

Efektivitas Pelaksanaan OJT (*On The Job Training*) terhadap Kompetensi Mahasiswa dalam Mendukung Revitalisasi Pendidikan Vokasi

Nurvita Arumsari^{1*}, George E. Kusuma¹, Anda I. Juniani¹, Aminatus Sa'diyah¹

¹Jurusan Teknik Permesinan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia
arum@ppns.ac.id

Abstrak — Dalam mewujudkan Program Revitalisasi Perguruan Tinggi Vokasi, peningkatan kualitas dan kompetensi lulusan didasarkan pada kebutuhan industri dikenal dengan konsep pembelajaran berbasis produksi (*teaching factory*). Konsep pembelajaran *Teaching Factory* tersebut dilaksanakan dengan model *Dual System* yaitu model pembelajaran dalam bentuk praktik kerja lapangan atau *On The Job Training* (OJT) selama 1 semester. Sebagai salah satu perguruan tinggi vokasi di Indonesia, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya (PPNS) bekerja sama dengan *stakeholder* yaitu IAB (*Industrial Advisory Board*) yang merupakan domain komunitas industri yang memiliki kepedulian terhadap potensi dan peran serta PPNS dalam pendidikan anak bangsa. Dalam pelaksanaan OJT, komunitas ini berperan sebagai penempatan lokasi OJT hingga terlibat dalam proses pembimbingan mahasiswa sebagai pembimbing lapangan. Kompetensi yang dinilai meliputi sikap, pengetahuan, kemampuan umum dan khusus yang mengarah pada bidang keahlian. Diharapkan dengan pengalaman mahasiswa OJT di industri selama satu semester, secara signifikan akan mampu meningkatkan pengetahuan dan kompetensinya. Berdasarkan hal tersebut, dalam penelitian ini dilakukan kajian tentang efektivitas pelaksanaan OJT terhadap kompetensi mahasiswa PPNS. Metode analisis yang digunakan adalah statistika deskriptif dan uji t berpasangan berdasarkan hasil *in depth interview*. Responden adalah mahasiswa Jurusan Teknik Permesinan Kapal Angkatan 2015 dengan jumlah 244 orang. Setelah dilakukan pengujian validitas item pertanyaan diketahui bahwa indikator kompetensi yang valid yaitu integritas, kemandirian dan menyukai tantangan, bahasa inggris, komunikasi dan negosiasi, serta kalkulasi dan analisis. Alat ukur juga dinyatakan *reliable* dengan nilai *Cronbach's Alpha* lebih dari 0.6. Hasil analisis statistik deskriptif dan uji t berpasangan menunjukkan bahwa pelaksanaan OJT efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kompetensi mahasiswa.

Kata Kunci—Efektivitas, *On The Job Training*, *Teaching Factory*, *Dual System*, Uji t berpasangan

I. PENDAHULUAN

Saat ini penyelenggaraan program pendidikan vokasi dalam upayanya mewujudkan program revitalisasi lebih ditekankan pada peningkatan kualitas dan kompetensi lulusan yang sejalan dengan kebutuhan industri yang dikenal dengan konsep pembelajaran berbasis produksi (*teaching factory*).

Teaching Factory atau *teaching shipyard* merupakan konsep pembelajaran yang dicanangkan PPNS dengan memfasilitasi mahasiswa belajar seperti di industri. Konsep pembelajaran *Teaching Factory* tersebut akan dilaksanakan dengan model *Dual System* yaitu model pembelajaran dalam bentuk praktik kerja lapangan atau *On The Job Training* (OJT). Di Bidang pendidikan/pengajaran, PPNS menerapkan 60% praktek dan 1 semester pelaksanaan OJT. Dalam menunjang proses OJT, PPNS bekerja sama dengan *stakeholder* yaitu IAB (*Industrial Advisory Board*) yang merupakan domain komunitas industri yang memiliki kepedulian terhadap potensi dan peran serta PPNS dalam pendidikan anak bangsa. Dalam pelaksanaan OJT, komunitas ini berperan sebagai penempatan lokasi OJT hingga terlibat dalam proses pembimbingan mahasiswa sebagai pembimbing lapangan.

Harapan selanjutnya dari pelaksanaan OJT *Dual System* ini, mahasiswa mampu meningkatkan kualitas dan kompetensinya yang sejalan dengan kebutuhan iindustri di era 4.0 ini. Selain IPK yang merupakan ukuran kualitas, kompetensi yang akan dinilai meliputi sikap, pengetahuan, kemampuan umum dan khusus yang mengarah pada bidang keahlian [1]. Berdasarkan latar belakang di atas, dalam penelitian dilakukan kajian tentang efektivitas pelaksanaan OJT terhadap kompetensi mahasiswa PPNS dengan analisis statistik deskriptif dan uji *t-paired*. Ruang lingkup penelitian ini adalah pada Jurusan Teknik Permesinan Kapal (TPK) PPNS meliputi prodi D4 Teknik Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), D4 Teknik Permesinan Kapal (ME), D4 Teknik Perpipaan (TP), D4 Teknik Desain dan Manufaktur (DM), dan D4 Teknik Pengolahan Limbah (PL).

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Standar Kompetensi Lulusan (SKL)

SKL merupakan kriteria minimal tentang kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan ketrampilan yang dinyatakan dalam rumusan capaian pembelajaran. Dalam SKL dinyatakan bahwa Capaian Pembelajaran (CP) lulusan wajib mengacu kepada deskripsi CP KKNI dan memiliki kesetaraan dengan jenjang kualifikasi pada KKNI. [2]





Gambar 1. Unsur Deskripsi KKNi

Dengan mengacu pada deskripsi CP KKNi di atas, rumusan CP lulusan dalam SKL dinyatakan dalam tiga unsur yakni sikap, pengetahuan, dan ketrampilan yang terbagi dalam ketrampilan umum dan khusus.

C. Efektivitas

Efektivitas merujuk pada kemampuan untuk memiliki tujuan yang tepat atau mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Efektivitas juga berhubungan dengan masalah bagaimana pencapaian tujuan atau hasil yang diperoleh, kegunaan atau manfaat dari hasil yang diperoleh, tingkat daya fungsi unsur atau komponen serta masalah tingkat kepuasan pengguna/client.

Dalam ranah kajian perilaku organisasi, mengemukakan tiga pendekatan dalam memahami efektivitas. Pendekatan-pendekatan tersebut antara lain pendekatan tujuan, pendekatan sistem, dan pendekatan kepuasan partisipasi.[3]

1. Pendekatan Tujuan
 Pendekatan ini memandang efektivitas sebagai kemampuan organisasi dalam mendayagunakan segenap potensi lingkungan serta memfungsikan semua unsur yang terlibat. Efektivitas diukur dengan meninjau sejauh mana berfungsinya unsur-unsur dalam sistem untuk mencapai tujuan.
 Dalam pendekatan ini, individu partisipan ditempatkan sebagai acuan utama dalam menilai efektivitas. Hal ini didasarkan pada asumsi bahwa keberadaan organisasi ditentukan oleh kualitas partisipasi kerja individu. Selain itu, motif individu dalam suatu organisasi merupakan faktor yang sangat menentukan kualitas partisipasi. Sehingga, kepuasan individu menjadi hal yang penting dalam mengukur efektivitas organisasi.
2. Pendekatan Sistem
 Pendekatan ini memandang efektivitas sebagai kemampuan organisasi dalam mendayagunakan segenap potensi lingkungan serta memfungsikan semua unsur yang terlibat. Efektivitas diukur dengan meninjau sejauh mana berfungsinya unsur-unsur dalam sistem untuk mencapai tujuan.
3. Pendekatan kepuasan Partisipasi
 Dalam pendekatan ini, individu partisipan ditempatkan sebagai acuan utama dalam menilai efektivitas. Hal ini didasarkan pada asumsi bahwa keberadaan organisasi ditentukan oleh kualitas partisipasi kerja individu. Selain itu, motif individu dalam suatu organisasi merupakan faktor yang sangat menentukan kualitas partisipasi. Sehingga, kepuasan individu menjadi hal yang penting dalam mengukur efektivitas organisasi.

Dari tiga pendekatan di atas, dapat ditarik kesimpulan berkenaan dengan efektivitas pembelajaran bahwa efektivitas

suatu program pembelajaran berkenaan dengan masalah pencapaian tujuan pembelajaran, fungsi dari unsur-unsur pembelajaran, serta tingkat kepuasan dari individu-individu yang terlibat dalam pembelajaran.

D. Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji Validitas

Uji validitas adalah uji yang digunakan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur yang digunakan dalam mengukur apa yang diukur. Ghazali [4] menyatakan bahwa uji validitas digunakan untuk mengukur sah, atau valid tidaknya suatu kuesioner. Validitas item ditunjukkan dengan adanya korelasi atau dukungan terhadap item total (skor total), perhitungan dilakukan dengan cara mengkorelasikan antara skor item dengan skor total item.

Dari hasil perhitungan korelasi akan didapat suatu koefisien korelasi yang digunakan untuk mengukur tingkat validitas suatu item dan untuk menentukan apakah suatu item layak digunakan atau tidak. Dalam penentuan layak atau tidaknya suatu item yang akan digunakan, dalam penelitian ini dilakukan uji signifikansi koefisien korelasi pada taraf signifikansi 0.05, artinya suatu item dianggap valid jika berkorelasi signifikan terhadap skor total (nilai r – hitung >

$$r = \frac{N \cdot \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N})(\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{N})}} \quad (1)$$

h koefisien korelasi antara variabel x dan y adalah jumlah kuadrat nilai x dikurangi dengan kuadrat rata-rata x dikalikan dengan jumlah kuadrat nilai y dikurangi dengan kuadrat rata-rata y dikalikan dengan jumlah kuadrat nilai xy dikurangi dengan rata-rata x dikalikan dengan rata-rata y dikalikan dengan N. Dengan demikian, koefisien korelasi antara variabel x dan y adalah $r = \frac{N \cdot \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N})(\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{N})}}$

Uji Reliabilitas

Ghozali [4] menyatakan bahwa reliabilitas adalah alat untuk mengukur kuesioner yang merupakan indikator dari peubah atau konstruk. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten dari waktu ke waktu. Reliabilitas suatu alat ukur merujuk pada derajat stabilitas, konsistensi, daya prediksi, dan akurasi. Pengukuran yang memiliki reliabilitas yang tinggi adalah pengukuran yang dapat menghasilkan data yang reliabel.

Pengujian reliabilitas instrumen digunakan rumus Cronbach Alpha. Nilai cronbach alpha lebih dari 0.6 menunjukkan bahwa hasil pengukuran reliabel [5]. Berikut rumus perhitungan nilai cronbach alpha.

$$r = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma^2} \right] \quad (2)$$



Dengan r adalah koefisien reliabilitas instrument (cronbach k adalah alpha) banyaknya butir pertanyaan atau $\sum \sigma_t^2$ adalah banyaknya soal alah total varians butir σ_t^2 adalah total varians

E Uji t-Paired (t berpasangan)

Uji t berpasangan digunakan pada hipotesis komparatif 2 kelompok berpasangan dan 2 sampel berhubungan dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan nilai rata-rata antara 2 kelompok yang berpasangan [6]. Uji t berpasangan lebih ditujukan untuk menguji efektivitas suatu perlakuan terhadap suatu besaran variabel yang ingin ditentukan.

Syarat suatu data dapat dilakukan uji t berpasangan sebagai berikut.

- Data berdistribusi normal
- Sebaran data homogen
- Sampel diambil secara random atau acak
- Skala data interval atau rasio

Langkah-langkah uji t berpasangan sebagai berikut.

- Menentukan hipotesis awal dan hipotesis alternatif (3)

$$H_0 : \mu_d \leq 0$$

$$H_0 : \mu_d > 0$$

- Menentukan level signifikasi $\alpha = 5\%$

- Menentukan statistik uji

$$t_{hitung} = \frac{\bar{d} - \mu_d}{S_d / \sqrt{n}}$$

Dengan :

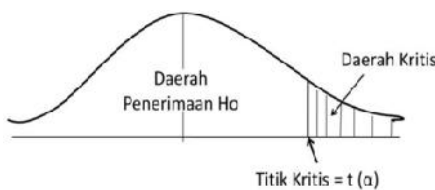
\bar{d} adalah selisih rata-rata sampel kemampuan sudah dan belum OJT

μ_d adalah selisih rata-rata populasi sesuai hipotesis

S_d adalah standart deviasi dari selisih rata-rata sampel

n adalah jumlah sampel

- Menentukan daerah kritis (5)



- Menentukan keputusan dan menarikan kesimpulan Tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel(\alpha, n-1)}$ (6)

E. Penelitian Tentang Efektivitas

Penelitian tentang efektivitas pada dasarnya sudah dilakukan oleh banyak peneliti antara lain dilakukan oleh Udiutoma dan Srinovita [1]. Udiotomo dan Sriovita meneliti tentang efektivitas pelatihan dan pembimbingan program beastudi etos terhadap peningkatan kompetensi mahasiswa. Namun, metode yang digunakan untuk pengukuran hanya

Lanjutan Tabel 2. Variabel dan Indikator Penelitian

No.	Variabel	Indikator/Atribut
3.	Kemampuan Khusus	Marine Engineering
		Piping Engineering
		Desain Maufacture Engineering
		Occupational Health and Safety
		Waste Treatment
4.	Pengetahuan	Marine Engineering
		Piping Engineering
		Desain Maufacture Engineering
		Occupational Health and Safety
		Waste Treatment

berupa statistik deskriptif saja. I. Ismail dkk [7] juga melakukan penelitian tentang efektivitas program magang kependidikan dilihat dari kompetensi pedagogik, professional, sosial dan kepribadian. Namun, metode analisis yang digunakan hanya bersifat kualitatif dengan pendekatan fenomenologi. R. Neupane [8] pada tahun 2015 juga melakukan penelitian tentang efektivitas pelatihan dan pembimbingan terhadap performa organisasi dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Metode kualitatif yang digunakan hanya untuk melihat hubungan antar variabel dan juga fenomena. Sedangkan pada metode kuantitatif lebih ke arah analisis pengaruh pemberian pelatihan terhadap performa kerja organisasi. Namun, penelitian R. Neupane ini hanya menganalisis sampel yang sudah diberi pelatihan saja dan tidak menganalisis sebelum pelatihan. Sementara itu, Rugaiyah [9] pada tahun 2017 juga melakukan penelitian tentang ada tidaknya peningkatan kompetensi mahasiswa melalui magang dilihat berdasarkan aspek pengetahuan, ketrampilan dan sikap. Metode yang digunakan hanya berupa analisis deskriptif dan eksplorasi. Selain Rugaiyah, Muslih [10] lebih dahulu telah melakukan penelitian tentang efektivitas program magang terhadap kompetensi mahasiswa. Metode yang digunakan sama seperti rugaiyah yaitu hanya berupa analisis deskriptif.

III. METODOLOGI

A. Sumber Data

Penelitian dilakukan dengan melakukan pendataan pada mahasiswa D4 Jurusan Teknik Permesinan Kapal (TPK) angkatan 2015 yang telah melaksanakan kegiatan On The Job Training semester ganjil (semester 7) tahun ajaran 2018-2019. Pengambilan sampel responden dengan metode slovin dengan tingkat signifikansi ($\alpha = 0,05$).

Penentuan sampling responden sebagai berikut.

Tabel 1. Desain Pendataan Responden

No.	Prodi	Jumlah Responden
1.	D4 Teknik Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	100
2.	D4 Teknik Permesinan Kapal (ME)	25
3.	D4 Teknik Desain dan Manufaktur (DM)	50
4.	D4 Teknik Perpipaan (TP)	50
5.	D4 Teknik Pengolahan Limbah (PL)	25

B. Variabel Penelitian

Variabel kompetensi yang diteliti mengacu pada SN Dikti yang diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 49 tahun 2014 tentang Standar Kompetensi Lulusan (SKL). Ada 4 variabel dan beberapa indikator dalam penelitian ini.

Tabel 2. Variabel dan Indikator Penelitian

No.	Variabel	Indikator/Atribut
1.	Sikap dan Tata Nilai	Integritas (Norma dan Etika Profesi)
		Kemandirian dan menyukai tantangan
		Kerjasama Tim
		Pengembangan diri
2.	Kemampuan Umum	Bahasa Inggris
		Komunikasi dan negosiasi
		Teknologi informasi
		Kalkulasi dan analisis
		Waste Treatment

C. Langkah-langkah Penelitian

Secara umum tahapan penelitian dibagi menjadi tiga tahap yaitu tahap pengumpulan data, tahap pengolahan data, serta tahap analisis data dan penarikan kesimpulan. Selengkapnya sebagai berikut.

- Identifikasi masalah
- Observasi lapangan dan studi literatur



Observasi lapangan dilakukan melalui wawancara awal pada beberapa responden untuk melihat gambaran karakteristik perusahaan yang akan dituju dan unit yang akan ditempati.

3. Desain kuesioner
Dalam penelitian ini, kuesioner yang digunakan adalah kuesioner tertutup dan terbuka. Kuesioner yang didesain sesuai dengan kebutuhan analisa berdasarkan atribut-atribut yang telah diuraikan pada sub bagian variabel penelitian.
4. Penyebaran kuesioner dan rekapitulasi
Kuesioner disebarikan secara online dengan menggunakan aplikasi google form.
5. Uji Validitas dan reliabilitas
Uji validitas dan reliabilitas dilakukan setelah penyebaran kuesioner selesai. Apabila setelah dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas, keseluruhan atribut dinyatakan valid dan reliable maka tidak perlu dilakukan reduksi atribut.
6. Quality Control dan Pengolahan Data
Quality control dalam hal ini termasuk data cleansing sebelum dilakukan pengolahan data. Pengolahan data dengan menggunakan bantuan *software minitab* dan SPSS.
7. Analisis Efektivitas dengan Uji *t-paired*
Analisis efektivitas dilakukan dengan bantuan *software minitab* dengan level signifikansi 0.01.
8. Kesimpulan dan Rekomendasi

IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Uji Validitas dan Reliabilitas

Total sampling yang diambil pada uji validitas dan reliabilitas adalah 30 responden yang tersebar secara merata di seluruh prodi D4 yang ada di Jurusan Teknik Permesinan Kapal meliputi prodi D4 ME, D4 TP, D4 PL, D4 DM, dan D4 K3. Hasil uji validitas dan reliabilitas sebagai berikut.

Uji Validitas

Dalam penelitian ini, yang diuji validitasnya adalah keseluruhan indikator di setiap variabel. Namun demikian, ada

menyukai tantangan. Hipotesis yang digunakan sebagai berikut.

H_0 : Pelaksanaan OJT *Dual System* Berdasarkan sikap dan Tata Nilai tidak efektif (hampir tidak ada perubahan perilaku)

H_1 : Pelaksanaan OJT *Dual System* Berdasarkan sikap dan Tata Nilai efektif (ada perubahan perilaku pada mahasiswa pasca OJT)

Analisis efektivitas dengan menggunakan uji *t-paired* dapat dilihat pada Tabel 4. sebagai berikut.

Tabel 4. Uji *t-paired* Kualifikasi Kompetensi berdasarkan Sikap dan Tata Nilai

<http://journal.ppns.ac.id/index.php/SeminarMASTER>

satu indikator yaitu kerjasama tim yang tidak diikutkan dalam pengujian validitas karena tidak ada variasi jawaban dari responden yang diambil.

Adapun hasil pengujian validitas pada instrumen yang digunakan sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Validitas Instrumen

Item Indikator	Nilai r - hitung	Nilai r - tabel	Kesimpulan
C114a1 (norma dan etika)	0.471	0.3061	Valid
C114b1 (kemandirian dan menyukai tantangan)	0.471	0.3061	Valid
C114d1 (Pengembangan diri)	0.159	0.3061	Tidak Valid
C27a1 (Bahasa Inggris)	0.358	0.3061	Valid
C27b1 (komunikasi dan negosiasi)	0.471	0.3061	Valid
C27c1 (Teknologi informasi)	0.032	0.3061	Tidak Valid
C27d1 (kalkulasi dan analisis)	0.354	0.3061	Valid
C34 (Pengetahuan dan kemampuan khusus)	0.532	0.3061	Valid

Berdasarkan Tabel 3 diketahui terdapat dua indikator yang tidak valid karena memiliki nilai r – hitung lebih kecil dari nilai r – tabel. Hal ini menunjukkan bahwa kedua item tersebut tidak tepat digunakan dalam mengukur efektivitas OJT *Dual System*. Kedua indikator tersebut selanjutnya tidak ada dimasukkan ke dalam analisis data.

Uji Reliabilitas

Setelah dilakukan uji validitas, selanjutnya dilakukan uji reliabilitas pada alat ukur. Acuan instrumen sebagai alat ukur dikatakan *reliable* dilihat berdasarkan nilai *Cronbach's Alpha* > 0,6 [5]. Dari hasil pengujian seluruh indikator variabel kompetensi diketahui nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0.663. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen sudah *reliable*.

B. Analisis Efektivitas

Analisis efektivitas dalam penelitian ini bertujuan untuk melihat efektivitas pelaksanaan OJT *dual system* mahasiswa yang dilaksanakan selama 6 bulan di perusahaan. Efektivitas tersebut akan dianalisis berdasarkan kompetensi sesuai SKKNI parameter capaian pembelajaran (CP). Kompetensi tersebut meliputi sikap dan tata nilai, kemampuan umum, pengetahuan dan kemampuan khusus. Indikator yang dianalisis di setiap variabel kompetensi tersebut mengacu pada hasil uji validitas dan reliabilitas. Metode yang digunakan untuk menganalisis efektivitas adalah uji *t-paired* dengan statistik uji menurut persamaan 4. Pengujian dibantu dengan *software minitab*. Lebih detailnya analisis efektivitas diuraikan berikut ini.

Analisis Efektivitas OJT Berdasarkan Sikap dan Tata Nilai

Indikator sikap dan tata nilai yang dianalisis efektivitasnya terdiri dari norma dan etika (integritas), kemandirian dan

Prodi	Indikator	Nilai P-value	Keterangan
D4 ME	Norma dan Etika (Integritas)	0.000	Tolak H_0
	Kemandirian dan menyukai tantangan	0.000	Tolak H_0
D4 TP	Norma dan Etika (Integritas)	0.000	Tolak H_0
	Kemandirian dan menyukai tantangan	0.000	Tolak H_0
	Norma dan Etika (Integritas)	0.000	



D4 DM	Kemandirian dan menyukai tantangan	0.000	Tolak H_0
D4 PL	Norma dan Etika (Integritas)	0.000	Tolak H_0
	Kemandirian dan menyukai tantangan	0.000	Tolak H_0
D4 K3	Norma dan Etika (Integritas)	0.000	Tolak H_0
	Kemandirian dan menyukai tantangan	0.000	Tolak H_0

Dengan nilai $\alpha = 5\%$, diperoleh nilai p -value dari seluruh prodi yang ada di jurusan TPK untuk kedua indikator lebih kecil dibanding nilai signifikasinya (α) sehingga diambil keputusan Tolak H_0 . Hal ini menginterpretasikan bahwa pelaksanaan OJT *dual system* dilihat dari indikator integritas maupun kemandirian dan menyukai tantangan yang merujuk pada variabel sikap dan tata nilai dinilai efektif. Efektif dalam hal ini mengindikasikan ada perubahan perilaku positif mahasiswa terkait indikator capaian pembelajaran berupa sikap dan tata nilai.

Analisis Efektivitas OJT Berdasarkan Kemampuan Umum

Indikator kemampuan umum yang dianalisis efektivitasnya meliputi bahasa Inggris, komunikasi dan negosiasi, serta kalkulasi dan analisis. Hipotesis yang digunakan sebagai berikut.

H_0 : Pelaksanaan OJT *Dual System* Berdasarkan kemampuan umum tidak efektif (hampir tidak ada penambahan wawasan dan praktik tentang kemampuan umum)

H_1 : Pelaksanaan OJT *Dual System* Berdasarkan kemampuan umum efektif (ada penambahan wawasan dan praktik tentang kemampuan umum)

Berdasarkan Tabel 5, dengan nilai $\alpha = 5\%$, diperoleh nilai p -value dari seluruh prodi yang ada di jurusan TPK untuk ketiga indikator lebih kecil dibanding nilai signifikasinya (α) sehingga diambil keputusan Tolak H_0 . Hal ini menginterpretasikan bahwa pelaksanaan OJT *dual system* dilihat dari indikator bahasa Inggris, komunikasi dan negosiasi serta kalkulus dan analisis yang merujuk pada kemampuan umum dinilai efektif. Efektif

dalam hal ini mengindikasikan ada perubahan perilaku positif mahasiswa terkait indikator capaian pembelajaran penguasaan kemampuan umum.

Tabel 5. Uji t -paired Kualifikasi Kompetensi berdasarkan Kemampuan Umum

Prodi	Indikator	Nilai P -value	Keterangan
D4 ME	Bahasa Inggris	0.000	Tolak H_0
	Komunikasi dan negosiasi	0.000	Tolak H_0
	Kalkulus dan analisis	0.000	Tolak H_0
D4 TP	Bahasa Inggris	0.000	Tolak H_0
	Komunikasi dan negosiasi	0.000	Tolak H_0
	Kalkulus dan analisis	0.000	Tolak H_0
D4 DM	Bahasa Inggris	0.000	Tolak H_0
	Komunikasi dan negosiasi	0.000	Tolak H_0
	Kalkulus dan analisis	0.000	Tolak H_0
D4 PL	Bahasa Inggris	0.000	Tolak H_0
	Komunikasi dan negosiasi	0.000	Tolak H_0
	Kalkulus dan analisis	0.000	Tolak H_0
D4 K3	Bahasa Inggris	0.000	Tolak H_0
	Komunikasi dan negosiasi	0.000	Tolak H_0
	Kalkulus dan analisis	0.000	Tolak H_0

Kemampuan berbahasa Inggris yang paling banyak diterapkan oleh mahasiswa di tempat OJT antara lain penyusunan file presentasi, komunikasi dengan client asing ataupun staff yang bukan WNI, penyusunan SOP berbahasa Inggris. Untuk indikator komunikasi dan negosiasi penerapannya biasanya saat sharing time, penyampaian pendapat saat technical meeting, negosiasi dengan client, briefing pekerjaan sekaligus SOP dengan para pekerja. Sementara untuk kalkulus dan analisis lebih banyak diterapkan pada perhitungan desain dan analisis sesuai dengan bidang keilmuan masing-masing.

Analisis Efektivitas Pengetahuan dan Kemampuan Khusus

Indikator Pengetahuan dan kemampuan khusus yang dianalisis efektivitasnya sesuai dengan capaian pembelajaran khusus bidang keilmuan masing-masing mencakup *marine engineering, piping engineering, Desain Manufacture Engineering, Occupational Health and Safety, and Waste Treatment*.

Hipotesis yang digunakan sebagai berikut.

H_0 : Pelaksanaan OJT *Dual System* Berdasarkan pengetahuan dan Kemampuan Khusus tidak efektif (hampir tidak ada penambahan wawasan dan praktik tentang bidang keilmuan sesuai capaian prodi)

H_1 : Pelaksanaan OJT *Dual System* Berdasarkan pengetahuan dan kemampuan khusus efektif (ada penambahan wawasan dan praktik tentang bidang keilmuan sesuai capaian prodi)

Berdasarkan Tabel 6, dengan nilai $\alpha = 5\%$, diperoleh nilai p -value dari seluruh prodi terkait pengetahuan dan kemampuan



husus yang ada di jurusan TPK lebih kecil dibanding nilai signifikasinya (α) sehingga diambil keputusan Tolak H_0 . Hal ini menginterpretasikan bahwa pelaksanaan OJT dual system efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kemampuan khusus sesuai bidang keilmuan di prodi masing-masing.

Tabel 6. Uji *t-paired* Kualifikasi Kompetensi berdasarkan Pengetahuan dan Kemampuan Khusus

Prodi	Nilai <i>P-value</i>	Keterangan
D4 ME	0.000	Tolak H_0
D4 TP	0.000	Tolak H_0
D4 DM	0.000	Tolak H_0
D4 PL	0.000	Tolak H_0
D4 K3	0.000	Tolak H_0

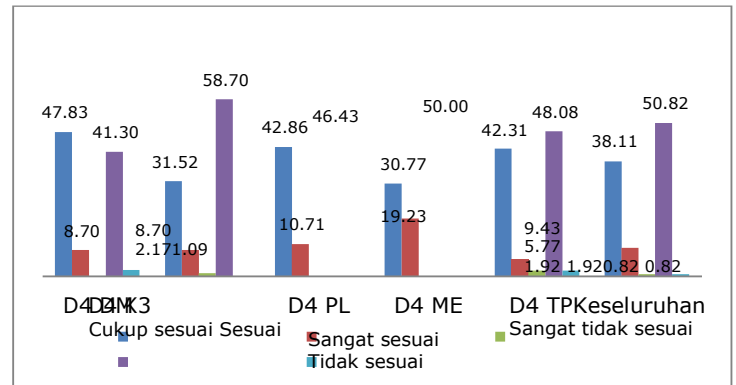
Adapun pengetahuan dan kemampuan khusus yang dapat ditingkatkan mahasiswa di masing-masing prodi antara lain di prodi D4 ME peningkatan pemahaman yang diperoleh mulai dari perencanaan proyek dengan ilmu manajemen proyek dan negosiasi, rules dan kelas desain, fabrikasi, machinery dan outfitting, serta inspeksi dan maintenance. Untuk prodi D4 TP peningkatan pemahaman juga mulai dari merencanakan proyek, general arrangement dan engineering design, kode dan standart yang digunakan, penggunaan software-software baru di bidang teknik perpipaan, fabrikasi termasuk pengelasan dan fitting, analisis tegangan, inspeksi perpipaan dan analisis risiko. Mahasiswa prodi D4 PL memiliki pemahaman yang meningkat khususnya tentang pengolahan limbah domestik maupun limbah pabrik, pengambilan sampel air termasuk air laut, analisa WTP dan WWTP serta AMDAL. Peningkatan pengetahuan dan kemampuan khusus juga dirasakan oleh mahasiswa prodi D4 K3 dan D4 DM. Untuk prodi K3, mahasiswa memiliki peningkatan pengetahuan dalam hal audit SMK3, tata cara melakukan safety talk dan toolbox meeting, melakukan inspeksi pada alat keselamatan kerja, memahami detail prosedur K3 di perusahaan, lebih teliti dalam melakukan identifikasi bahaya di tempat kerja, analisa perilaku kerja pada karyawan, menyusun Hirarc dan JSA. Sedangkan mahasiswa prodi DM, peningkatan pengetahuan dan kemampuan khusus antara lain dalam hal pengoperasian berbagai jenis mesin CNC, perencanaan proyek termasuk penjadwalan, detail proses produksi secara keseluruhan, detail project drawing dan fabrikasi, pengoperasian software-software baru yang belum didapatkan selama kuliah.

Analisis Efektivitas Secara Keseluruhan

Secara keseluruhan, kemampuan umum dan kemampuan khusus yang dapat diterapkan ke perusahaan dapat dilihat pada Gambar 1. Dari Skala kesesuaian yang terlihat pada Gambar 1, secara keseluruhan dari seluruh prodi (sekitar 50,82% responden) di jurusan TPK menyatakan bahwa ada kesesuaian penerapan kemampuan umum dan kemampuan khusus di perusahaan. Hanya sebagian kecil saja yang menyatakan tidak ada kesesuaian penerapan yaitu dinyatakan oleh prodi K3 dan prodi TP. Mahasiswa tersebut beralasan bahwa ketidaksesuaian penerapan disebabkan oleh adanya perbedaan antara teori yang diberikan di kampus dengan praktik dilapangan, mahasiswa tersebut merasa tidak mendapatkan ilmu negosiasi dan komunikasi secara praktik (hanya teori saja yang diberikan di kelas).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. S. P. Udiotoma, "The Effect of Coaching and Mentoring Programs to Improve Students Competencies: Case Study of Beastudi Etos Scholarship," *Journal of Educational Research*, vol. 3, pp. 163-169, 2015.
- [2] Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan, "Panduan Penyusunan Capaian Pembelajaran Program Studi,"



Gambar 1. Skala Penerapan Kemampuan Umum dan Khusus di Perusahaan

Sementara itu, jika dilihat dari efektivitas pelaksanaan OJT dari seluruh variabel dan indikator, keseluruhan responden menyatakan bahwa pelaksanaan OJT efektif dalam meningkatkan kompetensi baik ditinjau dari sikap dan tata nilai, kemampuan umum, pengetahuan dan kemampuan khusus. Rata-rata peningkatan pengetahuan dan kemampuan setiap prodi dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Persentase Rata-rata Peningkatan Pengetahuan dan Kemampuan di Setiap Prodi

Prodi	Jumlah Responden	Persentase Rata-rata Peningkatan (%)	Standard Deviasi
D4 ME	21	69.67	22.69
D4 TP	52	74.29	14.75
D4 DM	46	61.89	21.62
D4 PL	28	72.21	20.44
D4 K3	92	74.33	18.51

Berdasarkan Tabel 7. Diatas diketahui persentase rata-rata peningkatan kompetensi setelah pelaksanaan OJT terbesar dialami oleh prodi K3 dan TP yang hampir mencapai sekitar 75% dengan standard deviasi yang merepresentasikan tingkat heterogenitas suatu data terkecil adalah di prodi TP sekitar 14.75%. Hal ini menunjukkan bahwa persentase peningkatan kompetensi yang dirasakan mahasiswa D4 TP setelah pelaksanaan OJT hampir sama antara satu dengan yang lain. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa pelaksanaan OJT yang paling efektif dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa adalah OJT yang dilaksanakan oleh mahasiswa prodi D4 TP.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dan analisis data dengan metode statistik deskriptif dan uji *t* berpasangan dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan OJT *dual system* di semua prodi Jurusan Teknik Permesinan Kapal dinyatakan **efektif** dalam meningkatkan kompetensi capaian pembelajaran mulai dari sikap dan tata nilai, kemampuan umum dan kemampuan khusus. Prodi yang efektivitasnya paling tinggi adalah prodi D4 Teknik Perpipaan dilihat dari persentase rata-rata peningkatan seluruh kompetensi hampir mencapai 75% dan nilai standard deviasi yang paling kecil.

Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014.

- [3] Steers, Richard M., et al. *Efektivitas Organisasi*. Jakarta: Erlangga, 1985.
 - [4] Ghozali, Imam. 2009. "Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS". Semarang : UNDIP.
- S. L. M. K. Y. Ronald E. Walpole, *Probability and Statistics for Engineers and Scientists*, vol. 3rd, Powe



- [5] W. C. B. B. J. B. R. E. A. Joseph F. Hair, *Multivariate Data Analysis Seventh Edition*, England: Pearson Education Limited, 2014.
- [6] S. L. M. K. Y. Ronald E. Walpole, *Probability and Statistics for Engineers and Scientists*, vol. 3rd, Power, 2012.
- [7] Ismail, Hasan and Musdalifah, "Pengembangan Kompetensi Mahasiswa Melalui Efektivitas Program Magang Kependidikan," *Edumaspul - Jurnal Pendidikan*, vol. 1, no. 2, 2019. DOI 10.33487/edumaspul.v2i1.48
- [8] R. Neupane, "Effects of Coaching and Mentoring on Employee Performance in the UK Hotel Industry," *International Journal of Social Sciences and Management*, vol. 2, no. 123-138, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.3126/ijssm.v2i2.12323>
- [9] Rugaiyah, "Pengembangan Kompetensi Mahasiswa Melalui Magang," *manajemen pendidikan*, vol. 2, no. 1, 2017.
- [10] Muslih, "Analisis Efektifitas Program Magang Untuk Sinkronisasi Link And Match perguruan Tinggi Dengan Dunia Industri," *Jurnal Manajemen & Bisnis*, vol. 14, no. 01, 2014.



Halaman ini sengaja dikosongkan

