

## **ANALISIS PENILAIAN KUALITAS DIMENSI PRODUK UJI KOMPETENSI KEAHLIAN TEKNIK PEMESINAN DI SMK**

**Ricky C. Putra<sup>1</sup>, Uli Karo-Karo<sup>2</sup>, Purnawan<sup>3</sup>**

Departemen Pendidikan Teknik Mesin

Universitas Pendidikan Indonesia

Jl. Dr. Setiabudhi No. 207 Bandung 40154

e-mail: ricky\_csp@yahoo.com

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kualitas dimensi produk uji kompetensi keahlian di SMK, dan menghasilkan format penilaian kualitas dimensi produk hasil uji kompetensi, yang sesuai dengan standar di industri. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu deskriptif, dengan populasi 127 produk dari empat kelas yang mengikuti uji kompetensi keahlian teknik pemesinan dan proses pembubutan. Sampel penelitian diambil sebanyak 40 produk yang diambil secara random, dari masing-masing kelas diambil 10 produk. Sampel diukur dengan jangka sorong digital pada sembilan dimensi dan jangka sorong analog dengan ketelitian 0,05 mm pada satu dimensi. Pengerjaan yang diukur meliputi membubut panjang, membubut diameter dan mengebor. Hasil dari pengukuran dinilai dengan tiga penilaian, yaitu BSNP, go/no go dan industri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, terdapat perbedaan antara standar dan hasil penilaian industri dengan penilaian BSNP. Produk yang memenuhi standar untuk penilaian industri adalah 20%. Penilaian BSNP 62,5% untuk penilaian yang diambil dengan tingkat resiko 70%. Telah dihasilkan format dengan standar penilaian uji kompetensi keahlian, yang relevan dengan standar penilaian di industri.

Kata kunci: penilaian, kompetensi, keahlian, pemesinan, bubut, produk

### **ABSTRACT**

This research aims to describe the quality of the product dimension skills competency test in vocational high school and produce format dimensional quality assessment products competency test results are in accordance with the standards in the industry. The method used in this research is descriptive with a population of 127 products of the four classes that follow Skills Competency Test Engineering Machining process of turning the school year 2013/2014. Samples were taken as many as 40 products are taken at random from each class were taken 10 products. Samples taken was measured with a digital caliper on nine dimensions and analog with accuracy of 0.05 mm in one dimension. Workmanship measured include turning of long, turning of diameter and drilling. The results of the measurements was assessed by three assessment, namely assessment BSNP, go/no go and refined industry. The results of this research was indicated that there is differences in standards and assessment results between BSNP's assessment with industries assessment, where products that meet industry standards for assessment is 20%, whereas for the assessment BSNP 62.5% for the judgments made by the risk level of 70%. This research also have been produced with a standard format competency skills assessment test that is relevant to the assessment standards in the industry and shows

Keywords: assessment, competency, turning, machine, product

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Departemen Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI

<sup>2</sup> Dosen Departemen Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI

<sup>3</sup> Dosen Departemen Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI

## PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah bagian terpadu dari Sistem Pendidikan Nasional yang mempunyai peranan penting dalam menyiapkan dan mengembangkan Sumber Daya Manusia (SDM). SMK mempersiapkan peserta didiknya untuk memiliki bidang kompetensi keahlian tertentu dan dapat bekerja secara professional. Untuk mengukur kompetensi siswa, dilakukan dengan uji kompetensi keahlian. Uji Kompetensi Keahlian merupakan salah satu syarat kelulusan (Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan, 2004). Nilai Uji Kompetensi Keahlian Teknik pemesinan tahun 2013 didapat nilai rata-rata lulusan adalah 85,7.

Berdasarkan nilai rata-rata seharusnya lulusan teknik pemesinan SMK Negeri 6 Bandung sudah kompeten dan dapat diterima oleh dunia industri. Namun, berdasarkan observasi dan wawancara, mengenai data lulusan jurusan teknik pemesinan yang bekerja di industri tahun ajaran 2012/2013 adalah 58,1%, sedangkan 41,9% lainnya belum terserap di industri. Hal ini menjadikan timbulnya pertanyaan karena tidak semua lulusan tidak terserap di industri. Apakah lulusan jurusan teknik pemesinan belum kompeten seluruhnya atau ada faktor lain. Pelaksanaan uji kompetensi produktif kurang lebih 77,143% sudah sesuai dengan pedoman pelaksanaan UKP, kesiapan sekolah sudah cukup baik yang dibuktikan dengan tingkat kelulusan 100%, akan tetapi mutu lulusan harus dikaji lebih lanjut mengingat standar kelulusan merupakan syarat yang diupayakan untuk ditempuh oleh siswa. Sertifikasi masih merupakan formalitas sebagai konskuensi adanya pelaksanaan UKP.

Pelaksanaan uji kompetensi keahlian, ditemukan perbedaan penilaian yang dipakai oleh uji kompetensi di SMK, yang diperoleh dari BSNP dengan penilaian yang dilakukan di industri. Hal ini memungkinkan terjadinya ketidakselarasan antara penilaian sekolah dengan industri (BSNP, 2013). Kriteria penilaian uji kompetensi praktekkeahlian yang disusun oleh BSNP ada lima kriteria (Tabel 1).

Tabel 1. Kriteria penilaian uji kompetensi pratek keahlian BSNP.

No	Hasil pekerjaan	Skor
1	Benda kerja dikerjakan dengan ukuran sesuai toleransi	4
2	Benda kerja dikerjakan dengan ukuran menyimpang sebesar satu toleransi	3
3	Benda kerja dikerjakan dengan ukuran menyimpang sebesar dua toleransi	2
4	Benda kerja dikerjakan dengan ukuran menyimpang sebesar tiga toleransi	1
5	Benda kerja dikerjakan dengan ukuran menyimpang sebesar empat atau lebih dari toleransi	0

Terdapat permasalahan, yaitu format penilaian uji kompetensi keahlian teknik pemesinan dari BSNP tidak sesuai dengan standar industri. Ukuran yang menyimpang dari toleransi masih diberi nilai. Penilaian kualitas dimensi di industri ditentukan dengan *system go* atau *no go*. Dengan bobot 40%, akan menyebabkan siswa yang produknya *reject* menurut industri, masih dinilai kompeten menurut sekolah. Evaluasi (penilaian) hasil belajar peserta didik pada dasarnya merupakan bagian dari proses pembelajaran, yang diarahkan untuk menilai kinerja peserta didik (memantau proses, kemajuan, dan perbaikan hasil belajar) secara berkesinambungan (Purwanto, 2010). Pelaksanaan penilaian dapat dilakukan secara langsung pada saat peserta didik melakukan aktivitas belajar, maupun secara tidak langsung melalui bukti hasil belajar sesuai dengan kriteria kerjanya (*performance criteria*).

Uji kompetensi adalah salah satu evaluasi dalam pembelajaran berbasis kompetensi (Jihad dan Haris, 2013). Uji keahlian pada SMK merupakan bagian Ujian Nasional. Hasil uji kompetensi menjadi indikator ketercapaian standar kompetensi lulusan yang tertuang dalam Permendiknas Nomor 28/2009 tentang standar kompetensi dan dasar kejuruan, sedangkan bagi stakeholder akan dijadikan informasi atas kompetensi yang dimiliki calon tenaga kerja. Uji kompetensi diarahkan untuk mengukur dan menilai performansi peserta uji meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Hasil dari uji kompetensi sendiri adalah nilai yang akan dijadikan informasi kompetensi siswa yang mengikuti uji kompetensi untuk industri (Widayanti, 2006).

BSNP adalah badan yang bertugas untuk membantu Menteri dalam mengembangkan, memantau, dan mengendalikan standar nasional pendidikan. Pada Peraturan Pemerintah No. 19/2005 tentang Standar Nasional Pendidikan. Standar Nasional Pendidikan adalah kriteria minimal tentang sistem pendidikan di seluruh wilayah hukum Negara Kesatuan Republik Indo-nesia. Sebagaimana diketahui standar tersebut meliputi Standar Isi, Standar Kompetensi Lulusan, Standar Proses, Standar Tenaga Pendidik dan Tenaga Kependidikan, Standar Sarana dan Prasarana, Standar Pengelolaan, Standar Pembiayaan, dan Standar Penilaian Pendidikan.

Penilaian Acuan Patokan (PAP) adalah penilaian yang menggunakan acuan pada tujuan pembelajaran atau kompetensi yang harus dikuasai siswa. Derajat keberhasilan siswa dibandingkan dengan tujuan atau kompetensi yang seharusnya dicapai atau dikuasai siswa bukan dibandingkan dengan prestasi kelompoknya (Wena, 2010).

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analitik. teknik pengumpulan data yang digunakan data dalam penelitian ini adalah observasi. Data dikumpulkan dengan menggunakan jangka sorong digital dengan ketelitian 0,01 mm dan jangka sorong analog dengan ketelitian 0,05 mm. Hal tersebut untuk mengetahui kualitas geometri produk uji kompetensi keahlian. Geometri yang diukur dengan jangka sorong digital dengan ketelitian 0,01 mm meliputi ukuran  $\emptyset$  19 mm,  $\emptyset$  14 mm yang dibubut, mengebor  $\emptyset$  12 mm, membubut panjang ulir 20 mm, membubut jarak alur 22,5 mm, membubut panjang tirus 50 mm, membubut alur lebar 2,5 mm, dan dengan jangka sorong analog dengan ketelitian 0,05 mm meliputi membubut panjang benda 170 mm.

## HASIL PENELITIAN

Data hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel (Tabel 2 sampai dengan Tabel 6) yang meliputi: penilaian industri, penilaian dari BSNP dan penilaian go/no go.

Tabel 2. Penilaian industri dengan tingkat resiko 90 %

No	Kategori nilai	Kriteria	Go/ No Go		Industri diperhalus		BSNP	
			Frekuensi	%	Frekuensi	%	Frekuensi	%
1	A	$36 \leq A \leq 40$	0	0	0	0	6	15
2	E	$E < 36$	40	100	40	100	34	85
JUMLAH			40	100	40	100	40	100

Tabel 3. Penilaian industri dengan tingkat resiko 70 %

No	Kategori nilai	Kriteria	Go/ No Go		Industri diperhalus		BSNP	
			Frekuensi	%	Frekuensi	%	Frekuensi	%
1	A	$36 \leq A \leq 40$	1	2,5	0	0	6	15
2	B	$32 \leq B < 36$	2	5	0	0	6	15
3	C	$28 \leq C < 32$	5	12,5	2	5	13	32,5
4	E	$E < 28$	32	80	38	95	15	37,5
JUMLAH			40	100	40	100	40	100

Tabel 4. Penilaian go/ no go semua bidang

No	Jenis Proses	Kategori			
		Go		No Go	
		Produk	%	Produk	%
1	Bubut $\emptyset$ 19mm	27	67,5	13	32,5
2	Bubut $\emptyset$ 14mm	24	60	16	40
3	Bubut $\emptyset$ 22mm	30	75	10	25
4	Bor $\emptyset$ 12	40	100	0	0
5	Panjang Ulir 20 mm	15	37,5	25	62,5
6	Jarak Alur 22,5 mm	7	17,5	33	82,5
7	Panjang Tirus 50 mm	19	47,5	21	52,5
8	Alur $\emptyset$ 8,5 mm	16	40	24	60
9	Lebar alur 2,5 mm	19	47,5	21	52,5
10	Membubut Panjang 100 mm	11	27,5	29	72,5

Rata-rata	20,8	52	19,2	48
-----------	------	----	------	----

Tabel 5. Penilaian industri diperhalus semua bidang

No	Jenis Proses	Kategori							
		A		B		C		E	
		Produk	%	Produk	%	Produk	%	Produk	%
1	Bubut Ø 19mm	16	40	8	20	3	7,5	13	32,5
2	Bubut Ø 14mm	10	25	7	17,5	7	17,5	16	40
3	Bubut Ø 22mm	13	32,5	12	30	5	12,5	10	25
4	Bor Ø 12	40	100	0	0	0	0	0	0
5	Panjang Ulir 20 mm	9	22,5	0	0	6	15	25	62,5
6	Jarak Alur 22,5 mm	3	7,5	2	5	2	5	33	82,5
7	Panjang Tirus 50 mm	6	15	5	12,5	8	20	21	52,5
8	Alur Ø 8,5 mm	5	12,5	7	17,5	4	10	24	60
9	Lebar alur 2,5 mm	6	15	7	17,5	6	15	21	52,5
10	Membubut Panjang 100 mm	8	20	2	5	1	2,5	29	72,5
Rata-rata		11,6	29	5	12,5	4,2	10,5	19,2	48

Tabel 6. Penilaian BSNP semua bidang

No	Jenis Proses	Kategori									
		A		B		C		D		E	
		Produk	%	Produk	%	Produk	%	Produk	%	Produk	%
1	Bubut Ø 19mm	27	67,5	11	27,5	2	5	0	0	0	0
2	Bubut Ø 14mm	24	60	10	25	5	12,5	0	0	1	2,5
3	Bubut Ø 22mm	30	75	6	15	1	2,5	1	2,5	2	
4	Bor Ø 12	40	100	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Panjang Ulir 20 mm	15	37,5	6	15	6	15	8	20	5	12,5
6	Jarak Alur 22,5 mm	7	17,5	9	22,5	4	10	7	17,5	13	32,5
7	Panjang Tirus 50 mm	19	47,5	7	15	2	5	5	12,5	7	17,5
8	Alur Ø 8,5 mm	16	40	12	30	2	5	3	7,5	7	17,5
9	Lebar alur 2,5 mm	19	47,5	6	15	6	15	4	10	5	12,5
10	Membubut Panjang 100 mm	11	27,5	7	17,5	4	10	1	2,5	17	42,5
<b>Rata-rata</b>		<b>20,8</b>	<b>52</b>	<b>7,4</b>	<b>18,5</b>	<b>3,2</b>	<b>8</b>	<b>2,9</b>	<b>7,25</b>	<b>5,7</b>	<b>14,25</b>

## PEMBAHASAN

Data yang telah dipaparkan, untuk pengujian distribusi normal didapat p-value hitung sebesar 0.29, karena p-value  $0.29 > \alpha = 0,05$ , maka data berdistribusi normal. Karena pengambilan sampel menggunakan metode random sampling dari 4 kelas yang berbeda, diperlukan pengujian homogenitas. Dari hasil pengujian didapat p-value hitung sebesar 0.079, karena p-value =  $0.079 > \alpha = 0.05$ , maka keempat data dapat dinyatakan homogen. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran. Untuk Skor terbesar, terkecil, rata-rata dan standar deviasi penilaian seluruh produk sampel (Tabel 7).

Tabel 7. Hasil analisis seluruh sampel

Skor	Metode		
	Go/ No Go	Industri Diperhalus	BSNP
Terbesar	32	30	39
Terkecil	8	7	17
Rata-rata	22.2	17.8	28,5
Standar Deviasi	5.62	4.99	5,36

Adapun penilaian bidang dibagi menjadi 3 penilaian, yaitu penilaian bidang pada proses pembubutan diameter, pembubutan panjang dan pengeboran dan untuk selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Penilaian proses pembubutan diameter

Nilai	Penilaian		
	Go/ No Go %	Industri yang diperhalus %	BSNP %
A	60,6	27,5	60,6
B	0	21,2	24,4
C	0	11,9	6,25
D	0	0	2,5
E	39,4	39,4	6,25

Tabel 9. Penilaian proses pembubutan panjang

Nilai	Penilaian		
	Go/ No Go %	Industri yang diperhalus %	BSNP %
A	35,5	16	35,5
B	0	8	17
C	0	11,5	11
D	0	0	12,5
E	64,5	64,5	24

Tabel 10. Penilaian proses pengeboran

Nilai	Penilaian		
	Go/ No Go %	Industri yang diperhalus %	BSNP %
A	100	100	100
B	0	0	0
C	0	0	0
D	0	0	0
E	0	0	0

Tingkat resiko 70% dapat dilihat terdapat perbedaan dari ketiga penilaian yang dipakai. Pada grafik diatas menunjukkan adanya kemiripan pendistribusian nilai antara penilaian BSNP dengan penilaian *go/no go*. Tetapi masih ada perbedaan signifikan antara penilaian *go/no go* dengan BSNP pada produk yang mendapat nilai E (*reject*) karena jumlah produk yang *reject* pada penilaian BSNP lebih sedikit dibanding penilaian *go/no go*. Hal ini disebabkan oleh pemberian penilaian, karena produk yang ukuran dimensi yang diluar toleransi masih diberi nilai oleh penilaian BSNP, sedangkan oleh penilaian *go/no go* produk tersebut tidak diberi nilai. Hal ini dapat berdampak terhadap standar kompetensi

yang berbeda antara sekolah dan industri, siswa yang dinyatakan belum kompeten menurut industri dapat dinyatakan kompeten menurut sekolah.

Format yang dikembangkan oleh penulis dengan mempertimbangkan standar penilaian yang digunakan di industri yaitu *go/no go* yang memakai model penilaian PAP dengan standar penilaian di sekolah yaitu dari BSNP. Penilaian ini mencoba menggabungkan pendistribusian nilai yang dilakukan oleh BSNP yang di distribusikan pada standar industri, hanya yang berbeda adalah pada kategori D pada penilaian ini dihilangkan. Kriteria penilaian yang dikembangkan memakai model penilaian gabungan (Tabel 11).

Tabel 11. Kriteria penilaian yang dikembangkan

No	Hasil Pengerjaan	Kriteria	Skor
1	Benda kerja dikerjakan dengan ukuran Nominal $\pm$ (0 x Toleransi) sampai dengan (0.4 x Toleransi)	A	4
2	Benda kerja dikerjakan dengan ukuran Nominal $\pm$ (0.41 x Toleransi) sampai dengan (0.7 x Toleransi)	B	3
3	Benda kerja dikerjakan dengan ukuran Nominal $\pm$ (0.71 x Toleransi) sampai dengan (1 x Toleransi)	C	2
4	Benda kerja dikerjakan dengan ukuran Nominal $\pm$ > 1 x Toleransi	E	0

Kriteria penilaian yang dikembangkan pada tabel diatas lebih relevan dengan industri dibanding dengan penilaian BSNP yang digunakan saat ini karena batas dimensi produk yang diberi nilai adalah nominal  $\pm$  satu kali toleransi, jika ukuran yang dicapai lebih dari nominal  $\pm$  satu kali toleransi tidak diberi nilai dan sama dengan penilaian yang dipakai oleh industri yaitu penilaian *go/no go*. Sedangkan penilaian BSNP masih memberi nilai pada dimensi yang melebihi nominal  $\pm$  satu kali toleransi, hal ini memungkinkan dimensi yang dinyatakan *no go* oleh industri masih dinyatakan *go* oleh BSNP.

Kriteria penilaian industri yang diperhalus mengkategorikan penilaian yang dipakai di industri dengan kata lain, jika penilaian *go/no go* yang dipakai industri memberi nilai empat untuk ukuran dimensi yang dicapai tidak melebihi satu kali toleransi, sedangkan untuk penilaian yang dikembangkan ini ukuran yang tidak melebihi nominal  $\pm$  satu kali toleransi tidak semua mendapat nilai empat karena diklasifikasikan kembali. Hasil penilaian ini, memungkinkan nilai yang didapat siswa lebih rendah dibanding nilai dari penilaian *go/no go*.

Alat ukur yang digunakan untuk memaksimalkan penilaian industri diperhalus adalah jangka sorong digital. Dengan jangka sorong digital, siswa dapat dengan mudah

membaca hasil pengukuran begitu pula dengan guru yang menilai hasil produk siswa tersebut dan memperkecil terjadinya perbedaan pembacaan hasil pengukuran antara siswa yang menjadi peserta dan guru sebagai penilai.

## **KESIMPULAN**

Kesimpulan penelitian ini, sebagai berikut: kualitas produk hasil uji kompetensi Teknik Pemesinan pada proses pembubutan menunjukkan adanya perbedaan standar dan hasil penilaian industri industri dengan penilaian BSNP. Produk yang memenuhi standar untuk penilaian industri adalah 20 %. Hasil penilaian dari BSNP 62,5% dengan tingkat resiko 70%. Telah dihasilkan format penilaian yang dikembangkan yaitu penilaian industri yang diperhalus. Format ini memiliki kriteria penilaian A untuk benda kerja yang memiliki ukuran nominal  $\pm 0-0.4$  dikali toleransi, kriteria penilaian B untuk benda kerja yang memiliki ukuran nominal  $\pm 0.41-0.7$  dikali toleransi, kriteria penilaian C untuk benda kerja yang memiliki ukuran nominal  $\pm 0.71-1$  dikali toleransi dan penilaian E untuk benda kerja yang memiliki ukuran nominal  $\pm > 1$  dikali toleransi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2013). *Pedoman Penyelenggaraan Uji Kompetensi Keahlian (SMK) Tahun Pelajaran 2013/2014*. Jakarta: BSNP.
- Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan. (2004). *Kurikulum SMK Edisi 2004 Bagian I,II, & III Bidang Keahlian Teknik Pemesinan*. Jakarta: Depdiknas.
- Jihad, A. & Haris, A. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Persindo.
- Purwanto, N. (2010). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Wena, M. (2010). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widayanti, A. (2006). Evaluasi Pelaksanaan Uji Kompetensi Produktif SMK Program Keahlian Akuntansi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesian*: Universitas Negeri Yogyakarta.