam berdasar jenis konstruksi dan pola hubungan kayu yang dipilih
- Teknik pembuatan hubungan kayu yang dipilih, yakni hubungan pen dan lubang dengan spatpen.
- Teknik pembuatan alur sponing pintu/jendela serta pembuatan alur tali air dan alur kapur pada bagian konstruksi tiang kusen.
- Teknik merakit kayu antara bagian tiang dan ambang
- Teknik penghalusan konstruksi kusen sebagai produk akhir yang dihasilkan

### **3. Pembahasan Hasil Penelitian**

Pembelajaran berbasis produksi dengan pendekatan asesmen portofolio diimplementasikan pada enam pertemuan perkuliahan praktik, hal ini dilakukan mengingat keterbatasan waktu, biaya dan tenaga. Sehingga materi yang diimplementasikan dalam pembelajaran berbasis produksi ini dilakukan pada bahasan pekerjaan pembuatan kusen pintu dan jendela. Selain itu mengingat keterbatasan peralatan dan biaya yang harus dikeluarkan untuk pengadaan material kayu untuk bahan praktik terbatas, maka pembelajaran tidak dilakukan secara individu tetapi dilakukan dengan pembentukan kelompok kerja sehingga produk akhir yang dihasilkan dinilai secara kelompok.

Berdasarkan pengamatan dan kajian pelaksanaan implementasi pembelajaran berbasis produksi dengan asesmen portofolio pada perkuliahan Praktik Kerja Bangunan II, dapat dijelaskan secara rinci sebagai berikut:

#### **Pertama**

Perangkat perkuliahan berupa deskripsi mata kuliah, silabus, SAP dan job sheet yang diarahkan pada pembelajaran berbasis produksi untuk tugas-tugas praktik pada setiap pertemuan diarahkan dalam pencapaian kompetensi dalam metode pelaksanaan

konstruksi khususnya pada kompetensi kerja kayu. Kelengkapan pembelajaran tersebut mengacu pada standar yang sudah baku dengan kriteria penilaian/asesmen berdasarkan pada standar kompetensi lulusan. Instruktur dan mahasiswa secara terbuka bisa menilai capaian akhir dari setiap kompetensi/sub kompetensi yang sudah dilaluinya dalam bentuk portofolio pada setiap tahapan pekerjaan konstruksi kayu.

### **Kedua**

Kesiapan instruktur dan mahasiswa dalam menerapkan pembelajaran praktik berbasis produksi dengan asesmen portofolio menjadi sorotan utama

### **Ketiga**

Daya dukung fasilitas praktik berupa ketersediaan peralatan praktik bersifat manual dan masinal serta bahan mentah berupa material kayu untuk pembelajaran berbasis produksi harus sesuai spesifikasi peruntukan bahan untuk konstruksi bangunan. Kondisi riil bahwa peralatan yang tersedia belum memadai untuk keseluruhan individu mahasiswa praktikan dan material kayu yang disediakan tidak mencukupi untuk pembelajaran dengan sistem *individual learning*, karena kalau penekanannya kompetensi maka pembelajarannya harus dengan pendekatan pembelajaran individu. Untuk itu dalam implementasi model pembelajaran berbasis produksi ini, asesmen portofolio dilakukan secara kelompok kerja.

### **Keempat**

Penyikapan mahasiswa dalam implementasi pembelajaran berbasis produksi dengan asesmen portofolio setidaknya terbagi pada beberapa kelompok, namun kecenderungannya adalah adanya respon yang baik dilandasi oleh kesadaran sendiri akan penting dan bermanfaatnya melaksanakan pekerjaan yang konstruksi sebenarnya berdasarkan standar konstruksi bangunan di lapangan, sehingga wawasan keilmuan pun akan semakin meningkat. Khususnya dalam meningkatkan pemahaman dan penguasaan materi perkuliahan praktik yang mengkaitkan dengan wawasan kerja lapangan.

### **Kelima**

Berdasarkan penilaian terhadap portofolio kinerja, baik pada wawasan, proses dan produk yang dihasilkan berdasar standar dan spesifikasi produk konstruksi kayu dari setiap kelompok kerja praktik mahasiswa menunjukkan kecenderungan yang semakin baik, sebagaimana tercantum pada portofolio kinerja mahasiswa di bawah ini.

**Tabel 1 Penilaian Portofolio Kinerja Mahasiswa**

NO	TAHAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS PRODUKSI (KUSEN PINTU DAN JENDELA)	KETERCAPAIAN KINERJA KELOMPOK					
		I	II	III	IV	V	RATA-RATA
1	Teknik penggunaan alat	80	85	80	80	85	82,00
2	Pemilihan material/bahan	82	88	76	80	88	82,80
3	Pengetaman dasar dan lanjut (masinal)	82	85	78	76	84	81,00
4	Teknik melukis benda kerja	80	85	80	80	90	83,00
5	Teknik pembuatan konstruksi pen dan lubang	75	85	80	75	85	80,00
6	Teknik pembuatan alur pintu/jendela	75	90	80	80	82	81,40
7	Teknik perakitan konstruksi kusen pintu/jendela	74	84	78	75	82	78,60
8	Teknik penghalusan benda kerja kusen	80	85	78	80	85	81,60
	<b>KINERJA AKHIR KELOMPOK</b>	78,5	85,87	78,75	78,25	85,12	81,3
		Baik	Sngat Baik	Baik	Baik	Sngat Baik	Baik

#### **4. Dampak Implementasi Pembelajaran Berbasis Produksi pada Perkuliahan**

##### **a. Perilaku pembelajaran dosen/instruktur**

- Membangun persepsi dan sikap positif mahasiswa terhadap pembelajaran bersifat praktik
- Menguasai disiplin ilmu dengan keluasan dan kedalaman substansi, metodologi dasar keilmuan serta kemampuan merencanakan pembelajaran dan mempresentasikan materi dengan bantuan teknologi terapan sesuai kebutuhan mahasiswa
- Memahami secara arif dan rasional akan keunikan mahasiswa sebagai individu pembelajar dengan segala karakteristik dan latar belakang serta kemajemukan masyarakat tempat mahasiswa berkembang.
- Menguasai pengelolaan pembelajaran praktik yang mendidik dan berorientasi pada mahasiswa yang tercermin dalam kegiatan merencanakan, melaksanakan serta mengevaluasi dan memanfaatkan hasil evaluasi secara dinamis untuk membentuk kompetensi mahasiswa.
- Mengembangkan kepribadian dan profesionalitas khususnya dalam penguasaan bidang teknologi terapan / aplikasi teknologi sebagai kemampuan untuk dapat mengetahui, mengukur dan mengembang-mutakhirkan kemampuannya secara mandiri.

## **b. Perilaku pembelajaran mahasiswa**

- Memiliki persepsi dan sikap positif terhadap pembelajaran praktik, termasuk didalamnya persepsi dan sikap terhadap mata kuliah, dosen/instruktur, media dan fasilitas praktik serta iklim belajar.
- Mau dan mampu mendapatkan dan mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan serta membangun sikap kerja.
- Mau dan mampu memperluas serta memperdalam pengetahuan dan keterampilan serta memantapkan sikap kerja.
- Mau dan mampu menerapkan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerjanya secara lebih bermakna.
- Mau dan mampu membangun kebiasaan berpikir, bersikap dan bekerja produktif berdasar standar kompetensi kerja.
- Mampu menguasai substansi dan metodologi dasar keilmuan bidang studinya
- Mampu menguasai materi ajar mata pelajaran dalam kurikulum sesuai dengan bidang studinya khususnya dalam mengembangkan metode pembelajaran praktik kerja konstruksi.
- Mau dan mampu menguasai penggunaan fasilitas belajar khususnya teknologi terapan baik peralatan manual maupun masinal sebagai dukungan dalam pembelajaran dan pemanfaatan sumber belajar.

## **c. Iklim pembelajaran**

- Suasana kelas praktik yang kondusif bagi tumbuh dan berkembangnya kegiatan pembelajaran yang menarik, menantang, menyenangkan dan bermakna bagi pembentukan sikap profesionalitas dalam pendidikan.
- Perwujudan nilai dan semangat keteladanan, prakarsa dan kreativitas dosen/instruktur dalam pembelajaran dengan memberdayakan teknologi terapan sebagai media pembelajaran.
- Meningkatnya kualitas pembelajaran yang disebabkan oleh inovasi teknologi dan pendekatan pembelajaran praktik yang mampu memberi nilai tambah dalam hal penguasaan materi ajar dan kebermaknaan pembelajaran.

## **d. Materi pembelajaran**

- Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang harus dikuasai mahasiswa
- Adanya keseimbangan antara keluasan dan kedalaman materi dengan waktu yang tersedia pada perkuliahan.
- Materi pembelajaran disusun secara sistematis, kontekstual dan mengikuti perkembangan keilmuan konstruksi bangunan.
- Mengakomodasi secara aktif dan kemandirian mahasiswa dalam pembelajaran praktik secara maksimal.
- Menarik manfaat yang optimal dalam perkembangan dan kemajuan teknologi terapan sebagai perkuatan terhadap perkayaan sumber-sumber materi bahan ajar.

#### e. Media pembelajaran

- Mampu menciptakan pengalaman belajar yang bermakna (*purposeful and meaningful learning*) bagi mahasiswa.
- Mampu memfasilitasi proses interaksi antara dosen dan mahasiswa, mahasiswa dengan mahasiswa serta mahasiswa dengan semua sumber belajar yang tersedia pada workshop kerja kayu.
- Memperkaya pengalaman belajar dan pengetahuan mahasiswa pada wawasan kerja.

#### F. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan penelitian dapat disimpulkan beberapa hal yang berkaitan dengan implementasi pembelajaran berbasis produksi dengan pendekatan asesmen portofolio pada perkuliahan Praktik Kerja Bangunan II, yakni:

- a. Implementasi pembelajaran berbasis produksi dengan pendekatan asesmen portofolio pada perkuliahan di workshop secara kualitatif memberikan peningkatan kualitas dan kebermaknaan pembelajaran, khususnya pengalaman pembelajaran yang mengkaitkan mahasiswa praktikan dengan pekerjaan atau benda kerja sebenarnya sesuai dengan standar dan spesifikasi lapangan. Pembelajaran dengan *direct purposes learning* ini memberikan dampak positif bagi berbagai pihak khususnya mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan pembelajaran, sehingga wawasan kognisi, keterampilan motorik dan sikap dalam bekerja pada segmen metode pelaksanaan konstruksi terbangun secara integral, dengan demikian model ini dirasakan tepat digunakan dalam pembelajaran praktik.
- b. Dalam konteks hasil dilihat dari proses dan produk pembelajaran, secara rerata terdapat kecenderungan bahwa kompetensi yang dimiliki oleh mahasiswa pada ranah kognisi, attitude dan terlebih pada ranah psikomotorik, serta pada produk akhir berupa benda kerja nyata masuk pada kategori yang termasuk baik. Ini tentunya awal yang baik untuk dapat lebih ditingkatkan sehingga ke depan bisa masuk pada kategori yang lebih baik lagi sesuai standar kompetensi atau kinerja yang ditetapkan pada pekerjaan konstruksi bangunan.
- c. Beberapa faktor yang menentukan dan menjadi kendala keberhasilan penerapan model pembelajaran berbasis produksi dengan pendekatan asesmen portofolio ini antara lain:

1. Dosen/instruktur harus meningkatkan kemampuannya, baik dalam kompetensi metode pelaksanaan konstruksi, metode pembelajaran praktik maupun dalam kemampuan mengembangkan instrumen penilaian dengan asesmen portofolio yang akan mendukung kelancaran pembelajaran berbasis produksi dengan asesmen portofolio ini dalam perkuliahan praktik di D3 Teknik Sipil JPTS FPTK UPI.
  2. Kesiapan mahasiswa untuk mengikuti praktik baik secara fisik maupun mental dan pengetahuan awal konstruksi, karena model pembelajaran seperti ini menuntut mahasiswa praktikan untuk fokus dan konsen terhadap prosedur dan capaian produk akhir pembelajaran.
  3. Ketersediaan fasilitas peralatan manual dan masinal praktik sesuai spesifikasi alat konstruksi.
  4. Ketersediaan bahan atau material praktik sesuai dengan spesifikasi dan standar konstruksi bangunan.
- d. Dalam implementasi pembelajaran berbasis produksi dengan asesmen portofolio, akan lebih berhasil apabila dibangun suatu mekanisme kontrol kinerja terhadap proses dan produk hasil praktik kerja mahasiswa, dan secara terbuka penilaian bisa dilakukan baik oleh instruktur maupun mahasiswa berdasar standar proses dan produk yang mengacu pada spesifikasi konstruksi bangunan.

### **Daftar Pustaka**

- Budianto, D. (1955). *Mesin Tangan Industri Kayu*. Semarang: PIKA
- Burden, P.R.& Byrd, D.M. (1999). *Methods for effective teaching*. USA: Allyn & Bacon.
- Dalih, SA (1978). *Petunjuk Pengerjaan Kayu*
- Isaac, S., Michael, W.B. (1984). *Handbook in research and evaluation*. California: Edith Publishers.
- Jatmiko, S. (1992). *Pengoperasian Mesin Pengerjaan Kayu Dasar*. Semarang: PIKA
- Love, G. ter. Diraatmaja (1985). *Teori dan Praktik Kerja Kayu*.
- Uno, Hamzah B. (2007). *Model Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.