

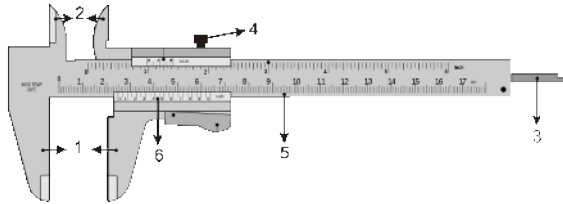
LAMPIRAN

INSTRUMEN KEMAMPUAN KOGNITIF

Nama Sekolah : SMK Muhammdiyah Prambanan
Mata Pelajaran : Alat Ukur (Dial Indikator, Jangka Sorong, Micrometer, Multitester)
Kelas : X
Waktu : 2 X 45 (90 menit)

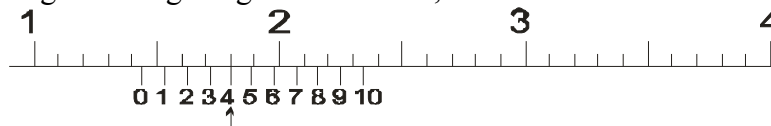
Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan benar!

1. Sebutkan fungsi dari jangka sorong/*vernire caliper*! → (nilai max 2)
2. Sebutkan nama bagian-bagian dari jangka sorong/*vernire caliper* di bawah ini!
 → (nilai max 3)

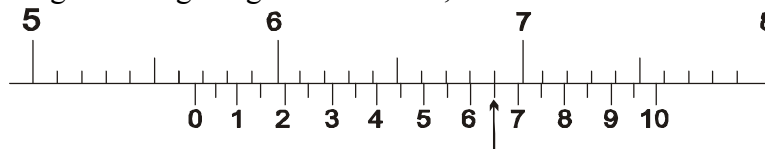


3. Jelaskan kegunaan bagian-bagian dari jangka sorong/*vernire caliper* di atas!
 → (nilai max 4)
4. Jelaskan prosedur pengukuran menggunakan jangka sorong/*vernire caliper*?
 → (nilai max 5)
5. Bagaimana cara menentukan pembacaan skala hasil pengukuran pada jangka sorong jika posisi skala utama dan skala vernire tidak menunjukan tepat pada titik "0"?
 → (nilai max 5)
6. Tunjukkan cara perhitungan/pembacaan dari hasil pengukuran Jangka Sorong berikut: (jawaban disertai dengan cara perhitungannya) → (nilai max 6)

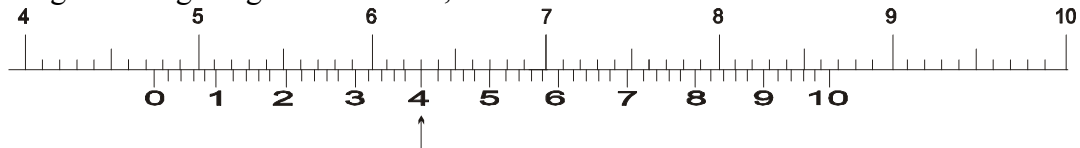
a. Jangka sorong dengan ketelitian 0,1 mm



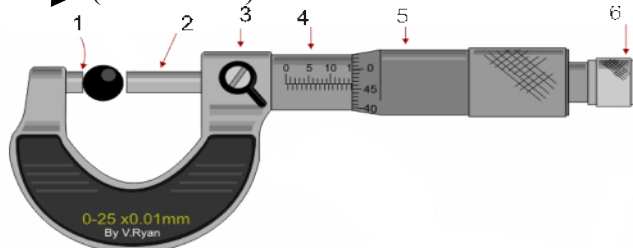
b. Jangka sorong dengan ketelitian 0,05 mm



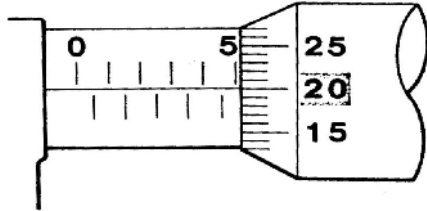
c. Jangka sorong dengan ketelitian 0,02 mm



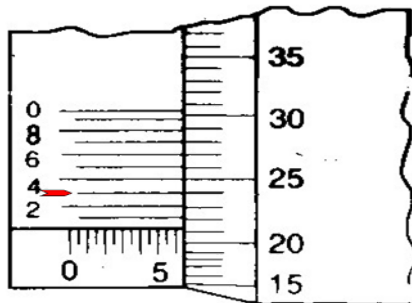
7. Sebutkan 3 (tiga) jenis mikrometer dan fungsi dari masing-masing micrometer tersebut?
 → (nilai max 2)
8. Sebutkan nama bagian-bagian dari micrometer luar (*outside micrometer*) dibawah ini!
 → (nilai max 3)



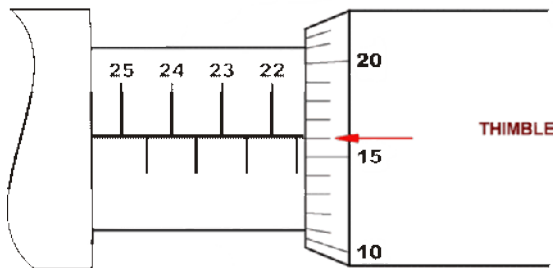
9. Jelaskan kegunaan bagian-bagian dari micrometer luar (*outside micrometer*) di atas! → (nilai max 4)
10. Jelaskan prosedur pengukuran menggunakan mikrometer luar! → (nilai max 5)
11. Bagaimana cara mengkalibrasi micrometer sebelum digunakan jika: → (nilai max 5)
 - a. Nilai kesalahannya melebihi 0,02 mm
 - b. Nilai kesalahannya 0,02 mm (atau kurang dari 0,02 mm)
12. Tunjukkan cara perhitungan/pembacaan dari hasil pengukuran mikrometer berikut: (jawaban disertai dengan cara perhitungannya) → (nilai max 6)
 - a. Mikrometer Luar (*outside micrometer*) dengan ketelitian 0,01 mm



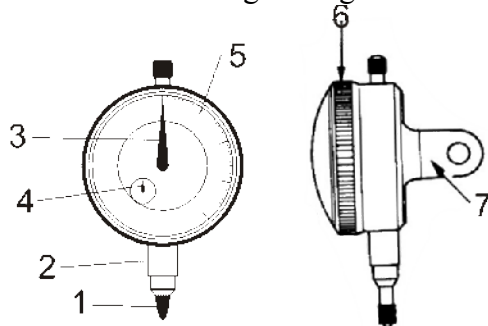
- b. Mikrometer Luar (*outside micrometer*) dengan ketelitian 0,001 mm



- c. Mikrometer Dalam (*inside micrometer*) dengan ketelitian 0,01 mm



13. Sebutkan 3 (tiga) fungsi dari dial indikator! → (nilai max 2)
14. Sebutkan nama bagian-bagian dari dial indikator di bawah ini! → (nilai max 3)

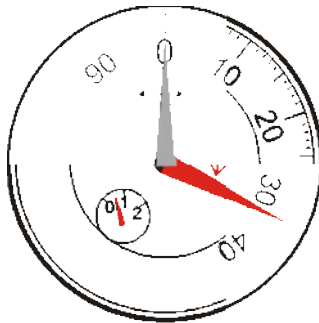


15. Jelaskan kegunaan bagian-bagian dari dial indikator di atas! → (nilai max 4)
16. Jelaskan prosedur pengukuran kebengkokan menggunakan dial indikator? → (nilai max 5)
17. Bagaimana cara mengkalibrasi dial indikator jika jarum penunjuk tidak menunjuk pada titik "0"? → (nilai max 5)

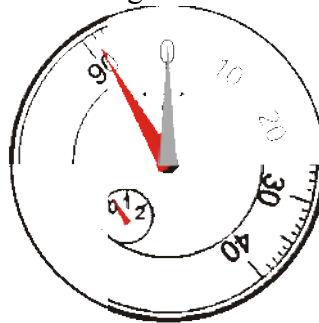
18. Tunjukkan cara perhitungan/pembacaan dari hasil pengukuran dial indikator dengan ketelitian 0,01 mm berikut: (jawaban disertai dengan cara perhitungannya)

→ (nilai max 6)

a. Run Out

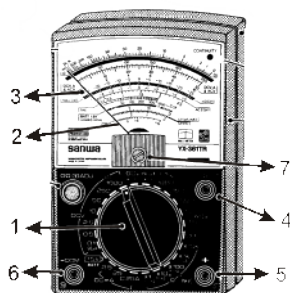


b. Kebengkokan



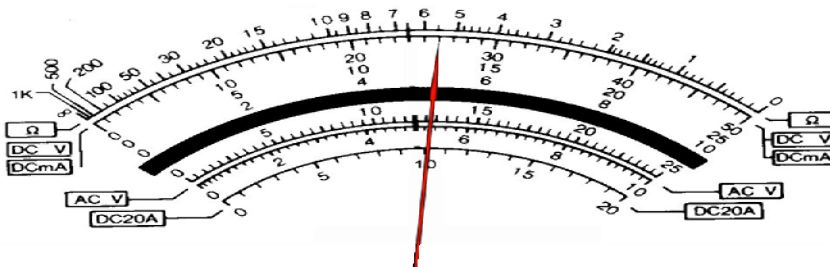
19. Sebutkan tiga (3) fungsi dari multitester! → (nilai max 2)

20. Sebutkan nama bagian-bagian dari multitester analog dibawah ini! → (nilai max 3)

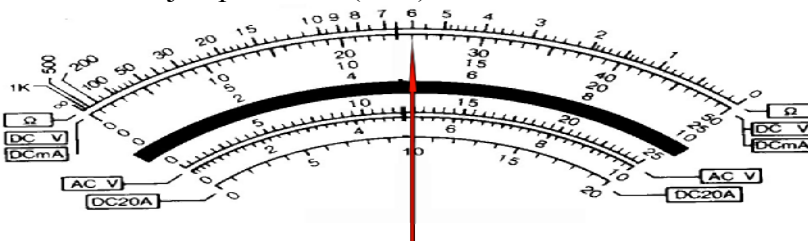


21. Jelaskan kegunaan bagian-bagian dari multitester di atas! → (nilai max 4)
22. Jelaskan prosedur pengukuran menggunakan multitester? → (nilai max 5)
23. Bagaimana cara mengkalibrasi ohm (tahanan) pada multitester analog? → (nilai max 5)
24. Tunjukkan hasil pengukuran menggunakan multitester pada gambar berikut dan berikan penjelasannya? → (nilai max 6)

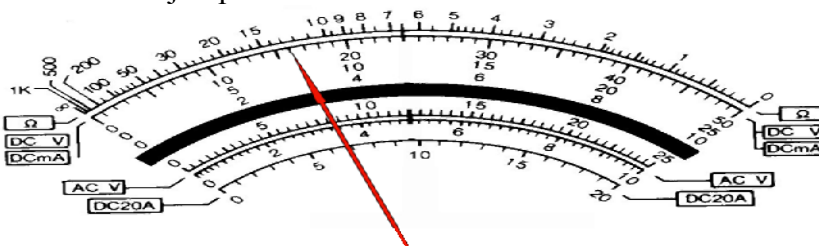
a. Selektor menunjuk pada 50 DC



b. Selektor menunjuk pada 10X (ohm)



c. Selektor menunjuk pada 25 mA



KUNCI JAWABAN

1. Kegunaan atau fungsi dari jangka sorong yaitu untuk mengukur diameter luar, diameter dalam dan kedalaman.
2. Bagian-bagian dari jangka sorong :
 1. Rahang pengukur diameter luar
 2. Rahang pengukur diameter dalam
 3. Batang pengukur kedalaman
 4. *Stopper*/baut pengunci
 5. Skala Utama (*main scale*)
 6. Skala vernire (*vernire scale/nonius*)
3. Kegunaan bagian-bagian dari jangka sorong/*vernire caliper* :
 - a. Rahang pengukur diameter luar digunakan untuk mengukur dimensi/diameter luar benda.
 - b. Rahang pengukur diameter dalam digunakan untuk mengukur dimensi/diameter dalam benda.
 - c. Pengukur kedalaman digunakan untuk mengukur kedalaman benda
 - d. *Stopper*/baut pengunci digunakan untuk menahan bagian pada skala vernire agar tidak bergerak.
 - e. Skala Utama (*main scale*) digunakan untuk menentukan besaran atau angka hasil pengukuran di depan koma.
 - f. Skala vernire (*vernire scale/nonius*) digunakan untuk menentukan besaran atau angka hasil pengukuran di belakang koma.
4. Prosedur pengukuran menggunakan jangka sorong/*vernire caliper* :
 - a. Bersihkan alat dan komponen yang akan diukur
 - b. Sentuhkan rahang skala utama dan rahang vernire pada komponen yang diukur dengan menggeser bagian pada skala vernire (rahang pengukur diameter luar jika akan mengukur dimensi luar, rahang pengukur diameter dalam jika akan mengukur dimensi dalam dan batang pengukur kedalaman jika akan mengukur kedalaman) pada posisi yang benar
 - c. Kunci bagian skala vernire agar tidak bergerak dengan mengencangkan stop screw
 - d. Bacalah skala hasil pengukuran yang diperoleh
5. Cara menentukan hasil pengukuran pada jangka sorong jika posisi skala utama dan skala vernire tidak menunjukan tepat pada titik "0" yaitu dengan menambahkan (+) hasil pengukuran dengan besar penyimpangan yang terjadi pada posisi awal.
6.
 - a. Jangka sorong dengan ketelitian 0.1 mm

Pembacaan	Skala Utama	= 4	mm	
	Skala Vernire ; $4 \times 0,1$	= 0,4	mm	+
		= 4,4	mm	
 - b. Jangka sorong dengan ketelitian 0,05 mm

Pembacaan	Skala Utama	= 56	mm	
	Skala Vernire ; $13 \times 0,05$	= 0,65	mm	+
		= 56,65	mm	
 - c. Jangka sorong dengan ketelitian 0,02 mm

Pembacaan	Skala Utama	= 47	mm	
	Skala Vernire ; $20 \times 0,02$	= 0,40	mm	+
		= 47,40	mm	
7. Tiga jenis micrometer dan fungsinya yaitu :
 - a. Micrometer luar digunakan untuk mengukur dimensi/diameter luar benda.
 - b. Micrometer dalam digunakan untuk mengukur dimensi/diameter dalam benda.
 - c. Micrometer kedalaman digunakan untuk mengukur dimensi kedalaman benda.

8. Bagian-bagian dari micrometer luar (*outside micrometer*) :

1. Anvil
2. Spindle
3. Lock clamp (pengunci)
4. Outer sleeve
5. Thrimble
6. Rachter stoper

9. Kegunaan bagian-bagian dari micrometer luar (*outside micrometer*) :

- a. Anvil dan spindle berfungsi untuk menyentuh benda yang akan diukur.
- b. Lock clamp atau pengunci berfungsi mengunci spindle agar saat pengukuran skala tidak bergeser atau berubah.
- c. Outer sleeve berfungsi untuk membaca skala hasil perhitungan.
- d. Thrimble berfungsi untuk memutar spindle agar dapat merapat dan merenggang.
- e. Rachter stoper berfungsi sebagai peraba halus untuk meyakinkan bahwa spindle sudah menyentuh benda kerja.

10. Prosedur pengukuran menggunakan micrometer luar :

- a. Bersihkan alat dan komponen yang akan digunakan
- b. Sentuhkan anvil dan spindel tepat di tengah-tengah poros yang diukur dengan memutar thimble pada micrometer
- c. Putar ratcher stopper pada micrometer
- d. Kunci spindle dengan lock clamp
- e. Baca skala micrometer yang diperoleh dari pengukuran

11. Cara mengkalibrasi micrometer jika :

- a. Nilai kesalahannya melebihi 0,02 mm :
Sentuhkan spindle dengan anvil, kunci spindle dengan lock clamp, kendorkan ratcher stopper, putar thrimble dengan meluruskan skala "0" pada thrimble dengan garis lurus pada outer sleeve, kemudian kencangkan lagi ratcher stopper.
- b. Nilai kesalahannya 0,02 mm (atau kurang dari 0,02 mm) :
Sentuhkan spindle dengan anvil, kunci spindle dengan lock clamp, kemudian putar outer sleeve sampai tanda "0" pada thrimble lurus dengan garis.

12. a. Mikrometer dengan ketelitian 0,01 mm

Pembacaan	Skala atas garis	=	5	mm
	Skala bawah garis	=	0,00	
	<u>Skala pada thrimble</u>	=	0,20	mm +
		=	5,20	mm

b. Mikrometer dengan ketelitian 0,001 mm

Pembacaan	Skala atas garis	=	6	mm
	Skala pada thrimble	=	0,210	mm
	<u>Skala nonius</u>	=	0,003	mm +
		=	6,213	mm

c. Mikrometer dalam dengan ketelitian 0,01 mm

Pembacaan	Skala atas garis	=	21	mm
	Skala bawah garis	=	0,00	
	<u>Skala pada thrimble</u>	=	0,16	mm +
		=	21,16	mm

13. Fungsi dari dial indikator yaitu untuk mengukur :

- a. Kebengkokan
- b. Run out / keolengan
- c. Kekocakan/ Back lash/ end play

14. Bagian-bagian dari dial indikator :

1. Spindle
2. Stem
3. Jarum penunjuk (pointer)
4. Jarum penghitung putaran
5. Skala ukur
6. Outer ring
7. Body

15. Kegunaan bagian-bagian dari dial indikator :

- a. Spindle digunakan untuk merasakan perubahan yang terjadi pada benda ukur.
- b. Stem digunakan untuk rumah spindle.
- c. Jarum penunjuk digunakan untuk membaca nilai hasil pengukuran.
- d. Jarum penghitung putaran digunakan untuk menghitung jumlah putaran yang telah ditempuh pada jarum penunjuk.
- e. Skala ukur digunakan untuk membaca hasil pergerakan dari jarum penunjuk dan jarum penghitung putaran.
- f. Outer ring digunakan untuk mengkalibrasi skala "0"
- g. Body digunakan untuk penopang dial indikator ke batang penyangga

16. Prosedur pengukuran kebengkokan menggunakan dial indikator :

- a. Bersihkan alat dan komponen yang akan digunakan
- b. Melakukan set "0"
- c. Tempatkan dial indikator di tengah-tengah batang yang akan diukur
- d. Sentuhkan spindle di tengah-tengah push rod dalam posisi tegak lurus
- e. Putar pushrod minimal satu putaran
- f. Baca jumlah pergerakan/penyimpangan pointer/jarum penunjuk

17. Cara mengkalibrasi dial indikator jika jarum penunjuk tidak menunjuk pada titik "0" yaitu dengan memutar outer ring sampai jarum penunjuk tepat di titik "0" pada skala.

18. Perhitungan dial indikator ketelitian 0,01 mm pada gambar :

$$\begin{array}{rcl} \text{a. skala jarum penunjuk} & 33 \times 0,01 & = 0,33 \text{ mm} \\ \text{skala jarum penghitung putaran} & = 0 & \text{mm} + \\ \hline \text{Run Out} & = & 0,33 \text{ mm} \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} \text{b. skala jarum penunjuk} & 9 \times 0,01 & = 0,09 \text{ mm} \\ \text{skala jarum penghitung putaran} & = 0 & \text{mm} + \\ \hline \text{Run Out} & = & 0,09 \text{ mm} \end{array}$$

$$\text{Kebengkokan} = \frac{1}{2} \text{Run Out} = \frac{1}{2} \times 0,09 = 0,045 \text{ mm}$$

19. Fungsi dari multitester/multimeter yaitu :

- a. Mengukur hambatan / ohm
- b. Mengukur tegangan AC maupun DC
- c. Mengukur arus AC maupun arus DC

20. Bagian-bagian dari multitester/multimeter analog :

1. Selektor/ range selector
2. Pointer
3. Skala ukur
4. Ohm calibration knop / pengkalibrasi tahanan
5. Positif terminal
6. Negatif terminal
7. Pointer calibration screw / pengkalibrasi pointer

21. Kegunaan bagian-bagian multimeter :
 - a. Range selector digunakan untuk memilih pengukuran yang akan dilakukan.
 - b. Pointer digunakan untuk menunjukkan besar/nilai dari pengukuran.
 - c. Scala ukur digunakan untuk membaca besar/nilai dari pengukuran.
 - d. Ohm kalibration knop digunakan untuk mengkalibrasi pointer jika akan mengukur hambatan sesuai dengan range selector yang dipilih.
 - e. Positive terminal digunakan untuk pengukuran pada terminal positif (+).
 - f. Negatif terminal digunakan untuk pengukuran pada terminal negatif (-).
 - g. Pointer calibration screw digunakan untuk mengkalibrasi pointer.
22. Prosedur pengukuran menggunakan multitester/multimeter yaitu :
 - a. Arahkan range selector multimeter sesuai dengan pengukuran yang akan dilakukan (ohm, arus AC/DC, atau tegangan AC/DC).
 - b. Sentuhkan test lead warna merah pada terminal positif (+) dan test lead warna hitam pada terminal negatif (-) atau pada benda yang akan diukur.
 - c. Lihatlah pergerakan pointer pada skala area selektor yang dipilih
 - d. Bacalah hasil pengukuran
23. Cara mengkalibrasi ohm (tahanan) pada multitester analog:
 - a. Arahkan selektor pada area tahanan/ohm (apakah X 1, X 10, X 100, atau X 1k)
 - b. Tempelkan test lead warna merah dan test lead warna hitam
 - c. Putar ohm calibration knop sampai pointer tepat menunjuk pada "0" skala ohm
24.
 - a. Selektor menunjuk pada 50 DC Volt maka skala yang dibaca adalah pada area skala V-A dengan memilih area skala 50. Jika memilih pada area skala 25 maka harus dikalikan 2, dan memilih area skala 10 maka harus dikalikan 5. Pointer menunjuk 6 strip setelah angka 20, karena antara 20 – 30 ada 10 strip berarti setiap strip bernilai 1 berarti hasil perhitungan adalah $20 + (6 \times 1) = 26$ DC Volt
 - b. Selektor menunjuk pada 10X (ohm) maka skala yang dibaca adalah skala pada area skala ohm. Karena selektor menunjuk pada 10 kali berarti penunjukan pointer pada skala harus dikalikan 10. Hasil pengukuran yaitu $6 \times 10 = 60$ ohm.
 - c. Selektor menunjuk pada 25 mA maka skala yang dibaca adalah pada area skala V-A dengan memilih area skala 25. Pointer menunjuk 6 strip setelah angka 5, karena antara 5-10 ada 10 strip berarti setiap strip bernilai 0,5 maka hasil pengukuran adalah $5 + (6 \times 0,5) = 8$ mA

PENSKORAN BUTIR SOAL

No. Soal	NILAI	KONVERSI NILAI KE SKOR	SKOR
1	2	= Nilai x100 / 8	25
2	3	= Nilai x100 / 12	25
3	4	= Nilai x100 / 16	25
4	5	= Nilai x100 / 20	25
5	5	= Nilai x100 / 20	25
6	6	= Nilai x100 / 24	25
7	2	= Nilai x100 / 8	25
8	3	= Nilai x100 / 12	25
9	4	= Nilai x100 / 16	25
10	5	= Nilai x100 / 20	25
11	5	= Nilai x100 / 20	25
12	6	= Nilai x100 / 24	25
13	2	= Nilai x100 / 8	25
14	3	= Nilai x100 / 12	25
15	4	= Nilai x100 / 16	25
16	5	= Nilai x100 / 20	25
17	5	= Nilai x100 / 20	25
18	6	= Nilai x100 / 24	25
19	2	= Nilai x100 / 8	25
20	3	= Nilai x100 / 12	25
21	4	= Nilai x100 / 16	25
22	5	= Nilai x100 / 20	25
23	5	= Nilai x100 / 20	25
24	6	= Nilai x100 / 24	25
Nilai total	100	Skor Total Perolehan	600 : 6
			100

Keterangan :

1. Jawaban tepat sekali sesuai dengan kunci jawaban dan diungkapkan dengan bahasa yang benar diberi nilai maksimal sesuai butir soal.
2. Jawaban mendekati tepat sesuai dengan kunci jawaban dan diungkapkan dengan bahasa yang benar diberi pengurangan nilai 1 dari nilai maksimal sesuai butir soal.
3. Jawaban yang kurang tepat tetapi masih sesuai dengan acuan kunci jawaban dan diungkapkan dengan bahasa yang benar diberi pengurangan nilai 2 dari skor maksimal sesuai butir soal.
4. Jawaban butir soal yang lebih dari satu pertanyaan hasilnya sesuai dengan jawaban yang benar, jadi jika ada satu benar dan satu salah berarti nilai maksimal dibagi 2, begitu selanjutnya.
5. Jawaban yang salah dan tidak sesuai dengan kunci jawaban diberi nilai 1.
6. Tidak ada jawaban diberi nilai 0.

INSTRUMEN KEMAMPUAN PSIKOMOTORIK

Nama Sekolah : SMK Muhammadiyah Prambanan

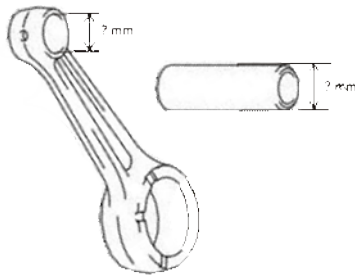
Mata Pelajaran : Alat Ukur (Dial Indikator, Jangka Sorong, Micrometer, Multitester)

Kelas : X

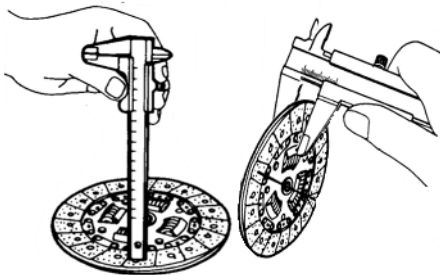
Waktu : 3 X 45 (135 menit)

Lakukan pengukuran berdasarkan soal-soal di bawah ini dengan benar!

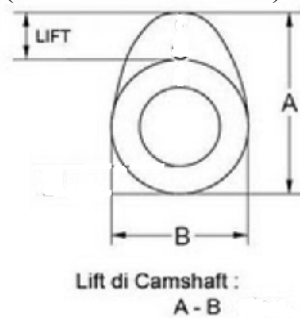
1. Melakukan kalibrasi mikrometer jika tingkat kesalahan lebih dari 0,02 mm. (waktu maks 3 menit)
2. Melakukan kalibrasi mikrometer jika tingkat kesalahan kurang atau sama dengan 0,02 mm. (waktu maks 3 menit)
3. Mengukur diameter dalam *small end* pada batang piston dan diameter luar pen piston menggunakan jangka sorong dengan ketelitian 0,05 mm. (waktu maks 3 menit)



4. Mengukur kedalaman dan ketebalan kampas kopling mobil menggunakan jangka sorong dengan ketelitian 0,02 mm. (waktu maks 3 menit)



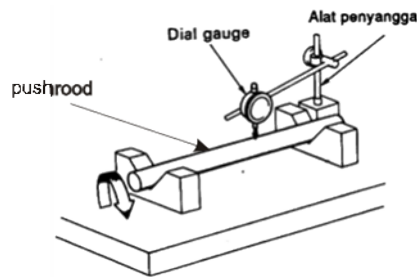
5. Mengukur tinggi angkat / *lift noken as* dengan mikrometer ketelitian 0,01 mm. (waktu maks 3 menit)



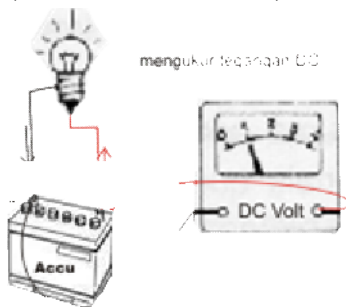
6. Mengukur diameter batang katup dengan mikrometer ketelitian 0,001 mm.
(waktu maks 3 menit)



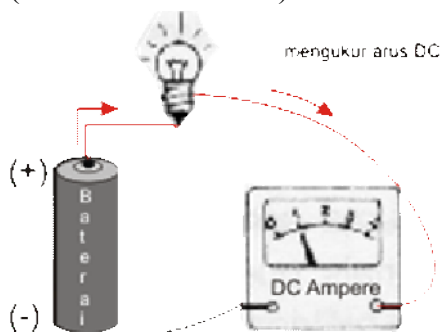
7. Mengukur kebengkokan pushrood menggunakan dial indikator ketelitian 0,01 mm.
(waktu maks 3 menit)



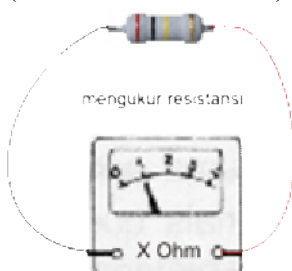
8. Mengukur tegangan DC pada rangkaian listrik menggunakan multimeter analog.
(waktu maks 3 menit)



9. Mengukur arus DC pada rangkaian listrik menggunakan multimeter analog.
(waktu maks 3 menit)



10. Mengukur tahanan pada resistor menggunakan multimeter analog.
(waktu maks 3 menit)



PENSKORAN BUTIR SOAL KEMAMPUAN PSIKOMOTORIK

No. Butir Soal	Aspek yang dinilai	Nilai	Nilai Total	KONVERSI	SKOR
1, 2	Prosedur kerja	3	10	= Nilai total x 5	100
	Ketepatan hasil kerja	2			
	Kecepatan kerja	3			
	Keselamatan kerja	2			
3, 4, 5, 6	Prosedur kerja	3	10	= Nilai total x 5/2	100
	Ketepatan hasil kerja	2			
	Kecepatan kerja	3			
	Keselamatan kerja	2			
7, 8, 9, 10	Prosedur kerja	3	10	= Nilai total x 5/2	100
	Ketepatan hasil kerja	2			
	Kecepatan kerja	3			
	Keselamatan kerja	2			
SKOR TOTAL					300/3
					100

KRITERIA PENILAIAN PRAKTEK

1. Siswa mengkalibrasi micrometer jika tingkat kesalahan lebih dari 0,02 mm, langsung dengan menggunakan micrometer yang sudah dibuat tidak terstandar. (waktu maksimal 3 menit)

No	Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan	Skor (maks)
1.	Prosedur kerja	3	Siswa melakukan prosedur kerja sebagai berikut: 1) Membersihkan alat terutama pada bagian anvil dan spindle 2) Menyentuh spindle dengan anvilnya kemudian membaca kesalahan yang terjadi pada micrometer 3) Mengunci spindle dengan lock clamp 4) Mengendorkan rather stopper dengan menahan thimble menggunakan adjustment wrench 5) Memutar thimble dengan meluruskan skala "0" pada thimble dengan garis lurus pada outer sleeve 6) Mengencangkan rather stopper 7) Memeriksa kembali tanda "0"	3
		2	Siswa tidak melakukan salah satu <i>item</i> pada prosedur kerja	
		1	Siswa tidak melakukan dua atau lebih <i>item</i> pada prosedur kerja	
		0	Siswa tidak melakukan prosedur kerja.	
2.	Ketepatan hasil kerja	2	Siswa dapat mengkalibrasi micrometer dengan benar (skala berada pada titik "0")	2
		0	Siswa tidak dapat mengkalibrasi micrometer dengan benar (skala tidak berada pada titik "0")	
3.	Kecepatan kerja	3	Siswa menyelesaikan pekerjaan kurang dari 1 menit	3
		2	Siswa menyelesaikan pekerjaan kurang dari 2 menit	
		1	Siswa menyelesaikan pekerjaan kurang dari 3 menit	
		0	Siswa menyelesaikan pekerjaan lebih dari 3 menit	
4.	Keselamatan kerja	2	Siswa membersihkan dan mengembalikan peralatan yang telah digunakan pada tempatnya	2
		1	Siswa hanya membersihkan peralatan yang telah digunakan saja atau siswa hanya mengembalikan peralatan yang telah digunakan pada tempatnya saja	
		0	Siswa tidak membersihkan dan tidak mengembalikan peralatan yang telah digunakan pada tempatnya	

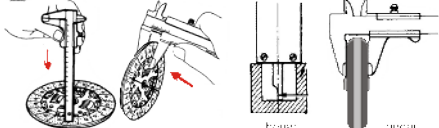
2. Melakukan kalibrasi mikrometer jika tingkat kesalahan kurang atau sama dengan 0,02 mm, langsung dengan menggunakan micrometer yang sudah dibuat tidak terstandar. (waktu maksimal 3 menit)

No	Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan	Skor (maks)
1.	Prosedur kerja	3	Siswa melakukan prosedur kerja sebagai berikut: 1) Membersihkan alat terutama pada bagian anvil dan spindle 2) Menyentuhkan spindle dengan anvilnya kemudian membaca kesalahan yang terjadi pada micrometer 3) Mengunci spindle dengan lock clamp. 4) Memutar outer sleeve sampai tanda “0” pada thimble lurus dengan garis lurus pada outer sleeve menggunakan adjustment wrench 5) Memeriksa kembali tanda “0”	3
		2	Siswa tidak melakukan salah satu <i>item</i> pada prosedur kerja	
		1	Siswa tidak melakukan dua atau lebih <i>item</i> pada prosedur kerja	
		0	Siswa tidak melakukan prosedur kerja.	
2.	Ketepatan hasil kerja	2	Siswa dapat mengkalibrasi micrometer dengan benar (skala berada pada titik “0”)	2
		0	Siswa tidak dapat mengkalibrasi micrometer dengan benar (skala tidak berada pada titik “0”)	
3.	Kecepatan kerja	3	Siswa menyelesaikan pekerjaan kurang dari 1 menit	3
		2	Siswa menyelesaikan pekerjaan kurang dari 2 menit	
		1	Siswa menyelesaikan pekerjaan kurang dari 3 menit	
		0	Siswa menyelesaikan pekerjaan lebih dari 3 menit	
4.	Keselamatan kerja	2	Siswa membersihkan dan mengembalikan peralatan yang telah digunakan pada tempatnya	2
		1	Siswa hanya membersihkan peralatan yang telah digunakan saja atau siswa hanya mengembalikan peralatan yang telah digunakan pada tempatnya saja	
		0	Siswa tidak membersihkan dan tidak mengembalikan peralatan yang telah digunakan pada tempatnya	

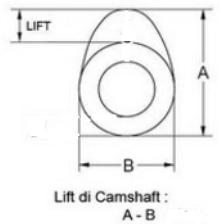
3. Siswa mengukur diameter dalam *small end* pada batang piston dan diameter luar pen piston menggunakan jangka sorong dengan ketelitian 0,05 mm. (waktu maksimal 3 menit)

No	Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan	Skor (maks)		
1.	Prosedur kerja	1,5	Siswa melakukan prosedur kerja sebagai berikut: 1) Membersihkan alat dan komponen yang akan diukur 2) Menyentuhkan rahang skala utama dan rahang vernire pada komponen yang diukur dengan menggeser bagian pada skala vernire (rahang pengukur diameter luar jika akan mengukur dimensi luar, rahang pengukur diameter dalam jika akan mengukur dimensi dalam) dengan posisi yang benar 	3		
			1		Siswa tidak melakukan salah satu <i>item</i> pada prosedur kerja	
			0,5		Siswa tidak melakukan dua atau lebih <i>item</i> pada prosedur kerja	
			0		Siswa tidak melakukan prosedur kerja	
		Skor yang diperoleh siswa merupakan penjumlahan dari pengukuran diameter luar dan pengukuran diameter dalam sesuai kriteria penskoran				
		2.	Ketepatan hasil kerja	2	Siswa dapat membaca dan menyebutkan dengan benar hasil pengukuran diameter dalam small end dan diameter luar pen piston dengan benar	2
				1	Siswa hanya dapat membaca dan menyebutkan dengan benar salah satu hasil pengukuran	
0	Siswa tidak dapat membaca dan menyebutkan semua hasil pengukuran dengan benar					
3.	Kecepatan kerja	3	Siswa menyelesaikan pekerjaan kurang dari 1 menit	3		
		2	Siswa menyelesaikan pekerjaan kurang dari 2 menit			
		1	Siswa menyelesaikan pekerjaan kurang dari 3 menit			
		0	Siswa menyelesaikan pekerjaan lebih dari 3 menit			
4.	Keselamatan kerja	2	Siswa membersihkan dan mengembalikan peralatan yang telah digunakan pada tempatnya	2		
		1	Siswa hanya membersihkan peralatan yang telah digunakan saja atau siswa hanya mengembalikan peralatan yang telah digunakan pada tempatnya saja			
		0	Siswa tidak membersihkan dan tidak mengembalikan peralatan yang telah digunakan pada tempatnya			

4. Siswa mengukur kedalaman dan ketebalan kampas kopling mobil menggunakan jangka sorong dengan ketelitian 0,02 mm.
(waktu maksimal 3 menit)

No	Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan	Skor (maks)
1.	Prosedur kerja	1,5	Siswa melakukan prosedur kerja sebagai berikut: 1) Membersihkan alat dan komponen yang akan diukur 2) Menyentuhkan rahang skala utama dan rahang pengukur diameter luar pada komponen yang diukur dengan menggeser bagian pada skala vernire dan menyentuhkan permukaan standar kedalaman skala utama dan rahang pengukur kedalaman pada komponen yang diukur dengan menggeser bagian pada skala vernire dengan posisi yang benar  3) Mengunci bagian pada skala vernire agar tidak bergerak dengan mengencangkan stop screw 4) Membaca skala hasil pengukuran yang diperoleh	3
		1	Siswa tidak melakukan salah satu <i>item</i> pada prosedur kerja	
		0,5	Siswa tidak melakukan dua atau lebih <i>item</i> pada prosedur kerja	
		0	Siswa tidak melakukan prosedur kerja.	
		Skor yang diperoleh siswa merupakan penjumlahan dari pengukuran kedalaman dan pengukuran ketebalan kampas kopling sesuai kriteria penskoran		
2.	Ketepatan hasil kerja	2	Siswa dapat membaca dan menyebutkan hasil pengukuran kedalaman kampas kopling dan ketebalan kampas kopling dengan benar	2
		1	Siswa hanya dapat membaca dan menyebutkan dengan benar salah satu hasil pengukuran	
		0	Siswa tidak dapat membaca dan menyebutkan semua hasil pengukuran dengan benar	
3.	Kecepatan kerja	3	Siswa menyelesaikan pekerjaan kurang dari 1 menit	3
		2	Siswa menyelesaikan pekerjaan kurang dari 2 menit	
		1	Siswa menyelesaikan pekerjaan kurang dari 3 menit	
		0	Siswa menyelesaikan pekerjaan lebih dari 3 menit	
4.	Keselamatan kerja	2	Siswa membersihkan dan mengembalikan peralatan yang telah digunakan pada tempatnya	2
		1	Siswa hanya membersihkan peralatan yang telah digunakan saja atau siswa hanya mengembalikan peralatan yang telah digunakan pada tempatnya saja	
		0	Siswa tidak membersihkan dan tidak mengembalikan peralatan yang telah digunakan pada tempatnya	

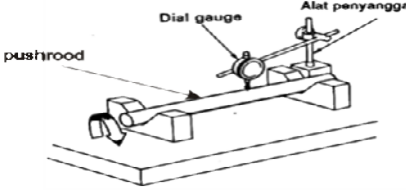
5. Siswa mengukur tinggi angkat / *lift noken as* dengan mikrometer ketelitian 0,01 mm. (waktu maksimal 3 menit)

No	Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan	Skor (maks)
1.	Prosedur kerja	3	Siswa melakukan prosedur kerja sebagai berikut:  1) Membersihkan alat dan komponen yang akan digunakan 2) Menyentuhkan anvil dan spindel tepat di tengah-tengah poros yang diukur dengan memutar thimble pada micrometer 3) Memutar ratchet stopper pada micrometer 4) Mengunci spindle dengan lock clamp 5) Membaca skala micrometer yang diperoleh dari pengukuran	3
		2	Siswa tidak melakukan salah satu <i>item</i> pada prosedur kerja	
		1	Siswa tidak melakukan dua atau lebih <i>item</i> pada prosedur kerja	
		0	Siswa tidak melakukan prosedur kerja.	
2.	Ketepatan hasil kerja	2	Siswa dapat membaca dan menyebutkan hasil pengukuran dengan benar	2
		0	Siswa tidak dapat membaca dan menyebutkan hasil pengukuran dengan benar	
3.	Kecepatan kerja	3	Siswa menyelesaikan pekerjaan kurang dari 1 menit	3
		2	Siswa menyelesaikan pekerjaan kurang dari 2 menit	
		1	Siswa menyelesaikan pekerjaan kurang dari 3 menit	
		0	Siswa menyelesaikan pekerjaan lebih dari 3 menit	
4.	Keselamatan kerja	2	Siswa membersihkan dan mengembalikan peralatan yang telah digunakan pada tempatnya	2
		1	Siswa hanya membersihkan peralatan yang telah digunakan saja atau siswa hanya mengembalikan peralatan yang telah digunakan pada tempatnya saja	
		0	Siswa tidak membersihkan dan tidak mengembalikan peralatan yang telah digunakan pada tempatnya	

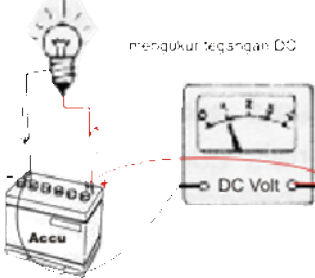
6. Siswa mengukur tinggi angkat / *lift noken as* dengan mikrometer ketelitian 0,01 mm. (waktu maksimal 3 menit)

No	Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan	Skor (maks)
1.	Prosedur kerja	3	Siswa melakukan prosedur kerja sebagai berikut:  1) Membersihkan alat dan komponen yang akan digunakan 2) Menyentuh anvil dan spindel tepat di tengah-tengah batang katup yang diukur dengan memutar thimble pada micrometer 3) Memutar ratchet stopper pada micrometer 4) Mengunci spindle dengan lock clamp 5) Membaca skala micrometer yang diperoleh dari pengukuran	3
		2	Siswa tidak melakukan salah satu <i>item</i> pada prosedur kerja	
		1	Siswa tidak melakukan dua atau lebih <i>item</i> pada prosedur kerja	
		0	Siswa tidak melakukan prosedur kerja.	
2.	Ketepatan hasil kerja	2	Siswa dapat membaca dan menyebutkan hasil pengukuran dengan benar	2
		0	Siswa tidak dapat membaca dan menyebutkan hasil pengukuran dengan benar	
3.	Kecepatan kerja	3	Siswa menyelesaikan pekerjaan kurang dari 1 menit	3
		2	Siswa menyelesaikan pekerjaan kurang dari 2 menit	
		1	Siswa menyelesaikan pekerjaan kurang dari 3 menit	
		0	Siswa menyelesaikan pekerjaan lebih dari 3 menit	
4.	Keselamatan kerja	2	Siswa membersihkan dan mengembalikan peralatan yang telah digunakan pada tempatnya	2
		1	Siswa hanya membersihkan peralatan yang telah digunakan saja atau siswa hanya mengembalikan peralatan yang telah digunakan pada tempatnya saja	
		0	Siswa tidak membersihkan dan tidak mengembalikan peralatan yang telah digunakan pada tempatnya	

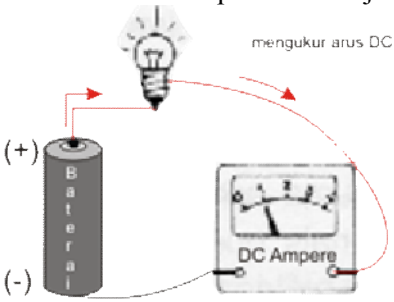
7. Siswa mengukur kebengkokan push rod menggunakan dial indikator ketelitian 0,01 mm. (waktu maksimal 3 menit)

No	Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan	Skor (maks)
1.	Prosedur kerja		Siswa melakukan prosedur kerja sebagai berikut:	3
				
		3	1) Membersihkan alat dan komponen yang akan digunakan 2) Melakukan set "0" 3) Menempatkan dial indikator di tengah-tengah push rod 4) Menyentuhkan spindle dial indikator di tengah-tengah push rod dalam posisi tegak lurus 5) Memutar pushrood minimal satu putaran 6) Membaca jumlah pergerakan/penyimpangan pointer/jarum penunjuk	
		2	Siswa tidak melakukan salah satu <i>item</i> pada prosedur kerja	
		1	Siswa tidak melakukan dua atau lebih <i>item</i> pada prosedur kerja	
		0	Siswa tidak melakukan prosedur kerja.	
2.	Ketepatan hasil kerja	2	Siswa dapat membaca dan menyebutkan hasil pengukuran dengan benar	2
		0	Siswa tidak dapat membaca dan menyebutkan hasil pengukuran dengan benar	
3.	Kecepatan kerja	3	Siswa menyelesaikan pekerjaan kurang dari 1 menit	3
		2	Siswa menyelesaikan pekerjaan kurang dari 2 menit	
		1	Siswa menyelesaikan pekerjaan kurang dari 3 menit	
		0	Siswa menyelesaikan pekerjaan lebih dari 3 menit	
4.	Keselamatan kerja	2	Siswa membersihkan dan mengembalikan peralatan yang telah digunakan pada tempatnya	2
		1	Siswa hanya membersihkan peralatan yang telah digunakan saja atau siswa hanya mengembalikan peralatan yang telah digunakan pada tempatnya saja	
		0	Siswa tidak membersihkan dan tidak mengembalikan peralatan yang telah digunakan pada tempatnya	

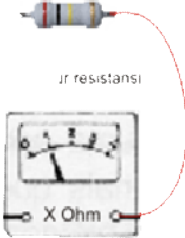
8. Siswa mengukur tegangan DC pada rangkaian listrik menggunakan multimeter analog. (waktu maksimal 3 menit)

No	Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan	Skor (maks)
1.	Prosedur kerja	3	Siswa melakukan prosedur kerja sebagai berikut:  1) Mengarahkan range selector multimeter pada DC volt 2) Menyentuhkan test lead warna merah pada terminal positif (+) dan test lead warna hitam pada terminal negatif (-) 3) Melihat pergerakan pointer pada skala V-A dan membaca hasil pengukuran	3
		2	Siswa tidak melakukan salah satu <i>item</i> pada prosedur kerja	
		1	Siswa tidak melakukan dua atau lebih <i>item</i> pada prosedur kerja	
		0	Siswa tidak melakukan prosedur kerja.	
2.	Ketepatan hasil kerja	2	Siswa dapat membaca dan menyebutkan hasil pengukuran dengan benar	2
		0	Siswa tidak dapat membaca dan menyebutkan hasil pengukuran dengan benar	
3.	Kecepatan kerja	3	Siswa menyelesaikan pekerjaan kurang dari 1 menit	3
		2	Siswa menyelesaikan pekerjaan kurang dari 2 menit	
		1	Siswa menyelesaikan pekerjaan kurang dari 3 menit	
		0	Siswa menyelesaikan pekerjaan lebih dari 3 menit	
4.	Keselamatan kerja	2	Siswa membersihkan dan mengembalikan peralatan yang telah digunakan pada tempatnya	2
		1	Siswa hanya membersihkan peralatan yang telah digunakan saja atau siswa hanya mengembalikan peralatan yang telah digunakan pada tempatnya saja	
		0	Siswa tidak membersihkan dan tidak mengembalikan peralatan yang telah digunakan pada tempatnya	

9. Siswa mengukur arus DC pada rangkaian listrik menggunakan multimeter analog. (waktu maksimal 3 menit)

No	Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan	Skor (maks)
1.	Prosedur kerja		Siswa melakukan prosedur kerja sebagai berikut:	3
		3	 1) Mengarahkan range selector pada DC ampere 2) Menghubungkan test lead warna merah pada terminal positif (+) setelah beban /lampu dan test lead warna hitam pada terminal negatif (-) 3) Melihat pergerakan pointer pada skala V-A dan membaca hasil pengukuran	
		2	Siswa tidak melakukan salah satu <i>item</i> pada prosedur kerja	
		1	Siswa tidak melakukan dua atau lebih <i>item</i> pada prosedur kerja	
		0	Siswa tidak melakukan prosedur kerja.	
2.	Ketepatan hasil kerja	2	Siswa dapat membaca dan menyebutkan hasil pengukuran dengan benar	2
		0	Siswa tidak dapat membaca dan menyebutkan hasil pengukuran dengan benar	
3.	Kecepatan kerja	3	Siswa menyelesaikan pekerjaan kurang dari 1 menit	3
		2	Siswa menyelesaikan pekerjaan kurang dari 2 menit	
		1	Siswa menyelesaikan pekerjaan kurang dari 3 menit	
		0	Siswa menyelesaikan pekerjaan lebih dari 3 menit	
4.	Keselamatan kerja	2	Siswa tidak merusak peralatan yang telah disediakan Siswa membersihkan dan mengembalikan peralatan yang telah digunakan pada tempatnya	2
		1	Siswa hanya membersihkan peralatan yang telah digunakan saja atau siswa hanya mengembalikan peralatan yang telah digunakan pada tempatnya saja tanpa merusak peralatan yang telah digunakan	
		0	Siswa merusak peralatan yang digunakan, walaupun siswa membersihkan dan mengembalikan peralatan yang digunakan pada tempatnya atau pun tidak	

10. Siswa mengukur tahanan pada resistor menggunakan multimeter analog. (waktu maksimal 3 menit)

No	Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan	Skor (maks)
1.	Prosedur kerja	3	Siswa melakukan prosedur kerja sebagai berikut:  1) Mengarahkan range selector pada ohm ($\times \Omega$) 2) Menghubungkan test lead warna merah dan test lead warna hitam, putar ohm kalibration knop sehingga pointer menunjuk angka “0” pada skala ohm (mengkalibrasi “0” ohm) 3) Menghubungkan test lead warna merah dan test lead warna hitam pada tahanan/resistor 4) Melihat pergerakan pointer pada skala ohm dan membaca hasil pengukuran	3
			Siswa tidak melakukan salah satu <i>item</i> pada prosedur kerja	
			Siswa tidak melakukan dua atau lebih <i>item</i> pada prosedur kerja	
			Siswa tidak melakukan prosedur kerja.	
2.	Ketepatan hasil kerja	2	Siswa dapat membaca dan menyebutkan hasil pengukuran dengan benar	2
		0	Siswa tidak dapat membaca dan menyebutkan hasil pengukuran dengan benar	
3.	Kecepatan kerja	3	Siswa menyelesaikan pekerjaan kurang dari 1 menit	3
		2	Siswa menyelesaikan pekerjaan kurang dari 2 menit	
		1	Siswa menyelesaikan pekerjaan kurang dari 3 menit	
		0	Siswa menyelesaikan pekerjaan lebih dari 3 menit	
4.	Keselamatan kerja	2	Siswa membersihkan dan mengembalikan peralatan yang telah digunakan pada tempatnya	2
		1	Siswa hanya membersihkan peralatan yang telah digunakan saja atau siswa hanya mengembalikan peralatan yang telah digunakan pada tempatnya saja	
		0	Siswa tidak membersihkan dan tidak mengembalikan peralatan yang telah digunakan pada tempatnya	

Penguji

Sekolah : SMK Muhammadiyah Prambanan
Jurusan : Teknik Kendaraan Ringan
Mata Pelajaran : Alat Ukur
Kelas : X TKB

(.....)

1. Mengkalibrasi mikrometer dengan tingkat kesalahan lebih dari 0,02 mm.

[illegible]

Penguji

Sekolah : SMK Muhammadiyah Prambanan
Jurusan : Teknik Kendaraan Ringan
Mata Pelajaran : Alat Ukur
Kelas : X TKB

(.....)

2. Mengkalibrasi mikrometer dengan tingkat kesalahan kurang atau sama dengan 0,02 mm

[illegible]

Penguji

Sekolah : SMK Muhammadiyah Prambanan
Jurusan : Teknik Kendaraan Ringan
Mata Pelajaran : Alat Ukur
Kelas : X TKB

(.....)

3. Mengukur diameter dalam *small end* pada batang piston dan diameter luar pen piston menggunakan jangka sorong dengan ketelitian 0,05 mm

[illegible]

Penguji

Sekolah : SMK Muhammadiyah Prambanan
Jurusan : Teknik Kendaraan Ringan
Mata Pelajaran : Alat Ukur
Kelas : X TKB

(.....)

4. Mengukur kedalaman dan ketebalan kampas kopling mobil menggunakan jangka sorong dengan ketelitian 0,02 mm

[illegible]

Penguji

Sekolah : SMK Muhammadiyah Prambanan
Jurusan : Teknik Kendaraan Ringan
Mata Pelajaran : Alat Ukur
Kelas : X TKB

(.....)

5. Mengukur tinggi angkat / *lift noken as* dengan mikrometer ketelitian 0,01 mm

[illegible]

Penguji

Sekolah : SMK Muhammadiyah Prambanan
Jurusan : Teknik Kendaraan Ringan
Mata Pelajaran : Alat Ukur
Kelas : X TKB

(.....)

6. Mengukur diameter batang katup dengan mikrometer ketelitian 0,001 mm

[illegible]

Penguji

Sekolah : SMK Muhammadiyah Prambanan
Jurusan : Teknik Kendaraan Ringan
Mata Pelajaran : Alat Ukur
Kelas : X TKB

(.....)

7. Mengukur kebengkokan push rod menggunakan dial indikator ketelitian 0,01 mm.

[illegible]

Penguji

Sekolah : SMK Muhammadiyah Prambanan
Jurusan : Teknik Kendaraan Ringan
Mata Pelajaran : Alat Ukur
Kelas : X TKB

(.....)

8. Mengukur tegangan DC pada rangkaian listrik menggunakan multimeter analog

[illegible]

Penguji

Sekolah : SMK Muhammadiyah Prambanan
Jurusan : Teknik Kendaraan Ringan
Mata Pelajaran : Alat Ukur
Kelas : X TKB

(.....)

9. Mengukur arus DC pada rangkaian listrik menggunakan multimeter analog

[illegible]

Penguji

Sekolah : SMK Muhammadiyah Prambanan
Jurusan : Teknik Kendaraan Ringan
Mata Pelajaran : Alat Ukur
Kelas : X TKB

(.....)

10. Mengukur tahanan pada resistor menggunakan multimeter analog

[illegible]

SILABUS

NAMA SEKOLAH : SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN
 MATA PELAJARAN : KOMPETENSI KEJURUAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN
 KELAS/SEMESTER : X/1
 STANDAR KOMPETENSI : Menggunakan alat- alat ukur (*Measuring Tools*)
 KODE : OTO.KR10.010.03
 ALOKASI WAKTU : 60 Jam @ 45 menit

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	PS	PI	
1. Pengukuran dimensi dan variabel menggunakan perlengkapan yang sesuai.	- Melaksanakan Pengukuran dimensi dan variabel tanpa menyebabkan kerusakan terhadap perlengkapan atau komponen lainnya. - Pemilihan alat ukur yang sesuai. - Penggunaan teknik pengukuran yang sesuai dan hasilnya dicatat dengan benar. - Seluruh kegiatan pengukuran dilaksanakan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), undang-undang K 3, peraturan perundang-undangan dan prosedur/ kebijakan perusahaan.	- Pengukuran dimensi dan variabel tanpa merusak komponen. - Pemilihan dan penggunaan alat ukur. - Prosedur pengukuran. - Pemeliharaan alat ukur.	- Ketelitian dalam pengukuran - Penggunaan alat ukur dengan tepat - Memperhatikan prosedur pengukuran benda sesuai SOP - Menempatkan alat ukur pada tempat yang aman - Persyaratan keamanan perlengkapan kerja. - Tipe alat-alat ukur dan penerapannya. - Prosedur pengukuran. - Skala alat ukur . - Prosedur pemeliharaan alat ukur. - Mengukur dimensi dan variabel. - Mengklasifikasi alat ukur. - Menggunakan alat ukur.	- Unjuk Kerja - Sikap - Unjuk Kerja - Sikap	4	16 (32)	13 (52)	- Buku - Modul - Alat ukur mekanik - Alat ukur elektrik
2. Pemeliharaan alat ukur.	- Pemeliharaan alat ukur dilaksanakan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap perlengkapan atau komponen lainnya. - Pemeliharaan rutin dan penyimpanan alat ukur sesuai spesifikasi pabrik. - Pemeriksaan dan penyetelan secara rutin pada alat ukur termasuk	- Pemilihan dan penggunaan alat ukur. - Prosedur pengukuran. - Pemeliharaan alat ukur	- Ketelitian dalam pemeliharaan alat ukur - Penggunaan alat ukur dengan tepat - Menempatkan alat ukur pada tempat yang aman - Persyaratan keamanan per-lengkapan kerja. - Memahami cara kalibrasi alat ukur - Prosedur penyimpanan alat ukur	- Unjuk Kerja - Unjuk Kerja - Unjuk Kerja	4	10 (20)	13 (52)	- Buku - Modul - Alat ukur mekanik - Alat ukur elektrik

	kalibrasi alat ukur dilaksanakan sebelum digunakan. Seluruh kegiatan pemeliharaan dilaksanakan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), undang-undang K 3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja), peraturan perundang-undangan dan prosedur/kebijakan perusahaan.		- Prosedur pemeliharaan alat ukur. - Mengkalibrasi alat ukur - Melaksanakan pemeliharaan alat ukur. - Melaksanakan penyimpanan alat ukur	Sikap				
--	---	--	---	---	--	--	--	--

SKOR HASIL UJI COBA 1 KELOMPOK ATAS

NO. SOAL		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	SKORE
NO	NAMA SISWA	SKORE ITEM SOAL																								
2	ADITA KHARISMA WIGUNA	25	17	13	15	25	8	25	25	25	25	25	17	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	91
24	RENO RITRADI	25	17	13	20	5	17	25	25	19	25	15	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	88
29	WAHYU RAHADI YANTO	25	17	13	20	25	17	25	25	25	25	25	8	25	25	25	20	25	13	25	25	25	20	25	17	86
33	YOGA FERDYANTO	25	25	25	20	15	17	25	25	19	15	25	8	25	25	25	20	25	0	25	25	19	15	25	4	79
4	ANANG SUYANTO	25	25	13	15	5	25	25	25	25	25	25	25	25	25	19	25	25	4	25	25	25	15	5	0	79
22	NUR KHOIRONI	25	25	13	25	5	17	25	25	19	15	25	17	25	25	19	20	15	4	25	8	6	25	25	25	76
23	RAHMAD HIDAYAT	25	25	19	15	15	17	25	25	19	20	0	4	25	25	25	20	25	4	25	25	25	15	20	8	75
9	ARIS	25	25	19	15	5	17	25	25	19	20	0	4	25	25	25	20	25	4	25	25	25	15	25	8	74
14	DEDIK SAPUTRO	25	25	25	15	15	17	25	17	19	20	0	4	25	17	13	25	25	13	25	17	19	15	25	8	72
26	SEPTIYAN ANDRIYANTO	25	25	19	25	15	17	25	25	19	0	15	4	25	25	25	25	25	13	25	25	19	5	5	0	72
JUMLAH		250	225	169	185	130	167	250	242	206	190	155	117	250	242	225	225	240	104	250	225	213	175	205	121	793

SKOR HASIL UJI COBA 1 KELOMPOK BAWAH

NO. SOAL		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	SKORE
NO	NAMA SISWA	SKORE ITEM SOAL																								
28	SYAIFUL HADI	25	17	19	15	0	0	13	17	13	5	5	0	13	17	6	5	0	4	25	17	13	0	0	0	38
5	ANDREAS TRI YULIANTO	25	25	19	25	5	17	25	17	13	0	0	0	25	17	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37
34	YOGI NUR GHOZALI	25	17	6	15	0	0	25	17	0	5	5	0	13	17	0	5	0	0	25	17	6	15	0	0	35
8	APRI WARDANA NUGRAHA	13	17	6	0	0	4	25	17	19	5	0	0	25	17	13	0	25	4	0	0	0	0	0	0	31
13	DESI KRISYANTI	25	17	0	0	0	0	25	8	0	0	0	0	13	8	6	5	5	4	25	17	0	15	15	0	31
30	WAHYU SURANTO	13	17	0	0	0	0	25	17	13	5	5	4	25	17	13	0	0	0	25	8	0	0	0	0	31
7	ANGGITA RIFA'I WIRAHARJA	13	17	6	5	0	0	13	17	13	0	5	8	25	17	6	5	5	0	0	17	13	0	0	0	30
32	WISNU TRI NUGROHO	0	0	0	0	0	0	13	17	6	5	5	0	0	25	19	0	20	13	25	17	13	0	0	0	29
27	SURYADI	13	17	13	0	0	4	0	8	6	0	0	0	13	8	6	5	0	0	13	17	0	15	0	0	23
31	WENI PRATIWI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	13	17	0	5	0	0	13	8	6	5	5	0	14
JUMLAH		150	142	69	60	5	25	163	133	81	40	25	13	163	158	81	30	55	25	150	117	50	50	20	0	301

TINGKAT KESUKARAN DAN DAYA PEMBEDA UJI COBA 1 KELAS TKB

NO SOAL	n	SK A	SK B	SK A + SK B	SK A - SK B	TINGKAT KESUKARAN		PROSENTASE TK	DAYA PEMBEDA	
						INDEK	KET		INDEK	KET
1	20	250	150	400	100	0,84	MUDAH	MUDAH $7/24 \times 100\%$ = 29,2 %	0,26	CUKUP
2	20	225	142	367	83	0,75	MUDAH		0,22	CUKUP
3	20	169	69	238	100	0,53	SEDANG		0,24	CUKUP
4	20	185	60	245	125	0,58	SEDANG		0,31	BAIK
5	20	130	5	135	125	0,23	SUKAR		0,41	SANGAT BAIK
6	20	167	25	192	142	0,29	SUKAR		0,43	SANGAT BAIK
7	20	250	163	413	88	0,88	MUDAH		0,24	CUKUP
8	20	242	133	375	108	0,74	MUDAH		0,29	CUKUP
9	20	206	81	288	125	0,57	SEDANG	SEDANG $11/24 \times 100\%$ = 45,8 %	0,28	CUKUP
10	20	190	40	230	150	0,41	SEDANG		0,51	SANGAT BAIK
11	20	155	25	180	130	0,28	SUKAR		0,28	CUKUP
12	20	117	13	129	104	0,19	SUKAR		0,27	CUKUP
13	20	250	163	413	88	0,85	MUDAH		0,29	CUKUP
14	20	242	158	400	83	0,75	MUDAH		0,22	CUKUP
15	20	225	81	306	144	0,58	SEDANG		0,37	BAIK
16	20	225	30	255	195	0,46	SEDANG		0,58	SANGAT BAIK
17	20	240	55	295	185	0,59	SEDANG	SUKAR $6/24 \times 100\%$ = 25 %	0,56	SANGAT BAIK
18	20	104	25	129	79	0,23	SUKAR		0,29	CUKUP
19	20	250	150	400	100	0,82	MUDAH		0,24	CUKUP
20	20	225	117	342	108	0,65	SEDANG		0,27	CUKUP
21	20	213	50	263	163	0,46	SEDANG		0,47	SANGAT BAIK
22	20	175	50	225	125	0,38	SEDANG		0,31	BAIK
23	20	205	20	225	185	0,41	SEDANG		0,59	SANGAT BAIK
24	20	121	0	121	121	0,24	SUKAR		0,31	BAIK

SKOR HASIL UJI COBA 2 KELOMPOK ATAS

NO. SOAL		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	SKORE
NO	NAMA SISWA	SKORE ITEM SOAL																								
2	ADITA KHARISMA WIGUNA	25	25	25	15	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	98
27	RENO RITRADI	25	25	25	20	5	17	25	25	19	25	15	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	92
9	ARIS	25	25	25	25	5	17	25	25	25	25	25	25	25	25	15	25	13	25	25	25	25	25	25	25	92
32	WAHYU RAHADI YANTO	25	25	25	20	25	17	25	25	25	25	25	8	25	25	25	20	25	13	25	25	25	20	25	17	90
29	SEPTIYAN ANDRIYANTO	25	25	25	20	15	17	25	25	19	25	15	4	25	25	25	25	25	25	25	25	25	15	15	8	84
24	NUR KHOIRONI	25	25	25	25	5	17	25	25	19	15	25	17	25	25	19	20	15	4	25	25	19	25	25	25	83
14	DEDIK SAPUTRO	25	25	25	25	15	25	25	25	25	25	25	17	25	25	25	15	5	4	25	25	25	15	15	8	82
4	ANANG SUYANTO	25	25	25	15	5	25	25	25	25	25	25	25	25	25	19	25	25	4	25	25	25	15	5	0	81
6	ANGGA SETYO PURNOMO	25	25	25	25	25	25	25	17	19	25	25	17	25	25	19	15	20	0	25	25	19	0	25	8	80
15	ELI SURYO HUSODO	25	25	25	20	15	17	25	25	25	25	15	4	25	25	19	25	25	4	25	25	25	15	15	4	80
JUMLAH		250	250	250	210	140	200	250	242	225	240	220	167	250	250	225	210	215	117	250	250	238	180	200	146	862

SKOR HASIL UJI COBA 2 KELOMPOK BAWAH

NO. SOAL		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	SKORE
NO	NAMA SISWA	SKORE ITEM SOAL																								
28	RUDY HENDRAWAN	25	17	19	25	0	8	13	17	19	5	0	0	13	17	13	15	0	0	25	17	13	15	25	8	51
22	MUHAMMAD AZIZ	25	17	13	15	5	17	25	17	13	20	0	0	0	17	13	5	25	4	25	17	13	5	5	0	49
31	SYAIFUL HADI	25	17	19	15	5	0	13	25	19	5	15	0	13	17	19	15	0	4	25	17	13	0	0	0	46
8	APRI WARDANA NUGRAHA	13	17	6	0	0	4	25	17	19	5	0	0	25	17	13	0	25	4	25	17	0	0	25	8	44
7	ANGGITA RIFA'I WIRAHARJA	0	17	13	15	5	8	13	25	19	0	20	8	25	17	19	15	5	0	0	17	13	0	0	8	43
37	YOGI NUR GHOZALI	25	17	6	15	0	8	25	17	0	20	15	0	13	17	0	20	0	0	25	17	6	15	0	0	43
35	WISNU TRI NUGROHO	0	0	0	0	0	0	13	25	19	15	15	0	0	25	19	0	20	13	25	17	13	0	20	8	41
30	SURYADI	13	17	19	25	5	8	0	17	19	0	0	0	13	17	13	15	0	0	13	17	0	15	0	0	37
13	DESI KRISYANTI	0	17	0	0	0	4	0	0	0	15	0	4	25	17	13	15	0	0	25	17	0	25	25	0	33
34	WENI PRATIWI	0	17	0	0	0	4	0	17	0	15	0	4	13	17	0	15	0	0	13	25	19	15	25	0	33
JUMLAH		125	150	94	110	20	63	125	175	125	100	65	17	138	175	119	115	75	25	200	175	88	90	125	33	421

TINGKAT KESUKARAN DAN DAYA PEMBEDA UJI COBA 2 KELAS TKB

NO SOAL	n	SK A	SK B	SK A + SKB	SK A - SK B	TINGKAT KESUKARAN		PROSENTASE TK	DAYA PEMBEDA	
						INDEK	KET		INDEK	KET
1	20	250	125	375	125	0,85	MUDAH	MUDAH $8/24 \times 100\%$ = 33,3 %	0,29	CUKUP
2	20	250	150	400	100	0,81	MUDAH		0,37	BAIK
3	20	250	94	344	156	0,69	SEDANG		0,53	SANGAT BAIK
4	20	210	110	320	100	0,68	SEDANG		0,24	CUKUP
5	20	140	20	160	120	0,30	SUKAR		0,39	BAIK
6	20	200	63	263	138	0,54	SEDANG		0,44	SANGAT BAIK
7	20	250	125	375	125	0,85	MUDAH		0,29	CUKUP
8	20	242	175	417	67	0,81	MUDAH		0,25	CUKUP
9	20	225	125	350	100	0,70	SEDANG	SEDANG $12/24 \times 100\%$ = 50 %	0,28	CUKUP
10	20	240	100	340	140	0,66	SEDANG		0,27	CUKUP
11	20	220	65	285	155	0,59	SEDANG		0,24	CUKUP
12	20	167	17	183	150	0,29	SUKAR		0,41	SANGAT BAIK
13	20	250	138	388	113	0,87	MUDAH		0,26	CUKUP
14	20	250	175	425	75	0,82	MUDAH		0,24	CUKUP
15	20	225	119	344	106	0,69	SEDANG		0,32	BAIK
16	20	210	115	325	95	0,68	SEDANG		0,34	BAIK
17	20	215	75	290	140	0,69	SEDANG	SUKAR $4/24 \times 100\%$ =16,7 %	0,45	SANGAT BAIK
18	20	117	25	142	92	0,27	SUKAR		0,21	CUKUP
19	20	250	200	450	50	0,88	MUDAH		0,24	CUKUP
20	20	250	175	425	75	0,86	MUDAH		0,24	CUKUP
21	20	238	88	325	150	0,68	SEDANG		0,49	SANGAT BAIK
22	20	180	90	270	90	0,49	SEDANG		0,35	BAIK
23	20	200	125	325	75	0,61	SEDANG		0,32	BAIK
24	20	146	33	179	113	0,29	SUKAR		0,32	BAIK

UJI COBA 1 KEMAMPUAN PSIKOMOTORIK KELAS TKB

NO SOAL	ASPEK YANG DINILAI	NAMA SISWA																																		
		NO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	18	20	21	22	23	24	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
1	Prosedur Kerja	3	3	2	3	3	3	2	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	3	1	2	0	2	0	2	3	3	2	2	3	3
	Ketepatan Hasil Kerja	2	2	0	2	2	2	0	2	0	0	2	2	0	2	0	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2	0	0	2	2
	Kecepatan Kerja	1	1	1	3	2	3	2	1	1	0	2	1	2	3	1	1	2	2	2	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	2	3	0	1	3	1
	Keselamatan Kerja	1	2	1	2	2	2	1	1	1	0	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	2	1	2	0	2	1
Nilai		7	8	4	10	9	10	5	6	5	1	9	8	6	10	6	7	9	9	9	6	2	0	5	3	3	0	6	0	4	9	9	4	3	10	7
Skore		35	40	20	50	45	50	25	30	25	5	45	40	30	50	30	35	45	45	30	10	0	25	15	15	0	30	0	20	45	45	20	15	50	35	
2	Prosedur Kerja	3	3	2	3	3	3	2	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	2	1	2	0	2	0	2	3	3	2	2	3	3
	Ketepatan Hasil Kerja	2	2	0	2	2	2	0	2	0	0	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	2	0	2	0	0	2	2	0	0	2	0
	Kecepatan Kerja	1	1	2	2	3	3	1	1	0	0	2	1	1	3	2	1	2	1	2	1	1	0	0	0	1	1	0	1	2	2	0	1	3	0	
	Keselamatan Kerja	1	2	1	2	2	2	1	1	1	0	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	2	1	2	0	2	1
Nilai		7	8	5	9	10	10	4	6	4	1	9	8	5	10	9	7	9	8	6	2	0	3	3	6	0	6	0	4	9	8	4	3	10	4	
Skore		35	40	25	45	50	50	20	30	20	5	45	40	25	50	45	35	45	40	30	10	0	15	15	30	0	30	0	20	45	40	20	15	50	20	
3	Prosedur Kerja	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	0	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	
	Ketepatan Hasil Kerja	2	1	1	2	2	2	2	1	0	2	2	2	1	2	2	1	0	1	0	2	2	2	2	2	0	2	2	0	2	0	0	1	2	0	
	Kecepatan Kerja	2	1	1	2	3	2	1	1	0	3	2	0	2	2	3	2	0	0	0	0	2	1	1	3	2	3	1	3	0	0	2	2	0		
	Keselamatan Kerja	2	1	1	2	1	2	1	1	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	2	0	2	2	1	2	1	1	0	2	0	1	1	1	1	1	
Nilai		9	5	6	9	9	9	6	5	3	8	6	6	8	7	8	6	3	6	0	8	8	7	10	5	9	7	10	3	9	4	3	7	8	4	
Skore		23	13	15	23	23	23	15	13	8	20	15	15	20	18	20	15	8	15	0	20	20	18	25	13	23	18	25	8	23	10	8	18	20	10	
4	Prosedur Kerja	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	
	Ketepatan Hasil Kerja	2	1	1	2	2	2	1	2	0	1	2	1	0	2	2	2	0	1	0	2	1	1	2	0	1	2	2	0	2	0	0	1	2	0	
	Kecepatan Kerja	2	1	0	1	2	3	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	3	1	1	1	2	0	2	0	0	1	2	1	
	Keselamatan Kerja	1	1	1	2	1	2	1	1	0	1	0	1	2	0	0	0	0	1	0	2	2	1	2	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	
Nilai		8	5	4	8	7	10	4	5	3	4	5	4	5	6	5	5	1	4	2	7	6	7	10	5	6	6	8	2	8	4	3	6	8	5	
Skore		20	13	10	20	18	25	10	13	8	10	13	10	13	15	13	13	3	10	5	18	15	18	25	13	15	15	20	5	20	10	8	15	20	13	

5	Prosedur Kerja	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	1	2	2	3	2	0	2	2	2	3	3	2	1	3	3	
	Ketepatan Hasil Kerja	2	2	2	2	2	2	0	0	2	0	2	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	0	0	2	0	
	Kecepatan Kerja	0	1	3	3	2	3	1	0	1	0	2	1	0	3	1	1	2	0	1	0	1	2	2	1	0	1	0	1	2	0	0	2	0	
	Keselamatan Kerja	2	2	1	2	1	2	1	1	2	0	1	2	1	2	2	1	2	2	1	0	1	1	2	1	0	1	0	1	2	1	1	1	2	0
Nilai		7	8	9	10	7	10	4	3	8	2	7	8	4	10	6	7	9	4	6	1	4	7	7	6	0	6	2	4	9	4	3	2	9	3
Skore		18	20	23	25	18	25	10	8	20	5	18	20	10	25	15	18	23	10	15	3	10	18	18	15	0	15	5	10	23	10	8	5	23	8
6	Prosedur Kerja	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	1	2	2	3	2	0	2	2	2	3	3	2	1	3	3
	Ketepatan Hasil Kerja	2	2	2	2	2	2	0	0	2	0	2	2	0	2	0	0	2	0	2	0	0	2	0	2	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0
	Kecepatan Kerja	0	1	2	2	1	3	1	0	0	0	2	1	0	1	1	1	2	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
	Keselamatan Kerja	2	1	1	2	1	2	1	1	2	0	1	2	1	2	2	1	2	2	1	0	1	1	2	1	0	1	0	1	2	1	1	1	1	0
Nilai		7	7	8	9	6	10	4	3	7	2	7	7	4	8	6	5	9	4	6	1	3	6	6	5	0	5	2	4	8	4	3	2	5	3
Skore		18	18	20	23	15	25	10	8	18	5	18	18	10	20	15	13	23	10	15	3	8	15	15	13	0	13	5	10	20	10	8	5	13	8
7	Prosedur Kerja	1	2	2	3	3	1	2	0	1	1	2	2	3	1	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	0	3	2	2	3	2	1	2	2	2
	Ketepatan Hasil Kerja	0	2	2	2	2	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kecepatan Kerja	0	1	1	2	3	0	1	1	0	1	2	1	0	0	1	0	0	0	3	0	2	2	2	1	0	3	0	3	2	0	0	0	0	0
	Keselamatan Kerja	0	0	1	2	2	0	1	0	0	1	1	1	2	1	2	0	2	1	2	1	2	1	2	1	0	2	0	1	2	1	1	0	1	1
Nilai		1	5	6	9	10	1	4	1	1	5	7	6	5	2	6	1	4	5	8	3	7	6	9	7	0	10	2	6	7	3	2	2	3	3
Skore		3	13	15	23	25	3	10	3	3	13	18	15	13	5	15	3	10	13	20	8	18	15	23	18	0	25	5	15	18	8	5	5	8	8
8	Prosedur Kerja	2	2	3	3	2	2	2	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	
	Ketepatan Hasil Kerja	0	2	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	2	2	0
	Kecepatan Kerja	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	2	0	1	1	1	0	0	0	0	1	2	3	2	0	1	1	0	0	2	0	0	1	2	0
	Keselamatan Kerja	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	0	1	2	2	1	1	1	0	1	2	1	0	1	1	1
Nilai		2	6	6	7	4	3	4	2	6	7	6	3	8	7	5	4	4	5	4	3	6	10	9	6	7	7	2	4	7	3	2	7	8	4
Skore		5	15	15	18	10	8	10	5	15	18	15	8	20	18	13	10	10	13	10	8	15	25	23	15	18	18	5	10	18	8	5	18	20	10
9	Prosedur Kerja	1	2	3	3	2	2	2	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	2	2	3	1	1	3	3	2	
	Ketepatan Hasil Kerja	0	2	0	2	0	0	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	2	0	
	Kecepatan Kerja	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	2	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	
	Keselamatan Kerja	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	0	1	2	1	1	1	1	0	1	2	1	0	1	1	1
Nilai		1	5	3	6	4	2	2	1	6	7	5	2	7	7	5	4	4	5	4	1	5	9	7	6	7	7	2	3	6	2	1	4	7	3
Skore		3	13	8	15	10	5	5	3	15	18	13	5	18	18	13	10	10	13	10	3	13	23	18	15	18	18	5	8	15	5	3	10	18	8
10	Prosedur Kerja	1	2	3	3	1	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	
	Ketepatan Hasil Kerja	0	2	2	2	0	0	0	0	2	2	2	0	2	2	0	2	0	0	0	2	2	2	2	2	2	0	0	2	0	0	2	2	0	
	Kecepatan Kerja	0	1	1	1	0	2	0	1	1	2	2	0	1	1	2	1	0	0	1	2	0	3	2	1	2	2	0	0	3	0	0	1	3	1
	Keselamatan Kerja	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	0	1	2	1	1	1	1	0	1	2	1	0	1	1	1
Nilai		1	5	6	7	2	5	3	3	7	8	8	3	8	7	6	7	4	5	5	4	6	10	8	7	8	8	2	4	10	3	2	7	9	5
Skore		3	13	15	18	5	13	8	8	18	20	20	8	20	18	15	18	10	13	13	10	15	25	20	18	20	20	5	10	25	8	5	18	23	13
SKORE TOTAL		53	65	55	86	73	75	41	39	49	39	73	59	59	78	64	56	62	60	49	30	38	65	65	54	31	67	25	38	83	51	29	41	81	43

UJI COBA 2 KEMAMPUAN PSIKOMOTORIK KELAS TKB

NO SOAL	ASPEK YANG DINILAI	NAMA SISWA																																				
		NO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	18	20	21	22	23	24	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		
1	Prosedur Kerja	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1	3	1	2	0	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	
	Ketepatan Hasil Kerja	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0	2	0	2	0	2	0	0	2	2	2	0	2	2		
	Kecepatan Kerja	1	1	3	3	2	3	3	2	1	1	2	1	2	3	2	1	2	2	2	2	1	0	1	2	1	2	0	1	1	1	2	3	1	1	3	2	
	Keselamatan Kerja	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	0	1	0	1	2	1	2	0	2	1		
	Nilai	7	8	10	10	9	10	10	8	8	6	9	8	6	10	9	8	9	9	6	2	4	8	3	7	0	6	3	4	9	9	8	3	10	8			
Skore		35	40	50	50	45	50	50	40	40	30	45	40	30	50	45	40	45	45	30	10	20	40	15	35	0	30	15	20	45	45	40	15	50	40			
2	Prosedur Kerja	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1	3	1	2	0	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3		
	Ketepatan Hasil Kerja	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	0	2	2	2	2	2	2	0	0	2	0	2	0	2	0	0	2	2	2	0	2	2			
	Kecepatan Kerja	1	2	3	2	3	3	2	2	1	1	2	1	2	3	2	1	2	1	1	0	1	2	1	2	0	1	1	1	2	3	1	1	3	2			
	Keselamatan Kerja	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	0	1	0	1	2	1	2	0	2	1			
	Nilai	7	9	10	9	10	10	9	8	8	6	9	8	6	10	9	8	9	8	6	2	4	8	3	7	0	6	3	4	9	9	8	3	10	8			
Skore		35	45	50	45	50	50	45	40	40	30	45	40	30	50	45	40	45	40	30	10	20	40	15	35	0	30	15	20	45	45	40	15	50	40			
3	Prosedur Kerja	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	0	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
	Ketepatan Hasil Kerja	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	0	1	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1			
	Kecepatan Kerja	2	3	1	2	3	2	3	3	0	3	2	0	2	2	3	2	0	2	0	2	3	1	3	3	3	2	3	2	3	2	1	2	2	2			
	Keselamatan Kerja	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	0	1	2	0	0	0	0	2	0	2	2	1	2	1	1	0	2	0	1	1	1	1	1	1			
	Nilai	9	9	6	9	9	9	8	9	5	8	6	6	9	7	8	6	3	8	0	8	10	7	10	9	9	7	10	7	9	7	7	7	8	7			
Skore		23	23	15	23	23	23	20	23	13	20	15	15	23	18	20	15	8	20	0	20	25	18	25	23	23	18	25	18	23	18	18	18	20	18			
4	Prosedur Kerja	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3			
	Ketepatan Hasil Kerja	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2	0	1	0	2	1	1	2	0	1	2	2	0	2	1	0	1	2	1			
	Kecepatan Kerja	2	1	0	1	2	3	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	0	1	0	2	3	1	2	1	2	0	2	1	0	1	2	1			
	Keselamatan Kerja	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	0	1	2	0	0	0	0	1	0	2	2	1	2	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1			
	Nilai	8	7	4	8	7	10	4	5	5	4	5	4	6	6	5	5	1	6	2	7	6	7	10	5	7	6	8	2	8	6	4	6	8	6			
Skore		20	18	10	20	18	25	10	13	13	10	13	10	15	15	13	13	3	15	5	18	15	18	25	13	18	15	20	5	20	15	10	15	20	15			

5	Prosedur Kerja	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	1	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3		
	Ketepatan Hasil Kerja	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	0	2	0	2	2	0	2	0	0	2	2	2	0	2	0			
	Kecepatan Kerja	0	1	3	3	2	3	2	2	1	1	2	1	0	3	2	1	2	1	1	0	2	2	2	2	0	1	1	2	2	1	2	1		
	Keselamatan Kerja	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	0	2	1	2	1	1	1	0	1	2	2	2	2	0		
	Nilai	7	8	9	10	9	10	9	9	8	6	7	8	6	10	9	8	9	5	6	1	9	7	7	7	3	6	3	4	9	9	8	5	9	4
Skore		18	20	23	25	23	25	23	23	20	15	18	20	15	25	23	20	23	13	15	3	23	18	18	18	8	15	8	10	23	23	20	13	23	10
6	Prosedur Kerja	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	1	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3		
	Ketepatan Hasil Kerja	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	0	2	2	2	2	0	2	0	2	2	0	2	0	2	0	0	2	2	2	0	0	0	
	Kecepatan Kerja	0	1	2	2	1	3	2	2	1	1	2	1	0	3	2	1	2	0	1	0	2	1	1	2	0	1	1	1	1	1	0	1	1	
	Keselamatan Kerja	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	0	2	1	2	1	1	1	0	1	2	2	2	2	1	1	
	Nilai	7	8	8	9	8	10	9	9	8	6	7	8	4	10	9	8	9	4	6	1	9	6	6	7	3	6	3	4	8	8	8	4	5	5
Skore		18	20	20	23	20	25	23	23	20	15	18	20	10	25	23	20	23	10	15	3	23	15	15	18	8	15	8	10	20	20	20	10	13	13
7	Prosedur Kerja	3	3	2	3	3	1	3	0	1	1	2	2	3	1	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	1	3	2	2
	Ketepatan Hasil Kerja	2	2	2	2	2	0	2	0	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	0	2	2	2	2	0	2	0	0	2	2	0	0	0	0	
	Kecepatan Kerja	3	2	1	2	3	0	3	2	1	1	2	1	2	1	3	1	2	1	3	0	2	2	2	1	2	3	1	3	3	2	1	0	1	1
	Keselamatan Kerja	2	2	1	2	2	0	2	0	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	0	1	1	
	Nilai	10	9	6	9	10	1	10	2	5	5	7	6	7	5	10	5	6	6	8	5	7	8	9	8	6	10	4	7	10	8	3	3	4	4
Skore		25	23	15	23	25	3	25	5	13	13	18	15	18	13	25	13	15	15	20	13	18	20	23	20	15	25	10	18	25	20	8	8	10	10
8	Prosedur Kerja	3	2	3	3	2	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3		
	Ketepatan Hasil Kerja	2	2	2	2	0	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	0	2	2	2	2	2	0	2	2	0	2	2	2	
	Kecepatan Kerja	0	1	1	2	1	2	1	1	0	1	2	0	1	1	1	1	0	1	0	1	2	3	2	2	1	1	1	0	2	1	1	1	2	1
	Keselamatan Kerja	0	1	0	2	1	2	1	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	0	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1
	Nilai	5	6	6	9	4	9	4	2	6	7	8	6	8	7	7	7	6	6	6	6	6	10	9	8	8	7	4	6	9	5	7	7	8	7
Skore		13	15	15	23	10	23	10	5	15	18	20	15	20	18	18	18	15	15	15	15	15	25	23	20	20	18	10	15	23	13	18	18	20	18
9	Prosedur Kerja	2	3	3	3	2	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	
	Ketepatan Hasil Kerja	2	2	0	2	0	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	0	2	2	2	2	2	0	2	2	0	2	0	2	0
	Kecepatan Kerja	0	1	0	1	1	2	0	0	0	1	2	0	2	1	1	1	0	1	0	0	1	2	2	2	1	1	1	0	2	0	1	1	1	0
	Keselamatan Kerja	0	1	0	2	1	2	0	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	0	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1
	Nilai	4	7	3	8	4	9	2	1	6	7	8	6	9	7	7	7	6	6	6	5	5	9	9	8	8	7	4	6	9	4	7	5	7	4
Skore		10	18	8	20	10	23	5	3	15	18	20	15	23	18	18	18	15	15	15	13	13	23	23	20	20	18	10	15	23	10	18	13	18	10
10	Prosedur Kerja	3	2	3	3	1	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	
	Ketepatan Hasil Kerja	2	2	2	2	0	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	0	2	2	2	2
	Kecepatan Kerja	1	2	1	2	0	3	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	0	3	3	1	2	2	1	1	3	1	0	1	3	1
	Keselamatan Kerja	0	1	0	2	1	2	1	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	0	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1
	Nilai	6	7	6	9	2	10	3	3	8	8	8	8	9	8	8	8	8	6	7	7	6	10	10	7	9	8	4	7	10	5	6	7	9	7
Skore		15	18	15	23	5	25	8	8	20	20	20	20	23	20	20	20	20	15	18	18	15	25	25	18	23	20	10	18	25	13	15	18	23	18
SKORE TOTAL		70	79	73	91	76	90	73	60	69	63	77	70	68	83	83	72	70	68	54	40	62	80	68	73	44	68	43	49	90	73	68	47	82	63

REABILITAS SOAL KEMAMPUAN KOGNITIF

NO	NAMA SISWA	SKOR 1 (X)	SKOR 2 (Y)	X ²	Y ²	X.Y
1	ABDUL LATHIF DWI P.	91	73	8225	5266	6582
2	ADITA KHARISMA WIGUNA	88	98	7791	9669	8679
3	AFIF WIBIANTOKO	86	72	7463	5236	6251
4	ANANG SUYANTO	79	81	6311	6613	6460
5	ANDREAS TRI YULIANTO	79	72	6278	5126	5673
6	ANGGA SETYO PURNOMO	76	80	5803	6478	6131
7	ANGGITA RIFA'I WIRAHARJA	75	43	5646	1878	3256
8	APRI WARDANA NUGRAHA	74	44	5521	1926	3261
9	ARIS	72	92	5176	8377	6585
10	ARIS SETIA NUGRAHA	72	60	5126	3608	4301
11	BAGUS WIBOWO	67	62	4435	3786	4098
12	BIMA YOGY SAPUTRA	62	53	3820	2837	3292
13	DESI KRISYANTI	57	33	3235	1120	1904
14	DEDIK SAPUTRO	55	82	3017	6783	4524
15	ELI SURYO HUSODO	54	80	2957	6345	4331
16	FAISAL KURNIAWAN W	52	74	2655	5439	3800
17	IMAM WAHYU WIDAYAT	49	79	2411	6169	3856
18	JOHAN NUR SUBEKTI	49	57	2356	3298	2788
19	JOVI ADITYA	46	73	2133	5357	3380
20	LEO ELFA RIZKY	46	58	2120	3306	2647
21	LUTFIL KHAKIM	45	61	2013	3701	2729
22	MUHAMMAD AZIZ	41	49	1667	2377	1991
23	MUHAMMAD SATRIYA N.	40	70	1600	4939	2811
24	NUR KHOIRONI	38	83	1432	6910	3146
25	PUTRA TAMA HARAPAN	38	75	1417	5698	2841
26	RAHMAD HIDAYAT	37	76	1391	5772	2833
27	RENO RITRADI	35	92	1245	8416	3236
28	RUDY HENDRAWAN	31	51	985	2598	1600
29	SEPTIYAN ANDRIYANTO	31	84	981	7026	2625
30	SURYADI	31	37	951	1375	1143
31	SYAIFUL HADI	30	46	925	2145	1409
32	WAHYU RAHADI YANTO	29	90	859	8075	2633
33	WAHYU SURANTO	23	61	519	3701	1386
34	WENI PRATIWI	14	33	207	1079	472
35	WISNU TRI NUGROHO	38	41	1444	1667	1552
36	YOGA FERDYANTO	73	79	5329	6311	5799
37	YOGI NUR GHOZALI	36	43	1296	1878	1560
JUMLAH (Σ)		1720	2438	116739	172287	131567

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} = \frac{(37 \times 131567) - (1720)(2438)}{\sqrt{\{37 \times 116739 - (1720)^2\} \{37 \times 172287 - (2438)^2\}}}$$

$$= \frac{675138}{766931} = 0,88$$

REABILITAS SOAL KEMAMPUAN PSIKOMOTORIK

NO	NAMA SISWA	SKOR 1 (X)	SKOR 2 (Y)	X ²	Y ²	X.Y
1	ABDUL LATHIF DWI P.	70	53	4900	2844	3733
2	ADITA KHARISMA WIGUNA	79	65	6267	4225	5146
3	AFIF WIBIANTOKO	73	55	5378	3025	4033
4	ANANG SUYANTO	91	86	8251	7367	7797
5	ANDREAS TRI YULIANTO	76	73	5751	5256	5498
6	ANGGA SETYO PURNOMO	90	75	8100	5625	6750
7	ANGGITA RIFA'I WIRAHARJA	73	41	5256	1667	2960
8	APRI WARDANA NUGRAHA	60	39	3600	1534	2350
9	ARIS	69	49	4784	2417	3401
10	ARIS SETIA NUGRAHA	63	39	3906	1534	2448
11	BAGUS WIBOWO	77	73	5878	5256	5558
12	BIMA YOGY SAPUTRA	70	59	4900	3501	4142
13	DESI KRISYANTI	68	59	4669	3501	4043
14	DEDIK SAPUTRO	83	78	6944	6136	6528
15	ELI SURYO HUSODO	83	64	6806	4117	5294
16	FAISAL KURNIAWAN W	77	73	5878	5256	5558
17	IMAM WAHYU WIDAYAT	72	56	5136	3117	4001
18	JOHAN NUR SUBEKTI	70	62	4900	3803	4317
19	JOVI ADITYA	73	75	5256	5625	5438
20	LEO ELFA RIZKY	68	60	4556	3600	4050
21	LUTFIL KHAKIM	54	49	2934	2417	2663
22	MUHAMMAD AZIZ	40	30	1600	900	1200
23	MUHAMMAD SATRIYA N.	62	38	3803	1406	2313
24	NUR KHOIRONI	80	65	6400	4225	5200
25	PUTRA TAMA HARAPAN	68	81	4556	6534	5456
26	RAHMAD HIDAYAT	68	65	4669	4225	4442
27	RENO RITRADI	73	54	5256	2934	3927
28	RUDY HENDRAWAN	44	31	1951	951	1362
29	SEPTIYAN ANDRIYANTO	68	67	4556	4444	4500
30	SURYADI	43	25	1878	625	1083
31	SYAIFUL HADI	49	38	2417	1469	1885
32	WAHYU RAHADI YANTO	90	83	8100	6944	7500
33	WAHYU SURANTO	73	51	5378	2584	3728
34	WENI PRATIWI	68	29	4669	851	1993
35	WISNU TRI NUGROHO	47	41	2178	1667	1906
36	YOGA FERDYANTO	82	81	6669	6534	6601
37	YOGI NUR GHOZALI	63	43	4011	1878	2744
JUMLAH (Σ)		2565	2104	182144	129998	151547

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} = \frac{(37 \times 151547) - (2565)(2104)}{\sqrt{\{37 \times 182144 - (2565)^2\} \{37 \times 129998 - (2104)^2\}}}$$

$$= \frac{210060}{247428} = 0,85$$

SKORE KEMAMPUAN KOGNITIF

NO. SOAL		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	SKORE
NO	NAMA SISWA	SKORE ITEM SOAL																								T
1	ADI SAPUTRA	13	17	13	15	0	25	25	17	13	0	0	0	25	17	0	0	0	4	25	8	13	0	0	0	38
2	AFRIESTA ROSID SETIAWAN	25	25	19	25	0	25	25	25	25	0	25	0	25	17	13	15	25	4	25	17	13	15	25	8	70
3	AGUNG SULISTIYO	0	8	0	15	0	17	25	25	13	0	0	0	13	8	0	0	0	0	0	0	0	15	5	0	24
4	AGUS SUPRIYANTO	25	25	25	25	5	25	25	25	19	25	0	0	25	25	25	25	25	13	25	25	6	5	5	4	72
5	AHMAD ABDUL AL ROSYID	13	25	13	15	15	25	0	8	19	20	20	8	25	25	25	0	0	0	25	17	13	15	5	4	56
6	ANDEZ CHANDRA DICKY	25	25	25	15	0	8	25	25	25	15	15	8	25	17	13	20	25	25	25	25	25	25	25	17	80
7	ANNAS NURRAHMAN	25	25	13	20	5	4	13	25	13	5	0	0	25	17	0	25	25	4	25	17	13	15	5	0	53
8	ARIZAL MUSTAQIM	25	25	25	25	5	25	25	25	13	25	25	4	25	25	25	15	15	0	25	25	25	20	25	17	81
9	BAGUS SURYO PRABOWO	25	25	25	15	15	25	25	25	13	0	25	8	25	17	19	20	25	4	25	17	13	25	25	25	77
10	BAYU MUDA ERLANGGA	25	25	13	25	25	25	25	25	25	25	15	25	25	17	25	25	25	25	25	17	13	25	25	25	91
11	BOBON ABDI MAHMUD	13	8	0	0	0	0	25	25	13	0	0	0	25	17	13	15	25	4	25	8	0	25	25	8	46
12	CATUR ANDI PAMUNGKAS	25	17	13	15	0	8	25	25	13	25	20	4	0	17	13	15	25	4	25	0	0	0	0	0	48
13	DAVIT SUKO PURNOMO	25	25	13	5	0	8	25	25	13	0	0	0	25	25	13	15	0	0	0	17	19	25	20	8	51
14	DIKI SETYO NUGROHO	25	25	25	25	0	25	25	25	19	20	25	0	25	17	13	15	25	4	25	17	13	0	0	0	65
15	DWI LUDFI	25	25	25	15	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	98
16	DWI WIJAYA C	25	25	25	25	15	25	25	25	13	15	25	17	25	25	25	25	25	0	25	25	25	15	0	8	80
17	EKA PRASETIYANTO	13	17	13	15	15	25	0	8	6	25	25	25	25	17	19	5	0	0	0	17	13	15	15	0	52
18	EKO SARYANTO	25	25	25	25	20	25	25	25	19	25	0	25	25	25	13	25	25	25	25	25	25	25	0	8	85
19	FAJAR KISWORO	25	25	19	25	15	25	25	25	13	25	0	8	25	25	25	25	25	4	25	17	6	5	5	4	70
20	FERDI ANDRIANTO	13	17	13	5	0	0	0	17	13	15	0	0	25	17	13	0	0	0	25	25	19	0	0	0	36
21	FERDI RINALDO	25	25	13	15	0	0	25	17	19	15	15	0	0	17	13	5	25	0	25	8	0	0	0	0	43
22	HARYANTO	25	25	19	5	0	8	25	25	13	15	0	0	0	0	0	5	0	0	25	17	13	0	0	0	36
23	HERDANTO SURYO N.	25	25	13	20	5	25	25	25	25	25	0	25	25	0	25	0	0	25	17	13	25	25	25	25	74
24	ILHAM RAHMAWAN	25	25	13	15	25	25	25	25	19	25	0	8	13	25	25	15	25	13	25	17	13	25	25	8	76
25	MERDIKA MUKHLAS ARIFIN	25	17	13	5	5	17	25	25	13	0	0	0	25	17	13	15	0	0	0	8	13	25	20	0	46
26	MUHAMMAD BUSRO	25	17	13	15	0	17	13	8	6	0	25	0	25	17	13	15	0	4	0	25	19	15	15	4	48
27	MUHAMMAD RIZKI A. N.	25	25	13	20	0	0	25	25	19	25	15	17	25	25	25	25	25	25	25	17	25	15	25	0	77
28	PUTRA SIDIK WIBOWO	25	25	19	15	0	0	0	17	13	0	25	4	0	17	13	25	25	4	0	17	13	25	25	8	52
29	RAHMAN SALEH WERBAY	25	17	13	25	25	25	25	25	25	25	25	8	25	25	19	25	25	13	25	17	13	0	25	0	79
30	RIO TRI HARTANTO	25	25	13	20	0	8	25	25	19	0	0	0	13	25	13	25	25	13	25	17	0	25	15	4	60
31	ROHMAD HIDAYAT	25	17	13	0	5	8	25	17	13	20	15	8	25	25	19	25	25	13	25	25	19	0	0	0	61
32	SLAMET HARI SETYOBUDI	25	17	13	15	0	25	25	25	19	0	25	0	25	8	0	5	0	4	25	17	13	25	0	0	52
33	SURYANTO	25	25	25	25	20	25	25	25	25	25	0	25	25	25	19	25	25	13	25	25	25	25	0	8	85
34	TAUFIK SARJONO	25	25	13	15	5	8	25	25	13	0	10	0	25	25	25	5	0	4	25	17	13	20	25	25	62

35	TOMI EKO PURNOMO	25	25	13	20	15	25	25	25	25	20	25	0	25	25	25	15	0	4	25	17	19	20	0	4	70
36	VICKO AMBARA	25	25	25	15	15	25	25	25	13	15	25	25	25	25	25	15	25	4	25	25	25	15	0	4	78
37	WAHYUWIJAYA	25	25	19	25	0	4	25	25	25	25	25	8	25	17	19	20	25	4	25	17	25	15	0	0	70
38	ABDUL LATHIF DWI P.	25	25	25	20	0	25	25	25	19	0	15	4	25	25	25	25	25	13	25	25	25	15	0	0	73
39	ADITA KHARISMA WIGUNA	25	25	25	15	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	98
40	AFIF WIBIANTOKO	25	25	19	15	5	17	25	25	19	20	0	4	25	17	13	20	25	0	25	25	25	25	20	17	72
41	ANANG SUYANTO	25	25	25	15	5	25	25	25	25	25	25	25	25	25	19	25	25	4	25	25	25	15	5	0	81
42	ANDREAS TRI YULIANTO	25	25	19	25	15	17	25	25	19	0	15	4	25	25	25	25	25	13	25	25	19	5	5	0	72
43	ANGGA SETYO PURNOMO	25	25	25	25	25	25	25	17	19	25	25	17	25	25	19	15	20	0	25	25	19	0	25	8	80
44	ANGGITA RIFA'I WIRAHARJA	0	17	13	15	5	8	13	25	19	0	20	8	25	17	19	15	5	0	0	17	13	0	0	8	43
45	APRI WARDANA NUGRAHA	13	17	6	0	0	4	25	17	19	5	0	0	25	17	13	0	25	4	25	17	0	0	25	8	44
46	ARIS	25	25	25	25	5	17	25	25	25	25	25	25	25	25	25	15	25	13	25	25	25	25	25	25	92
47	ARIS SETIA NUGRAHA	25	17	13	20	5	8	25	17	13	5	0	0	25	17	13	15	25	13	25	25	19	15	15	8	60
48	BAGUS WIBOWO	25	17	13	15	5	4	25	17	19	25	25	4	25	17	13	15	25	4	0	25	19	5	25	4	62
49	BIMA YOGY SAPUTRA	25	17	13	15	5	17	25	17	13	5	25	4	25	17	13	5	25	4	0	25	19	0	0	8	53
50	DESI KRISYANTI	0	17	0	0	0	4	0	0	0	15	0	4	25	17	13	15	0	0	25	17	0	25	25	0	33
51	DEDIK SAPUTRO	25	25	25	25	15	25	25	25	25	25	25	17	25	25	25	15	5	4	25	25	25	15	15	8	82
52	ELI SURYO HUSODO	25	25	25	20	15	17	25	25	25	25	15	4	25	25	19	25	25	4	25	25	25	15	15	4	80
53	FAISAL KURNIAWAN W	25	25	25	15	0	17	25	25	19	25	0	0	25	17	13	25	25	13	25	17	19	15	25	25	74
54	IMAM WAHYU WIDAYAT	25	25	25	20	15	17	25	17	19	25	25	17	25	17	13	15	25	0	25	25	25	15	25	8	79
55	JOHAN NUR SUBEKTI	25	17	13	25	0	8	25	17	19	20	15	0	25	25	19	20	0	0	25	17	6	25	0	0	57
56	JOVI ADITYA	25	25	19	15	15	17	25	25	19	20	0	0	25	25	25	20	25	0	25	25	25	15	25	0	73
57	LEO ELFA RIZKY	25	17	13	15	5	17	25	17	13	25	20	4	25	17	13	5	0	13	25	17	13	0	25	0	58
58	LUTFIL KHAKIM	25	17	13	15	5	17	25	17	19	20	25	4	25	17	19	25	25	0	25	17	13	0	0	0	61
59	MUHAMMAD AZIZ	25	17	13	15	5	17	25	17	13	20	0	0	0	17	13	5	25	4	25	17	13	5	5	0	49
60	MUHAMMAD SATRIYA N.	25	25	25	15	5	17	25	17	19	20	0	4	25	17	13	25	25	13	25	17	19	15	25	8	70
61	NUR KHOIRONI	25	25	25	25	5	17	25	25	19	15	25	17	25	25	19	20	15	4	25	25	19	25	25	25	83
62	PUTRA TAMA HARAPAN	25	25	25	15	5	17	25	25	25	20	0	4	25	25	25	25	25	13	25	17	19	15	25	4	75
63	RAHMAD HIDAYAT	25	25	19	15	15	17	25	25	19	20	0	4	25	25	25	20	25	4	25	25	25	15	25	8	76
64	RENO RITRADI	25	25	25	20	5	17	25	25	19	25	15	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	92
65	RUDY HENDRAWAN	25	17	19	25	0	8	13	17	19	5	0	0	13	17	13	15	0	0	25	17	13	15	25	8	51
66	SEPTIYAN ANDRIYANTO	25	25	25	20	15	17	25	25	19	25	15	4	25	25	25	25	25	25	25	25	25	15	15	8	84
67	SURYADI	13	17	19	25	5	8	0	17	19	0	0	0	13	17	13	15	0	0	13	17	0	15	0	0	37
68	SYAIFUL HADI	25	17	19	15	5	0	13	25	19	5	15	0	13	17	19	15	0	4	25	17	13	0	0	0	46
69	WAHYU RAHADI YANTO	25	25	25	20	25	17	25	25	25	25	25	8	25	25	25	20	25	13	25	25	25	20	25	17	90
70	WAHYU SURANTO	25	17	13	25	0	4	25	17	19	25	25	4	25	17	19	15	25	13	25	17	13	0	0	0	61
71	WENI PRATIWI	0	17	0	0	0	4	0	17	0	15	0	4	13	17	0	15	0	0	13	25	19	15	25	0	33
72	WISNU TRI NUGROHO	0	0	0	0	0	0	13	25	19	15	15	0	0	25	19	0	20	13	25	17	13	0	20	8	41
73	YOGA FERDYANTO	25	25	25	20	15	17	25	25	19	15	25	8	25	25	25	20	25	0	25	25	19	15	25	4	79

74	YOGI NUR GHOZALI	25	17	6	15	0	8	25	17	0	20	15	0	13	17	0	20	0	0	25	17	6	15	0	0	43
75	ADE DARMAWAN	25	25	25	25	20	25	25	25	19	25	25	17	25	17	13	15	25	13	25	25	25	25	25	25	90
76	AGUS PURWANTO	13	17	13	5	0	25	0	8	6	5	25	4	25	17	13	25	0	0	25	17	13	0	0	0	42
77	AJI EKO SAPUTRO	25	25	25	15	0	17	25	25	25	25	25	17	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	8	89
78	ANGGORO TRIWIBOWO	0	0	0	5	0	4	25	25	19	25	25	8	25	25	0	15	0	0	13	25	13	0	0	0	42
79	DEA SHENDY PERMANA	25	25	25	25	0	8	25	25	25	15	15	4	25	25	25	15	25	0	25	25	19	15	25	8	75
80	DEDDY SETIAWAN	25	17	13	25	0	25	25	17	13	15	25	4	25	25	0	0	25	0	25	25	25	25	25	4	68
81	DIAN FEBRIYANTO	25	25	25	25	25	25	25	25	19	15	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	97
82	FAJAR SRIANTO	25	17	13	15	0	25	25	25	25	25	25	4	25	17	13	15	0	0	25	25	25	25	25	8	71
83	FUAD KUSWADIYONO	13	17	25	15	0	17	25	25	13	25	0	0	0	17	0	0	0	0	25	17	13	15	15	4	46
84	GILANG MAKRFAT	25	25	13	15	5	8	13	17	19	15	25	0	0	17	25	25	25	0	25	25	25	25	0	0	62
85	GUSTA MORTYAN NAVENDRA	25	25	19	25	0	0	25	17	13	25	0	25	25	0	0	0	0	4	25	25	25	0	0	0	50
86	HERI SANTOSO	25	25	25	15	0	25	25	17	13	25	0	0	25	17	13	15	0	0	25	17	13	25	25	17	64
87	IGO RIYANSAH	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	100
88	KHOIRUL ADNAN	25	17	13	5	0	8	25	17	13	5	0	0	25	17	0	5	0	4	25	25	25	25	25	4	51
89	MOCH FRAGA SABIKHIS	25	17	13	15	15	25	25	25	13	25	25	8	25	25	19	25	25	4	25	25	19	0	25	0	74
90	MUH RYAN HARYO P	25	17	25	25	5	13	0	8	6	5	0	0	0	17	0	0	0	0	13	25	25	0	0	0	35
91	MUHAMMAD JUMALUDIN	25	8	6	0	0	0	25	17	13	5	0	0	25	17	13	0	0	0	13	17	13	25	25	8	42
92	MUHAMMAD NURDIN	13	17	13	20	0	4	25	25	13	0	25	0	25	25	25	25	0	0	25	17	19	20	15	0	58
93	MUHAMMAD PAMBUDI I.	25	17	13	15	5	8	0	17	19	25	25	0	0	17	0	0	0	0	25	17	6	5	0	0	40
94	MUHAMMAD ROBBY NUR	25	17	13	25	25	25	25	25	25	25	15	8	25	25	25	25	25	4	25	25	19	0	25	0	79
95	MUHAMMAD SOLIKHIN	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	4	25	25	25	15	25	25	25	25	25	25	25	25	95
96	NGADIRAN	13	17	13	15	0	17	25	17	13	15	25	8	25	25	25	25	25	25	0	0	0	0	0	0	54
97	NURMANSYAH	25	25	25	20	0	25	0	17	13	15	15	8	25	25	13	15	25	13	25	17	13	15	25	4	67
98	PANGGIH NOER SHETO	25	17	19	5	5	4	0	17	19	15	25	0	13	17	0	15	0	0	13	17	13	0	0	0	39
99	PURNOMO	25	25	25	25	0	25	25	25	25	25	25	17	25	25	25	25	25	25	25	17	19	15	25	25	90
100	PUTRA ADITYA PRATAMA	25	17	19	20	0	25	25	17	13	5	0	0	25	17	6	5	0	0	25	17	19	25	25	17	57
101	SURIP RAHARJO	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	17	25	17	19	20	25	25	25	25	25	25	25	17	94
102	TESAR ANGGRI SAPUTRO	25	25	19	25	0	25	25	25	25	25	25	8	25	25	25	25	25	4	25	25	25	25	25	8	86
103	TETEP PRAYOGO	25	25	19	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	4	25	25	25	25	25	8	93
104	UDI SUSANTO	13	17	13	20	0	8	25	17	13	15	25	4	25	17	19	25	0	4	0	0	0	5	5	0	45
105	M. ZUFAR SIDIK	25	17	19	25	20	25	25	25	25	25	25	4	25	25	25	25	25	13	25	25	25	25	25	4	88
106	ADINDA KRISNA PRABOWO	25	25	25	25	0	25	25	17	19	15	5	0	25	25	13	25	15	0	25	25	25	25	10	0	70
107	ANAS ARQOM SAFRUDDIN Z.	25	17	13	15	5	25	25	17	19	20	5	0	25	25	19	25	25	4	25	17	19	5	20	8	67
108	ARI SADEWO	25	25	25	15	15	17	25	17	13	25	25	0	25	25	25	25	25	4	25	25	19	5	25	8	77
109	ARLAN MAULANA	25	25	25	0	0	0	25	17	19	5	15	0	25	17	19	15	25	0	13	17	13	0	0	0	50
110	BAHRUL CHAMID	25	17	13	25	5	25	25	17	19	20	5	0	25	25	25	25	25	4	25	25	25	0	0	0	66
111	CAHYO KUSUMO	25	25	19	25	15	17	13	17	13	15	25	25	25	17	6	15	0	0	13	8	6	5	5	4	56
112	DEDY HARTANTO	25	17	13	25	15	17	25	25	25	25	25	4	25	17	13	25	0	0	25	17	13	25	25	8	72

113	DIAN AJUDAN PANGESTU	25	17	13	15	5	17	13	17	0	0	5	0	13	17	13	5	0	4	25	17	13	5	25	17	46
114	DIDIK BUDIANTO	25	25	19	20	5	17	25	17	19	25	15	0	25	25	13	25	25	25	25	17	13	5	25	17	75
115	DINO TRI PANGESTI	25	25	25	25	0	25	25	17	19	15	5	0	25	25	13	25	15	0	25	25	25	25	10	0	70
116	EKO ARIANTO	13	8	6	15	0	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	5	0	0	25	17	13	15	25	4	26
117	FAIZAL NUR ICHSAN	0	0	0	0	0	0	13	8	6	15	15	8	25	17	13	15	0	0	0	25	19	0	0	0	30
118	FAJAR RACHMAD SUHENDRA	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	13	25	25	25	15	25	25	96	
119	GUSTIN IVAN WAHYU P.	25	25	25	0	0	17	25	17	13	0	15	0	25	17	13	0	25	0	25	17	0	0	5	0	48
120	HARYANTO	0	0	0	0	0	0	13	0	0	15	15	8	25	17	0	0	0	0	25	17	13	15	5	0	28
121	IKHSAN NOOR MUHAMMAD	25	25	25	25	15	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	13	25	25	13	25	25	8	91	
122	INDRAWAN	25	17	13	15	0	8	25	25	25	20	25	25	25	17	13	5	5	4	25	25	13	5	25	17	67
123	JUMIRAN	25	17	13	25	0	17	25	25	25	25	25	4	25	17	19	25	25	13	25	17	6	20	20	8	74
124	MARWAN ARDIYANTO	25	25	13	15	0	25	25	17	13	15	25	17	25	17	6	20	25	13	25	25	25	25	25	17	77
125	MARWANTO	25	25	25	20	5	25	25	25	25	20	15	0	25	17	13	15	5	0	25	25	25	5	15	17	70
126	MUHAMMAD RIDLO K.	25	17	13	20	0	17	25	17	13	15	25	17	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	17	82
127	PUTRA BAGUS WINDARU	25	25	19	25	15	17	25	25	13	15	25	25	25	17	6	15	0	0	13	8	6	5	5	4	60
128	RAHMAD RAMADHAN	0	17	0	15	5	17	25	17	19	5	15	0	25	25	25	0	0	13	25	17	0	0	5	8	46
129	RAHMAD WAHYU PRASETIYO	25	25	25	25	15	25	25	17	13	25	15	0	25	25	25	25	25	13	25	25	13	15	25	4	80
130	RAHMAT SAFRUDIN	25	17	13	15	5	17	25	17	0	15	20	0	25	17	25	15	0	13	25	17	0	0	5	0	51
131	RIFAN SYAHRONI	25	17	13	15	5	25	25	25	25	15	15	0	13	17	13	15	25	4	0	0	0	5	5	4	51
132	RIFIQI FADHOLLAH	25	17	13	20	15	17	25	25	25	25	25	25	25	25	19	25	25	0	25	17	13	15	25	4	79
133	RISTIANTO	25	25	25	15	0	8	25	17	19	25	15	4	0	17	13	25	25	13	13	17	13	5	5	4	58
134	ROFIQ NUR FAUZI	25	8	6	15	0	0	13	17	13	15	5	0	13	0	0	5	5	13	13	17	0	0	0	0	30
135	RONALD DICKY KUSWANTORO	25	25	25	15	0	0	25	17	13	5	5	0	13	17	6	0	5	0	25	17	13	0	15	8	45
136	SUSANTO	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	17	25	25	25	20	25	13	25	17	13	15	15	8	86
137	THOVAN GIBRANANTIKO	25	17	13	20	5	25	25	17	19	20	5	0	25	25	25	25	25	4	25	25	25	0	0	0	66
138	WAHYU DWI ANGGORO	25	25	25	25	15	25	25	25	19	25	15	17	25	17	19	25	25	25	25	25	25	25	25	25	92
139	WAHYU MARWANTO	25	25	13	15	15	25	25	25	25	25	25	8	13	17	13	10	25	13	25	25	13	0	20	0	70
140	WAHYU NUGROHO	25	17	13	0	0	25	25	25	25	5	5	0	25	17	6	0	0	13	25	25	25	5	5	4	52
141	YUDHIKA ARISTYA	25	25	25	0	0	0	25	17	0	5	15	0	25	17	25	20	25	0	13	17	13	0	5	4	50

SKORE HASIL KEMAMPUAN PSIKOMOTORIK

NO SOAL	ASPEK YANG DINILAI	NAMA SISWA																																						
		NO.																																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		
1	Prosedur Kerja	2	3	1	2	3	3	2	3	3	3	2	3	1	3	3	3	3	3	1	2	1	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
	Ketepatan Hasil Kerja	0	2	0	2	2	2	0	2	2	2	0	2	0	2	2	2	2	2	0	0	0	0	2	2	0	2	2	2	2	2	2	0	2	0	2	2	2	2	2
	Kecepatan Kerja	1	2	1	1	3	2	1	3	2	1	1	3	1	2	3	2	3	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	3	3	1	3	2	2	1	3	2	2	
	Keselamatan Kerja	0	1	1	2	2	1	0	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	0	2	1	1	1	2	1	2	2	2	2	0	2	1	2	2	2	
	Nilai	3	8	3	7	10	8	3	10	9	7	4	10	4	8	10	8	10	9	4	5	3	3	9	8	4	7	9	8	10	10	6	10	4	9	7	10	9	9	
Skore		15	40	15	35	50	40	15	50	45	35	20	50	20	40	50	40	50	45	20	25	15	15	45	40	20	35	45	40	50	50	30	50	20	45	35	50	45	45	
2	Prosedur Kerja	2	3	1	2	3	3	2	3	3	3	2	3	1	3	3	3	3	3	1	1	1	2	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	
	Ketepatan Hasil Kerja	0	2	0	2	2	2	0	2	2	0	0	2	0	2	2	2	2	0	0	0	0	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	0	2	0	2	2	2	2	
	Kecepatan Kerja	1	2	1	1	3	2	1	3	2	1	1	2	2	2	3	2	3	2	0	1	1	1	2	2	1	1	3	2	3	3	1	3	1	2	2	3	2	2	
	Keselamatan Kerja	0	1	1	2	2	1	0	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2	1	0	2	1	1	1	2	1	2	2	2	2	0	2	1	2	1	1	
	Nilai	3	8	3	7	10	8	3	10	9	5	4	9	4	8	10	8	10	8	3	4	3	3	9	8	3	7	10	8	10	10	6	10	3	9	8	10	8	8	
Skore		15	40	15	35	50	40	15	50	45	25	20	45	20	40	50	40	50	40	15	20	15	15	45	40	15	35	50	40	50	50	30	50	15	45	40	50	40	40	
3	Prosedur Kerja	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	1	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	0	3	3	3	3	
	Ketepatan Hasil Kerja	0	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	0	2	1	1	1	
	Kecepatan Kerja	0	0	1	2	3	1	1	2	2	0	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	2	1	0	2	1	2	0	3	2	3	1	3	0	2	0	2	2	
	Keselamatan Kerja	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	2	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	1	0	1	1	1	1	2	2	1	2	0	0	1	1	1	
	Nilai	3	6	5	7	8	7	4	8	7	4	7	6	6	6	6	6	4	7	6	4	6	6	8	6	7	6	8	6	7	9	10	6	10	0	7	5	7	7	
Skore		8	15	13	18	20	18	10	20	18	10	18	15	15	15	15	15	10	18	15	10	15	15	20	15	18	15	20	15	18	23	25	15	25	0	18	13	18	18	
4	Prosedur Kerja	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	1	3	3	3	3	3	
	Ketepatan Hasil Kerja	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	0	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	
	Kecepatan Kerja	0	1	1	2	1	1	1	2	2	0	1	2	1	2	1	2	0	1	1	1	1	2	3	1	2	1	2	1	3	0	1	1	3	0	3	1	1	1	
	Keselamatan Kerja	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	0	1	0	1	1	0	0	1	1	2	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	
	Nilai	4	6	6	6	5	6	5	8	8	6	7	6	7	7	7	7	3	6	5	4	6	6	10	6	8	7	8	6	7	4	6	6	9	2	9	5	6	6	
Skore		10	15	15	15	13	15	13	20	20	15	18	15	18	18	18	18	8	15	13	10	15	15	25	15	20	18	20	15	18	10	15	15	23	5	23	13	15	15	

5	Prosedur Kerja	2	3	1	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	1	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3			
	Ketepatan Hasil Kerja	0	2	0	2	2	2	0	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	0	2	0	2	2	0	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2			
	Kecepatan Kerja	1	3	1	1	3	2	1	3	1	2	2	1	3	1	3	1	3	2	3	1	3	1	2	3	1	1	3	3	3	3	1	3	3	2	3	3	2
	Keselamatan Kerja	0	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	0	2	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	
Nilai		3	9	3	8	10	8	4	10	7	9	9	5	10	6	10	6	10	8	10	5	10	3	9	9	3	7	10	9	10	10	6	9	10	9	9	10	9
Skore		8	23	8	20	25	20	10	25	18	23	23	13	25	15	25	15	25	20	25	13	25	8	23	23	8	18	25	23	25	25	15	23	25	23	23	25	23
6	Prosedur Kerja	2	3	1	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	
	Ketepatan Hasil Kerja	0	2	0	2	2	2	0	2	0	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	0	2	0	2	2	0	2	2	2	2	0	0	2	2	2	2	2	
	Kecepatan Kerja	1	2	1	2	3	2	1	3	1	2	2	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	2	2	1	1	2	2	3	3	1	2	3	2	2	3	1
	Keselamatan Kerja	0	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	0	2	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2
Nilai		3	8	3	9	10	8	4	10	5	9	9	4	10	6	10	6	10	8	10	4	10	3	9	8	3	7	9	8	10	10	6	6	10	9	8	10	8
Skore		8	20	8	23	25	20	10	25	13	23	23	10	25	15	25	15	25	20	25	10	25	8	23	20	8	18	23	20	25	25	15	15	25	23	20	25	20
7	Prosedur Kerja	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	1	3	3	0	3	1	2	1	1	3	3	1	3	3	3	2	3	3	2	1	3
	Ketepatan Hasil Kerja	2	2	0	2	0	2	2	2	0	2	2	0	2	2	2	2	0	0	2	0	2	2	0	2	0	2	2	2	2	2	0	2	2	0	0	0	
	Kecepatan Kerja	3	2	2	2	0	2	2	2	1	3	1	2	1	3	3	3	0	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	1	2	3	2	1	0	2	
	Keselamatan Kerja	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	0	2	1	1	2
Nilai		9	6	6	8	2	9	9	8	5	10	7	5	7	9	10	9	2	6	9	1	8	5	4	6	3	8	9	6	10	7	7	4	10	8	4	2	7
Skore		23	15	15	20	5	23	23	20	13	25	18	13	18	23	25	23	5	15	23	3	20	13	10	15	8	20	23	15	25	18	18	10	25	20	10	5	18
8	Prosedur Kerja	2	2	2	1	2	3	3	1	3	3	2	1	2	3	2	3	2	3	3	1	1	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	3
	Ketepatan Hasil Kerja	2	2	2	0	0	2	2	2	2	2	0	2	0	2	0	0	2	2	2	0	0	2	2	2	0	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	0	2
	Kecepatan Kerja	1	2	1	0	0	2	3	2	2	3	0	0	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	1	2	2	0	0	2	1	2	0	1	2	0	1	0	1
	Keselamatan Kerja	1	1	1	0	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	2	1	1	0
Nilai		6	7	6	1	3	9	9	6	8	10	5	2	6	6	7	6	5	8	9	4	3	4	6	7	7	4	3	7	7	6	5	5	9	5	6	2	8
Skore		15	18	15	3	8	23	23	15	20	25	13	5	15	15	18	15	13	20	23	10	8	10	15	18	18	10	8	18	18	15	13	13	23	13	15	5	20
9	Prosedur Kerja	2	2	2	2	2	3	2	1	3	3	2	1	2	3	2	3	2	3	3	1	1	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2	3	
	Ketepatan Hasil Kerja	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	0	2	0	2	0	0	2	2	2	0	0	2	2	0	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	
	Kecepatan Kerja	1	1	1	0	0	2	2	1	2	3	0	0	1	2	2	2	1	2	3	1	1	1	1	1	2	0	0	1	0	2	0	1	2	0	0	0	2
	Keselamatan Kerja	1	1	1	0	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1	0	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	0	1	1	2	1	1	0
Nilai		6	6	6	4	3	9	7	5	8	10	5	2	6	7	7	7	5	9	9	4	3	4	6	6	4	4	7	6	6	6	5	5	9	5	5	2	9
Skore		15	15	15	10	8	23	18	13	20	25	13	5	15	18	18	18	13	23	23	10	8	10	15	15	10	10	18	15	15	15	13	13	23	13	13	5	23
10	Prosedur Kerja	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	1	3	2	3	2	3	3	3	1	2	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3
	Ketepatan Hasil Kerja	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	
	Kecepatan Kerja	2	2	2	3	0	3	2	2	1	3	2	1	2	3	2	3	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	0	3	2	1	3	1	1	0	2
	Keselamatan Kerja	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	0	1	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	2	1	1	0
Nilai		7	8	7	9	5	10	8	8	7	10	7	5	8	9	8	9	9	9	8	5	6	7	8	6	7	8	8	6	5	9	8	5	10	7	7	4	9
Skore		18	20	18	23	13	25	20	20	18	25	18	13	20	23	20	23	23	23	20	13	15	18	20	15	18	20	20	15	13	23	20	13	25	18	18	10	23
SKORE TOTAL		44	73	45	67	72	82	52	86	76	77	60	61	63	73	88	73	73	79	67	41	53	42	80	72	47	66	83	72	85	84	64	72	76	68	71	67	81

SKORE HASIL KEMAMPUAN PSIKOMOTORIK

NO SOAL	ASPEK YANG DINILAI	NAMA SISWA																																						
		NO	ABDUL LATHIF DWI P.	ADITA KHARISMA WIGUNA	AFIF WIBIANTOKO	ANANG SUYANTO	ANDREAS TRI YULIANTO	ANGGA SETYO PURNOMO	ANGGITA RIFAI' WIRAHARJA	APRI WARDANA NUGRAHA	ARIS	ARIS SETIA NUGRAHA	BAGUS WIBOWO	BIMA YOGY SAPUTRA	DESI KRISYANTI	DEDIK SAPUTRO	ELI SURYO HUSODO	FAISAL KURNIAWAN W	IMAM WAHYU WIDAYAT	JOHAN NUR SUBEKTI	JOVI ADITYA	LEO ELFA RIZKY	LUTFIL KHAKIM	MUHAMMAD AZIZ	MUHAMMAD SATRIYA N.	NUR KHOIRONI	PUTRA TAMA HARAPAN	RAHMAD HIDAYAT	RENO RITRADI	RUDY HENDRAWAN	SEPTIYAN ANDRIYANTO	SURYADI	SYAIFUL HADI	WAHYU RAHADI YANTO	WAHYU SURANTO	WENI PRATIWI	WISNU TRI NUGROHO	YOGA FERDYANTO	YOGI NUR GHOZALI	
1	Prosedur Kerja	3	3	2	3	3	3	2	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	3	3	1	2	0	2	0	2	3	3	2	2	3	3	
	Ketepatan Hasil Kerja	2	2	0	2	2	2	0	2	0	0	2	2	0	2	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	2	2	0	0	2	2	
	Kecepatan Kerja	1	1	1	3	2	3	2	1	1	0	2	1	2	3	1	2	1	2	3	2	1	0	0	1	3	1	0	0	1	0	1	0	1	2	3	0	1	3	1
	Keselamatan Kerja	1	2	1	2	2	2	1	1	1	0	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	0	1	2	1	1	0	1	0	1	2	1	2	0	2	1	
	Nilai	7	8	4	10	9	10	5	6	5	1	9	8	6	10	6	9	7	9	10	9	6	2	0	5	10	3	3	0	6	0	4	9	9	4	3	10	7		
Skore		35	40	20	50	45	50	25	30	25	5	45	40	30	50	30	45	35	45	50	45	30	10	0	25	50	15	15	0	30	0	20	45	45	20	15	50	35		
2	Prosedur Kerja	3	3	2	3	3	3	2	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	2	3	1	2	0	2	0	2	3	3	2	2	3	3	
	Ketepatan Hasil Kerja	2	2	0	2	2	2	0	2	0	0	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	2	0	2	0	2	0	0	2	2	0	0	2	0	
	Kecepatan Kerja	1	1	2	2	3	3	1	1	0	0	2	1	1	3	2	2	1	2	3	1	1	0	0	0	3	1	1	0	1	0	1	0	1	2	2	0	1	3	0
	Keselamatan Kerja	1	2	1	2	2	2	1	1	1	0	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	0	1	2	1	1	0	1	0	1	2	1	2	0	2	1		
	Nilai	7	8	5	9	10	10	4	6	4	1	9	8	5	10	9	9	7	9	10	8	6	2	0	3	10	3	6	0	6	0	4	9	8	4	3	10	4		
Skore		35	40	25	45	50	50	20	30	20	5	45	40	25	50	45	45	35	45	50	40	30	10	0	15	50	15	30	0	30	0	20	45	40	20	15	50	20		
3	Prosedur Kerja	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	0	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	
	Ketepatan Hasil Kerja	2	1	1	2	2	2	2	1	0	2	2	2	1	2	2	2	1	0	2	1	0	2	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	0	0	1	2	0		
	Kecepatan Kerja	2	1	1	2	3	2	1	1	0	3	2	0	2	2	3	2	2	0	2	0	0	2	1	1	2	3	1	3	2	3	1	3	0	0	2	2	0		
	Keselamatan Kerja	2	1	1	2	1	2	1	1	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	2	2	0	2	2	1	1	2	1	1	0	2	0	1	1	1	1	1	1	
	Nilai	9	5	6	9	9	9	6	5	3	8	6	6	8	7	8	6	6	3	9	6	0	8	8	7	8	10	5	9	7	10	3	9	4	3	7	8	4		
Skore		23	13	15	23	23	23	15	13	8	20	15	15	20	18	20	15	15	8	23	15	0	20	20	18	20	25	13	23	18	25	8	23	10	8	18	20	10		
4	Prosedur Kerja	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	2	3	1	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3		
	Ketepatan Hasil Kerja	2	1	1	2	2	2	1	2	0	1	2	1	0	2	2	2	2	0	2	1	0	2	1	1	2	2	0	1	2	2	0	2	0	0	1	2	0		
	Kecepatan Kerja	2	1	0	1	2	3	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	3	0	0	1	0	2	2	3	1	1	1	2	0	2	0	0	1	2	1		
	Keselamatan Kerja	1	1	1	2	1	2	1	1	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	2	1	0	2	2	1	1	2	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1		
	Nilai	8	5	4	8	7	10	4	5	3	4	5	4	5	6	5	5	5	1	10	4	2	7	6	7	8	10	5	6	6	8	2	8	4	3	6	8	5		
Skore		20	13	10	20	18	25	10	13	8	10	13	10	13	15	13	13	13	3	25	10	5	18	15	18	20	25	13	15	15	20	5	20	10	8	15	20	13		

5	Prosedur Kerja	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	1	2	2	3	3	2	0	2	2	2	3	3	2	1	3	3	
	Ketepatan Hasil Kerja	2	2	2	2	2	2	0	0	2	0	2	2	0	2	2	2	2	0	2	0	0	2	2	0	2	0	2	0	0	2	0	0	0	2	0		
	Kecepatan Kerja	0	1	3	3	2	3	1	0	1	0	2	1	0	3	1	2	1	2	3	0	1	0	1	2	2	2	1	0	1	0	1	2	0	0	2	0	
	Keselamatan Kerja	2	2	1	2	1	2	1	1	2	0	1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	0	1	1	2	2	1	0	1	0	1	2	1	1	1	2	0
	Nilai	7	8	9	10	7	10	4	3	8	2	7	8	4	10	6	7	7	9	10	4	6	1	4	7	9	7	6	0	6	2	4	9	4	3	2	9	3
Skore		18	20	23	25	18	25	10	8	20	5	18	20	10	25	15	18	18	23	25	10	15	3	10	18	23	18	15	0	15	5	10	23	10	8	5	23	8
6	Prosedur Kerja	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	1	2	2	3	3	2	0	2	2	2	3	3	2	1	3	3
	Ketepatan Hasil Kerja	2	2	2	2	2	2	0	0	2	0	2	2	0	2	0	2	0	2	2	0	2	0	0	2	0	0	2	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0
	Kecepatan Kerja	0	1	2	2	1	3	1	0	0	0	2	1	0	1	1	2	1	2	3	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	
	Keselamatan Kerja	2	1	1	2	1	2	1	1	2	0	1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	0	1	1	1	2	1	0	1	0	1	2	1	1	1	1	0
	Nilai	7	7	8	9	6	10	4	3	7	2	7	7	4	8	6	7	5	9	10	4	6	1	3	6	5	6	5	0	5	2	4	8	4	3	2	5	3
Skore		18	18	20	23	15	25	10	8	18	5	18	18	10	20	15	18	13	23	25	10	15	3	8	15	13	15	13	0	13	5	10	20	10	8	5	13	8
7	Prosedur Kerja	1	2	2	3	3	1	2	0	1	1	2	2	3	1	3	2	1	2	1	2	3	2	3	3	2	3	3	0	3	2	2	3	2	1	2	2	2
	Ketepatan Hasil Kerja	0	2	2	2	2	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kecepatan Kerja	0	1	1	2	3	0	1	1	0	1	2	1	0	0	1	2	0	0	0	0	3	0	2	2	0	2	1	0	3	0	3	2	0	0	0	0	0
	Keselamatan Kerja	0	0	1	2	2	0	1	0	0	1	1	1	2	1	2	1	0	2	0	1	2	1	2	1	1	2	1	0	2	0	1	2	1	1	0	1	1
	Nilai	1	5	6	9	10	1	4	1	1	5	7	6	5	2	6	7	1	4	1	5	8	3	7	6	3	9	7	0	10	2	6	7	3	2	2	3	3
Skore		3	13	15	23	25	3	10	3	3	13	18	15	13	5	15	18	3	10	3	13	20	8	18	15	8	23	18	0	25	5	15	18	8	5	5	8	8
8	Prosedur Kerja	2	2	3	3	2	2	2	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3
	Ketepatan Hasil Kerja	0	2	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	2	2	0
	Kecepatan Kerja	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	2	0	1	1	1	2	0	0	1	0	0	1	2	3	2	2	0	1	1	0	0	2	0	0	1	2	0
	Keselamatan Kerja	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	0	2	1	0	1	2	1	2	1	1	1	0	1	2	1	0	1	1	1
	Nilai	2	6	6	7	4	3	4	2	6	7	6	3	8	7	5	6	4	4	3	5	4	3	6	10	8	9	6	7	7	2	4	7	3	2	7	8	4
Skore		5	15	15	18	10	8	10	5	15	18	15	8	20	18	13	15	10	10	8	13	10	8	15	25	20	23	15	18	18	5	10	18	8	5	18	20	10
9	Prosedur Kerja	1	2	3	3	2	2	2	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	1	1	3	3	2
	Ketepatan Hasil Kerja	0	2	0	2	0	0	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
	Kecepatan Kerja	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	
	Keselamatan Kerja	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	0	2	1	0	1	2	1	1	1	1	1	0	1	2	1	0	1	1	1
	Nilai	1	5	3	6	4	2	2	1	6	7	5	2	7	7	5	5	4	4	2	5	4	1	5	9	7	7	6	7	7	2	3	6	2	1	4	7	3
Skore		3	13	8	15	10	5	5	3	15	18	13	5	18	18	13	13	10	10	5	13	10	3	13	23	18	18	15	18	18	5	8	15	5	3	10	18	8
10	Prosedur Kerja	1	2	3	3	1	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	
	Ketepatan Hasil Kerja	0	2	2	2	0	0	0	0	2	2	2	0	2	2	0	2	2	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0	2	0	0	2	2	0	
	Kecepatan Kerja	0	1	1	1	0	2	0	1	1	2	2	0	1	1	2	2	1	0	2	0	1	2	0	3	3	2	1	2	2	0	0	3	0	0	1	3	1
	Keselamatan Kerja	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	0	1	2	1	1	1	1	1	0	1	2	1	0	1	1	1
	Nilai	1	5	6	7	2	5	3	3	7	8	8	3	8	7	6	8	7	4	5	5	5	4	6	10	9	8	7	8	8	2	4	10	3	2	7	9	5
Skore		3	13	15	18	5	13	8	8	18	20	20	8	20	18	15	20	18	10	13	13	13	10	15	25	23	20	18	20	20	5	10	25	8	5	18	23	13
SKORE TOTAL		53	65	55	86	73	75	41	39	49	39	73	59	59	78	64	73	56	62	75	60	49	30	38	65	81	65	54	31	67	25	38	83	51	29	41	81	43

SKORE HASIL KEMAMPUAN PSIKOMOTORIK

NO SOAL	ASPEK YANG DINILAI	NAMA SISWA																																				
		NO.		ADE DARMAWAN	AGUS PURWANTO	AJI EKO SAPUTRO	ANGGORO TRIWIBOWO	DEA SHENDY PERMANA	DEDDY SETIAWAN	DIAN FEBRIYANTO	FAJAR SRIANTO	FUAD KUSWADIYONO	GILANG MAKRIFAT	GUSTA MORTYAN NAVENDRA	HERI SANTOSO	IGO RIYANSAH	KHOIRUL ADNAN	MOCH FRAGA SABIKHIS	MUH RYAN HARYO P	MUHAMMAD JUMALUDIN	MUHAMMAD NURDIN	MUHAMMAD PAMBUDI I.	MUHAMMAD ROBBY NUR	MUHAMMAD SOLIKHIN	NGADIRAN	NURMANSYAH	PANGGIH NOER SHETO	PURNOMO	PUTRA ADITYA PRATAMA	SURIP RAHARJO	TESAR ANGGRI SAPUTRO	TETEP PRAYOGO	UDI SUSANTO	M. ZUFAR SIDIK				
1	Prosedur Keria			3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3			
	Ketepatan Hasil Keria			2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2			
	Kecepatan Keria			3	1	3	0	3	2	3	1	1	1	2	3	3	0	2	2	3	1	1	3	3	2	2	1	2	3	1	2	3	2	3				
	Keselamatan Keria			2	1	2	0	1	1	2	1	1	1	0	2	2	1	1	2	2	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	2	1	1				
	Nilai			10	7	10	1	9	8	10	7	7	7	7	9	10	3	8	9	9	7	7	8	9	8	8	3	7	9	7	7	10	7	9				
	Skore			50	35	50	5	45	40	50	35	35	35	35	45	50	15	40	45	45	35	35	40	45	40	40	15	35	45	35	35	50	35	45				
2	Prosedur Keria			3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3				
	Ketepatan Hasil Keria			2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2				
	Kecepatan Keria			3	1	3	2	3	2	3	1	1	1	2	3	3	0	2	2	3	1	1	3	3	2	2	1	2	3	1	2	3	2	3				
	Keselamatan Keria			2	1	2	0	1	1	2	1	1	1	0	2	2	1	1	2	2	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	2	1	1				
	Nilai			10	7	10	3	9	8	10	7	7	7	7	9	10	3	8	9	9	7	7	8	9	8	8	3	7	9	7	7	10	7	9				
	Skore			50	35	50	15	45	40	50	35	35	35	35	45	50	15	40	45	45	35	35	40	45	40	40	15	35	45	35	35	50	35	45				
3	Prosedur Keria			3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3			
	Ketepatan Hasil Keria			2	2	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	1	2	2	1	1	2	0	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1				
	Kecepatan Keria			3	2	3	1	3	2	3	1	1	1	2	3	3	0	2	2	3	1	1	3	3	2	1	1	2	3	1	2	3	2	3				
	Keselamatan Keria			2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	2	1	1					
	Nilai			10	8	7	6	8	7	8	6	6	4	6	6	9	5	8	8	6	5	7	6	8	7	7	5	6	8	5	5	10	7	8				
	Skore			25	20	18	15	20	18	20	15	15	10	15	15	23	13	20	20	15	13	18	15	20	18	18	13	15	20	13	13	25	18	20				
4	Prosedur Keria			3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3				
	Ketepatan Hasil Keria			2	2	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	2	1	2	2	1	1	2	0	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1				
	Kecepatan Keria			3	2	3	3	3	2	3	1	1	1	2	3	3	0	1	1	3	1	1	3	3	2	1	1	2	3	1	2	3	1	3				
	Keselamatan Keria			2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	2	1	1					
	Nilai			10	8	7	8	8	7	6	6	6	4	6	6	9	5	7	6	6	5	7	6	8	7	7	5	6	8	5	5	10	6	8				
	Skore			25	20	18	20	20	18	15	15	15	10	15	15	23	13	18	15	15	13	18	15	20	18	18	13	15	20	13	13	25	15	20				

5	Prosedur Keria	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3
	Ketepatan Hasil Keria	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	0	2
	Kecepatan Keria	3	1	3	3	3	2	3	1	1	1	2	3	3	0	2	1	3	1	0	3	3	2	3	1	2	3	2	3
	Keselamatan Keria	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	0	2	2	1	1	1	2	1	1	0	1	1	1	0	1	1	2	1
	Nilai	10	6	10	10	9	8	10	7	7	7	7	10	10	3	8	7	10	7	6	8	9	8	9	3	8	9	9	7
Skore		25	15	25	25	23	20	25	18	18	18	18	25	25	8	20	18	25	18	15	20	23	20	23	8	20	23	23	18
6	Prosedur Keria	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2
	Ketepatan Hasil Keria	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	0
	Kecepatan Keria	3	1	3	3	3	2	3	1	1	1	2	3	3	0	2	1	3	1	0	3	3	2	1	1	2	3	2	3
	Keselamatan Keria	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	0	2	2	1	1	1	2	1	1	0	1	1	1	0	1	1	2	1
	Nilai	10	4	10	10	9	8	10	7	7	7	7	10	10	3	8	7	10	7	6	8	9	8	7	3	8	9	9	7
Skore		25	10	25	25	23	20	25	18	18	18	18	25	25	8	20	18	25	18	15	20	23	20	18	8	20	23	23	18
7	Prosedur Keria	3	2	3	1	3	3	3	1	1	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	1	3	2	3	3
	Ketepatan Hasil Keria	2	0	2	0	2	2	2	0	0	2	0	2	2	0	2	2	2	2	0	0	2	2	2	0	2	0	2	2
	Kecepatan Keria	3	0	3	1	1	2	3	1	0	1	0	3	3	0	2	1	3	2	0	0	2	1	2	0	3	0	2	1
	Keselamatan Keria	2	0	2	1	0	1	2	1	0	1	0	2	2	0	1	1	2	1	0	0	1	1	1	0	1	0	2	1
	Nilai	10	2	10	3	6	8	10	3	1	7	2	10	10	2	8	7	10	8	2	2	8	7	8	1	9	2	9	7
Skore		25	5	25	8	15	20	25	8	3	18	5	25	25	5	20	18	25	20	5	5	20	18	20	3	23	5	23	18
8	Prosedur Keria	3	1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Ketepatan Hasil Keria	2	0	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Kecepatan Keria	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	3	2	1	0	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	3	1
	Keselamatan Keria	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1
	Nilai	8	2	7	3	8	7	7	7	7	7	8	7	9	8	7	6	7	7	7	7	9	7	7	7	10	7	10	7
Skore		20	5	18	8	20	18	18	18	18	18	20	18	23	20	18	15	18	18	18	18	23	18	18	18	25	18	25	18
9	Prosedur Keria	3	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Ketepatan Hasil Keria	2	0	2	0	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Kecepatan Keria	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	3	2	1	0	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1
	Keselamatan Keria	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1
	Nilai	8	4	7	3	8	4	7	7	7	7	8	7	9	8	7	2	7	7	7	7	9	7	7	7	9	7	9	7
Skore		20	10	18	8	20	10	18	18	18	18	20	18	23	20	18	5	18	18	18	18	23	18	18	18	23	18	23	18
10	Prosedur Keria	3	2	2	1	1	2	3	2	1	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2
	Ketepatan Hasil Keria	2	2	2	0	2	2	2	0	0	2	2	2	2	2	0	2	2	0	2	2	2	2	0	3	2	2	2	2
	Kecepatan Keria	2	1	1	0	1	1	3	0	0	2	2	1	1	1	1	0	1	1	0	2	2	2	2	0	2	2	2	1
	Keselamatan Keria	1	1	1	0	0	0	2	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	2	1	1	0	2	1	2	1
	Nilai	8	6	6	1	4	5	10	2	1	8	7	6	6	6	6	3	6	7	2	7	9	8	7	2	10	8	9	6
Skore		20	15	15	3	10	13	25	5	3	20	18	15	15	15	15	8	15	18	5	18	23	20	18	5	25	20	23	15
SKORE TOTAL		95	57	87	43	80	72	90	61	58	66	66	82	93	43	76	68	82	68	60	69	88	76	76	38	78	78	78	66

SKORE HASIL KEMAMPUAN PSIKOMOTORIK

NO SOAL	ASPEK YANG DINILAI	NAMA SISWA																																							
		NO		106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141		
1	Prosedur Kerja	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	1	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	
	Ketepatan Hasil Kerja	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	0	0	2	2	0	2	2	0	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2
	Kecepatan Kerja	3	1	1	2	2	3	3	3	2	1	2	1	3	1	1	2	3	3	2	3	3	2	3	3	1	3	1	2	1	3	2	0	3	3	0	2	1	2	3	
	Keselamatan Kerja	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	0	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	0	1	2	1	2	2	1	2	
Nilai		9	7	7	8	7	10	10	10	8	4	8	5	10	8	4	5	9	10	6	9	10	4	9	5	7	5	10	7	4	9	10	3	9	7	8	10				
Skore		45	35	35	40	35	50	50	50	40	20	40	25	50	40	20	25	45	50	30	45	50	20	45	25	35	25	50	35	25	50	35	20	45	50	15	45	35	40	50	
2	Prosedur Kerja	3	3	1	3	2	3	3	3	2	3	3	1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3		
	Ketepatan Hasil Kerja	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	0	0	2	2	0	2	0	2	2	0	2	0	2	0	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	
	Kecepatan Kerja	3	1	0	2	2	3	3	3	2	3	2	0	3	1	1	1	3	3	2	3	3	2	3	3	1	3	1	2	1	3	2	0	3	3	0	3	1	2	3	
	Keselamatan Kerja	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	0	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	0	1	2	1	2	2	1	2		
Nilai		9	7	2	8	7	10	10	10	8	9	8	1	10	8	4	5	9	10	6	9	10	4	9	3	7	5	10	7	4	9	10	3	10	7	8	10				
Skore		45	35	10	40	35	50	50	50	40	45	40	5	50	40	20	25	45	50	30	45	50	20	45	15	35	25	50	35	25	50	35	20	45	50	15	50	35	40	50	
3	Prosedur Kerja	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	
	Ketepatan Hasil Kerja	0	0	1	1	2	0	0	0	1	2	1	2	2	0	0	1	0	1	1	1	2	0	0	1	2	0	2	2	2	1	0	1	1	1	2	1	0	0		
	Kecepatan Kerja	0	0	2	1	1	0	0	0	0	2	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	2	1	0	2	1	1	0	0	0	0	2	1	0	0		
	Keselamatan Kerja	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	0	0	1	0	1	1	1	1	2	0	1	1	1	0	2	1	0	1	1	1	2	1	1	0			
Nilai		4	4	8	5	7	4	4	4	5	8	5	9	7	3	3	5	3	5	4	6	10	3	4	6	7	3	9	7	5	4	5	4	9	5	4	2				
Skore		10	10	20	13	18	10	10	10	13	20	13	23	18	8	8	13	8	13	10	15	23	8	10	15	18	8	23	18	13	10	13	10	23	13	10	5				
4	Prosedur Kerja	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2			
	Ketepatan Hasil Kerja	0	0	1	1	2	0	0	0	1	2	1	2	2	0	0	1	0	1	1	1	2	0	0	1	2	0	2	2	2	0	0	1	1	2	1	0	0			
	Kecepatan Kerja	0	0	2	1	1	0	0	1	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	2	1	0	2	1	1	0	0	0	0	2	1	0	0			
	Keselamatan Kerja	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	0	0	1	0	1	1	1	2	0	1	2	1	0	2	1	0	2	1	0	1	1	2	1	1	0		
Nilai		4	4	8	5	7	4	4	5	5	7	5	9	7	3	3	5	3	5	4	6	9	3	4	7	7	3	9	7	4	4	5	4	9	5	4	2				
Skore		10	10	20	13	18	10	10	13	13	18	13	23	18	8	8	13	8	13	10	15	23	8	10	18	18	8	23	18	10	10	13	10	23	13	10	5				

5	Prosedur Kerja	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3			
	Ketepatan Hasil Kerja	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	0	0	2	2	0	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
	Kecepatan Kerja	3	1	2	2	2	3	3	2	2	1	2	3	3	1	1	1	3	3	2	3	3	1	3	2	2	2	3	2	1	3	3	0	2	1	2	3
	Keselamatan Kerja	1	1	2	1	1	1	2	0	2	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	0	1	2	0	2	2	1	2
	Nilai	9	7	9	8	7	9	10	6	8	5	8	10	10	8	4	5	9	10	6	9	9	4	9	8	7	6	10	7	5	9	10	4	9	7	8	10
Skore		23	18	23	20	18	23	25	15	20	13	20	25	25	20	10	13	23	25	15	23	23	10	23	20	18	15	25	18	13	23	25	10	23	18	20	25
6	Prosedur Kerja	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3		
	Ketepatan Hasil Kerja	2	2	0	2	2	2	2	0	2	0	2	2	2	0	0	2	2	0	2	2	0	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2
	Kecepatan Kerja	3	1	2	2	2	3	3	0	2	2	2	3	3	1	1	1	3	3	2	3	2	1	3	2	2	1	3	2	1	3	3	0	2	1	2	3
	Keselamatan Kerja	1	1	3	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	0	1	2	0	2	2	1	2
	Nilai	9	7	8	8	7	9	10	3	8	6	8	10	10	8	4	5	9	10	6	9	8	4	9	8	7	5	10	7	5	9	10	2	9	7	8	10
Skore		23	18	20	20	18	23	25	8	20	15	20	25	25	20	10	13	23	25	15	23	20	10	23	20	18	13	25	18	13	23	25	5	23	18	20	25
7	Prosedur Kerja	1	3	3	0	1	1	2	2	3	3	0	2	3	3	3	3	2	3	2	1	3	1	1	3	1	1	3	1	2	3	2	3	3	2	3	2
	Ketepatan Hasil Kerja	2	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	2	2	2	0	2	0	2	2	0	2	0	0	0	0	2	2	2	2	2	0	
	Kecepatan Kerja	2	1	2	0	1	0	2	1	3	2	0	1	3	0	2	2	2	3	2	1	3	1	2	2	1	2	2	1	0	2	2	2	3	1	3	1
	Keselamatan Kerja	1	1	2	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	0	1	0	0	1	2	2	2	1	1	
	Nilai	6	5	9	0	3	2	5	3	9	5	0	3	9	4	6	8	7	9	7	3	10	3	6	9	3	6	5	3	2	5	7	9	10	7	9	4
Skore		15	13	23	0	8	5	13	8	23	13	0	8	23	10	15	20	18	23	18	8	25	8	15	23	8	15	13	8	5	13	18	23	25	18	23	10
8	Prosedur Kerja	3	3	2	1	3	3	3	2	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	
	Ketepatan Hasil Kerja	2	2	2	0	2	2	2	0	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Kecepatan Kerja	0	1	2	0	2	0	1	0	3	1	0	2	1	0	2	1	1	1	2	1	2	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	2	1	1
	Keselamatan Kerja	0	1	0	0	1	1	1	1	2	1	0	1	2	0	2	1	1	1	2	2	0	1	0	1	1	1	2	1	0	1	2	2	2	2	1	1
	Nilai	5	7	6	1	8	6	7	3	10	7	1	7	8	5	9	7	7	7	9	8	3	7	5	7	7	7	7	5	6	8	9	10	9	7	7	
Skore		13	18	15	3	20	15	18	8	25	18	3	18	20	13	23	18	18	18	23	20	8	18	13	18	18	18	18	13	15	20	23	25	23	18	18	
9	Prosedur Kerja	3	3	2	1	3	3	3	1	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	
	Ketepatan Hasil Kerja	2	2	2	0	2	2	2	0	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Kecepatan Kerja	0	1	1	0	1	0	1	1	2	1	0	2	1	0	2	1	1	1	2	1	2	1	0	2	1	1	2	1	1	1	1	2	3	2	1	1
	Keselamatan Kerja	0	1	0	0	1	1	1	1	2	1	0	1	2	0	2	1	1	1	2	2	1	1	0	1	1	1	2	1	0	1	2	2	1	2	1	1
	Nilai	5	7	5	1	7	6	7	3	9	7	1	7	8	5	9	7	7	7	9	8	5	7	5	8	7	7	6	7	5	6	8	9	9	9	7	7
Skore		13	18	13	3	18	15	18	8	23	18	3	18	20	13	23	18	18	18	23	20	13	18	13	20	18	18	15	18	13	15	20	23	23	23	18	18
10	Prosedur Kerja	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	1	3	3	3	3	3	3	
	Ketepatan Hasil Kerja	2	2	2	0	2	2	2	0	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	
	Kecepatan Kerja	2	1	2	0	1	2	1	1	3	2	0	2	1	0	2	1	2	3	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	3	1	1	
	Keselamatan Kerja	1	1	0	0	1	1	1	0	2	1	0	0	1	0	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	0	2	1	0	1	1	2	1	2	1	1
	Nilai	8	7	6	2	7	8	7	3	10	6	2	6	7	5	9	7	9	9	9	7	6	7	8	5	7	7	8	7	3	3	7	9	8	10	7	7
Skore		20	18	15	5	18	20	18	8	25	15	5	15	18	13	23	18	23	23	23	18	15	18	20	13	18	18	20	18	8	8	18	23	20	25	18	18
SKORE TOTAL		72	63	64	52	68	73	78	58	80	64	52	61	88	61	53	58	75	85	65	77	83	45	72	62	67	53	87	67	42	68	83	52	93	73	72	74

PENGUJIAN NORMALITAS DATA KEMAMPUAN KOGNITIF

Kelas Interval	Frekwensi (f)	Frekwensi Relatif (%)	Nilai Tengah (X _i)	X _i ²	f.x _i	f.x _i ²	Batas Kelas	Z skor	0 - Z	L tiap kls itrval	fe	fo	chi kuadrat
24 – 33	5	5,00	28,5	812,25	142,5	4061,25	23,5	-2,95	0,4896	0,0297	2,97	5	1,39
34 – 43	8	8,00	38,5	1482,3	308	11858	33,5	-2,25	0,4599	0,075	7,50	8	0,03
44 – 53	16	16,00	48,5	2352,3	776	37636	43,5	-1,54	0,3849	0,1427	14,27	16	0,21
54 – 63	18	18,00	58,5	3422,3	1053	61600,5	53,5	-0,83	0,2422	0,2063	20,63	18	0,34
64 – 73	24	24,00	68,5	4692,3	1644	112614	63,5	-0,12	0,0359	0,2131	21,31	24	0,34
74 – 83	13	13,00	78,5	6162,3	1020,5	80109,3	73,5	0,59	0,1772	0,1689	16,89	13	0,90
84 – 93	10	10,00	88,5	7832,3	885	78322,5	83,5	1,30	0,3461	0,0958	9,58	10	0,02
94 – 100	6	6,00	98,5	9702,3	591	58213,5	93,5	2,01	0,4419	0,0331	3,31	6	2,19
							100,5	2,50	0,475				
Jumlah (Σ)	100	100		36458	6517	444415							5,41

$$\text{MEAN (Me)} = \frac{\sum fX_1}{n} = \frac{6517}{100} = 65,17$$

$$\text{Modus (Mo)} = b + p \cdot \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) = 63,5 + 10 \cdot \left(\frac{24 - 18}{24 - 18 + 24 - 13} \right) = 67,03$$

$$\text{Median (Md)} = b + p \cdot \left(\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right) = 63,5 + 10 \cdot \left(\frac{\frac{1}{2}100 - 47}{24} \right) = 64,75$$

$$\text{Standar Deviasi (SD)} = \sqrt{\frac{n \cdot \sum fX_1^2 - (\sum fX_1)^2}{n \cdot (n - 1)}} = \sqrt{\frac{100 \cdot (444415) - (6517)^2}{100 \cdot (100 - 1)}} = 18,05$$

$$\begin{aligned} \text{Chi Kuadrat } (\chi^2) &= \sum_{i=1}^k \frac{(fo - fe)^2}{fe} = \frac{(5 - 2,97)^2}{2,97} + \frac{(8 - 7,50)^2}{7,50} + \frac{(16 - 14,27)^2}{14,27} + \frac{(18 - 20,63)^2}{20,63} + \frac{(24 - 21,31)^2}{21,31} + \frac{(13 - 16,89)^2}{16,89} + \frac{(10 - 9,58)^2}{9,58} \\ &\quad + \frac{(6 - 3,31)^2}{3,31} = 5,41 \leq \chi^2_{tabel} (dk = k - 1 = 8 - 1 = 7)_{\text{untuk } 5\%} = 14,067 \quad (\text{DATA_BERDISTRIBUSI_NORMAL}) \end{aligned}$$

PENGUJIAN NORMALITAS DATA KEMAMPUAN PSIKOMOTORIK

Kelas Interval	Frekwensi (f)	Frekwensi Relatif (%)	Nilai Tengah (X _i)	X _i ²	f.x _i	f.x _i ²	Batas Kelas	Z skore	0 - Z	L tiap kls itrval	fe	fo	chi kuadrat
25 – 33	4	4,00	29	841	116	3364	24,5	-2,76	0,5961	0,1104	11,04	4	4,49
34 – 42	6	6,00	38	1444	228	8664	33,5	-2,19	0,4857	0,0383	3,83	6	1,23
43 – 51	10	10,00	47	2209	470	22090	42,5	-1,62	0,4474	0,0943	9,43	10	0,03
52 – 60	14	14,00	56	3136	784	43904	51,5	-1,05	0,3531	0,1687	16,87	14	0,49
61 – 69	23	23,00	65	4225	1495	97175	60,5	-0,48	0,1844	0,2203	22,03	23	0,04
70 – 78	20	20,00	74	5476	1480	109520	69,5	0,09	0,0359	0,2095	20,95	20	0,04
79 – 87	15	15,00	83	6889	1245	103335	78,5	0,66	0,2454	0,1453	14,53	15	0,02
88 – 95	8	8,00	88	7744	704	61952	87,5	1,23	0,3907	0,0688	6,88	8	0,18
							95,5	1,74	0,4595				
Jumlah (Σ)	100	100		31964	6805	450004							6,52

$$\text{MEAN (Me)} = \frac{\sum fX_1}{n} = \frac{6805}{100} = 68,05$$

$$\text{Modus (Mo)} = b + p \cdot \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) = 60,5 + 9 \cdot \left(\frac{23 - 14}{23 - 14 + 23 - 20} \right) = 67,25$$

$$\text{Median (Md)} = b + p \cdot \left(\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right) = 60,5 + 9 \cdot \left(\frac{\frac{1}{2}100 - 34}{23} \right) = 67,54$$

$$\text{Standar Deviasi (SD)} = \sqrt{\frac{n \cdot \sum fX_1^2 - (\sum fX_1)^2}{n \cdot (n - 1)}} = \sqrt{\frac{100 \cdot (450004) - (6805)^2}{100 \cdot (100 - 1)}} = 15,78$$

$$\begin{aligned} \text{Chi Kuadrat } (\chi^2) &= \sum_{i=1}^k \frac{(fo - fe)^2}{fe} = \frac{(4 - 11,04)^2}{11,04} + \frac{(6 - 3,83)^2}{3,83} + \frac{(10 - 9,43)^2}{9,43} + \frac{(14 - 16,87)^2}{16,87} + \frac{(23 - 22,03)^2}{22,03} + \frac{(20 - 20,95)^2}{20,95} + \frac{(15 - 14,53)^2}{14,53} \\ &\quad + \frac{(8 - 6,88)^2}{6,88} = 6,52 \leq \chi^2_{\text{tabel}} (dk = k - 1 = 8 - 1 = 7)_{\text{untuk } 5\%} = 14,067 \text{ (DATA_BERDISTRIBUSI_NORMAL)} \end{aligned}$$

[illegible]

TABEL VI
NILAI-NILAI CHI KUADRAT

dk	Taraf signifikansi					
	50%	30%	20%	10%	5%,	1%
1	0,455	1,074	1,642	2,706	<u>3,841</u>	6,635
2	1,386	2,408	3,219	4,605	5,991	9,210
3	2,366	3,665	4,642	6,251	7,815	11,341
4	3,357	4,878	5,989	7,779	9,488	13,277
5	4,351	6,064	7,289	9,236	11,070	15,086
6	5,348	7,231	8,558	10,645	12,592	16,812
7	6,346	8,383	9,803	12,017	14,067	18,475
8	7,344	9,524	11,030	13,362	15,507	20,090
9	8,343	10,656	12,242	14,684	16,919	21,666
10	9,342	11,781	13,442	15,987	18,307	23,209
11	10,341	12,899	14,631	17,275	19,675	24,725
12	11,340	14,011	15,812	18,549	21,026	26,217
13	12,340	15,119	16,985	19,812	22,362	27,688
14	13,339	16,222	18,151	21,064	23,685	29,141
15	14,339	17,322	19,311	22,307	24,996	30,578
16	15,338	18,418	20,465	23,542	26,296	32,000
17	16,338	19,511	21,615	24,769	27,587	33,409
18	17,338	20,601	22,760	25,989	28,869	34,805
19	18,338	21,689	23,900	27,204	30,144	36,191
20	19,337	22,775	25,038	28,412	31,410	37,566
21	20,337	23,858	26,171	29,615	32,671	38,932
22	21,337	24,939	27,301	30,813	33,924	40,289
23	22,337	26,018	28,429	32,007	35,172	41,638
24	23,337	27,096	29,553	33,196	35,415	42,980
25	24,337	28,172	30,675	34,382	37,652	44,314
26	25,336	29,246	31,795	35,563	38,885	45,642
27	26,336	30,319	32,912	36,741	40,113	46,963
28	27,336	31,391	34,027	37,916	41,337	48,278
29	28,336	32,461	35,139	39,087	42,557	49,588
30	29,336	33,530	36,250	40,256	43,773	50,892

LINIERITAS DAN KORELASI

No.	Kognitif (X)	Psikomotorik (Y)	X.Y	X²	Y²
1	98	88	8604	9669	7656
2	91	77	7006	8352	5878
3	85	79	6724	7213	6267
4	81	86	6986	6624	7367
5	80	82	6499	6334	6669
6	79	85	6700	6213	7225
7	77	83	6453	5995	6944
8	76	72	5460	5803	5136
9	74	80	5889	5419	6400
10	72	67	4796	5176	4444
11	70	73	5128	4890	5378
12	65	73	4782	4252	5378
13	62	68	4181	3837	4556
14	61	64	3903	3701	4117
15	60	84	5021	3558	7084
16	56	72	3986	3094	5136
17	53	52	2727	2785	2669
18	52	73	3799	2684	5378
19	51	63	3215	2577	4011
20	48	61	2915	2296	3701
21	46	60	2733	2075	3600
22	43	53	2315	1884	2844
23	38	44	1675	1438	1951
24	36	42	1519	1329	1736
25	24	45	1075	571	2025
26	78	67	5231	6158	4444
27	90	83	7488	8075	6944
28	84	67	5588	7026	4444
29	83	65	5403	6910	4225
30	82	78	6452	6783	6136
31	81	86	6980	6613	7367
32	80	75	6036	6478	5625
33	79	81	6422	6311	6534
34	76	65	4938	5772	4225
35	75	81	6102	5698	6534
36	74	73	5347	5439	5256
37	73	75	5490	5357	5625
38	72	73	5191	5126	5256
39	70	38	2635	4939	1406
40	62	73	4461	3786	5256
41	61	51	3092	3701	2584
42	60	39	2353	3608	1534
43	58	60	3450	3306	3600
44	57	62	3542	3298	3803

45	53	59	3151	2837	3501
46	49	30	1463	2377	900
47	46	38	1776	2145	1469
48	44	39	1719	1926	1534
49	43	43	1878	1878	1878
50	41	41	1667	1667	1667
51	37	25	927	1375	625
52	33	59	1980	1120	3501
53	100	93	9333	10000	8711
54	97	90	8756	9466	8100
55	95	88	8300	8999	7656
56	93	92	8498	8595	8403
57	90	95	8504	8013	9025
58	89	87	7680	7852	7511
59	88	86	7528	7693	7367
60	79	69	5480	6278	4784
61	75	80	5994	5615	6400
62	74	76	5645	5542	5751
63	68	72	4857	4594	5136
64	67	76	5066	4463	5751
65	64	82	5229	4100	6669
66	62	66	4064	3811	4334
67	58	68	3923	3379	4556
68	57	78	4499	3298	6136
69	54	76	4118	2949	5751
70	51	43	2215	2612	1878
71	50	66	3315	2535	4334
72	46	58	2706	2152	3403
73	42	57	2397	1789	3211
74	40	60	2375	1567	3600
75	96	88	8502	9264	7803
76	92	93	8492	8428	8556
77	91	58	5255	8352	3306
78	86	83	7176	7415	6944
79	82	83	6852	6760	6944
80	80	62	4916	6356	3803
81	79	87	6831	6213	7511
82	77	65	4988	5888	4225
83	75	80	5989	5604	6400
84	74	85	6292	5480	7225
85	72	78	5636	5176	6136
86	70	77	5377	4919	5878
87	67	63	4235	4472	4011
88	66	68	4486	4417	4556
89	60	45	2678	3542	2025
90	58	67	3894	3411	4444

91	56	73	4110	3141	5378
92	52	72	3748	2734	5136
93	51	53	2704	2570	2844
94	50	74	3698	2486	5501
95	48	61	2906	2283	3701
96	46	72	3300	2120	5136
97	45	68	3099	2056	4669
98	30	42	1253	904	1736
99	28	53	1458	772	2756
100	26	52	1338	671	2669
Jumlah	6517	6805	464550	458215	487192

Analisis Linieritas

$$b = \frac{n \cdot \sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} = \frac{100 \cdot 464550 - 6517 \cdot 6805}{100 \cdot 458215 - (6517)^2} = 0,63$$

$$a = \frac{\sum Y - b \cdot \sum X}{n} = \frac{6805 - 0,63 \cdot 6517}{100} = 27,06$$

$$JK_{reg(a)} = \frac{(\sum Y)^2}{n} = \frac{(6805)^2}{100} = 463080,25$$

$$JK_{reg(b|a)} = b \cdot \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X) \cdot (\sum Y)}{n} \right\} = 0,63 \left\{ 464550 - \frac{(6517) \cdot (6805)}{100} \right\} = 13246,06$$

$$JK_{res} = \sum Y^2 - JK_{reg(b|a)} - JK_{reg(a)} = 487192 - 463080,25 - 13246,06 = 10865,36$$

$$RJK_{reg(a)} = JK_{reg(a)} = 463080,25$$

$$RJK_{reg(b|a)} = JK_{reg(b|a)} = 13246,06$$

$$RJK_{res} = \frac{JK_{res}}{n - 2} = \frac{10865,36}{100 - 2} = 110,87$$

$$JK_E = \sum_k \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right\}$$

$$JK_E = 4399,19$$

$$JK_{TC} = JK_{res} - JK_E = 10865,36 - 4399,19 = 6466,17$$

$$RJK_{TC} = \frac{JK_{TC}}{k - 2} = \frac{6466,17}{60 - 2} = 111,49$$

$$RJK_E = \frac{JK_E}{n - k} = \frac{4399,19}{100 - 60} = 109,98$$

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{TC}}{RJK_E} = \frac{111,49}{109,98} = 1,01$$

$$F_{tabel} = F_{(1-\alpha)(dk_{TC})(dk_E)} = F_{(1-0,05)(dk_k-2)(dk_n-k)} = F_{(0,95)(60-2,100-60)} = F_{(0,95)(58,40)} = 1,61$$

$F_{hitung} (1,01) < F_{tabel} (1,61)$ maka disimpulkan **DATA BERPOLA LINIER**

Korelasi Kemampuan Kognitif Terhadap Kemampuan Psikomotorik

$$\begin{aligned} r_{XY} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\ &= \frac{(100 \times 464550) - (6517)(6805)}{\sqrt{\{100 \times 458215 - (6517)^2\} \{100 \times 487192 - (6805)^2\}}} \\ &= \frac{2106254}{2841703} \end{aligned}$$

= 0,73 (Katagori Hubungannya Kuat)

NILAI-NILAI r PRODUCT MOMENT

N	Taraf Signif		N	Taraf Signif		N	Taraf Signif	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

UJI HOMOGENITAS

No.	Yt-Xt	Yr-Xr	Yit-Xt	(Yir-Xr)	(Yit-Xt) ²	(Yir-Xr) ²
1	93	73	15,93	15,01	253,87	225,40
2	88	82	10,10	23,35	102,01	545,07
3	90	68	12,60	9,18	158,76	84,27
4	88	66	10,93	7,51	119,54	56,45
5	88	73	10,10	14,18	102,01	201,07
6	92	64	14,27	5,85	203,54	34,18
7	93	51	15,10	-7,49	228,01	56,05
8	77	39	-0,73	-19,15	0,54	366,85
9	58	84	-19,90	25,85	396,01	668,05
10	83	45	5,93	-13,32	35,20	177,42
11	95	67	17,60	8,35	309,76	69,67
12	87	68	9,27	9,18	85,87	84,27
13	86	60	8,43	1,68	71,12	2,82
14	83	78	5,93	20,01	35,20	400,53
15	79	62	1,77	3,35	3,12	11,20
16	67	73	-10,73	15,01	115,20	225,40
17	65	72	-12,40	13,35	153,76	178,13
18	78	76	0,93	17,51	0,87	306,72
19	83	59	5,93	0,85	35,20	0,72
20	86	52	8,43	-6,65	71,12	44,27
21	86	72	8,43	13,35	71,12	178,13
22	75	73	-2,40	15,01	5,76	225,40
23	62	43	-15,73	-14,99	247,54	224,60
24	82	63	4,27	5,01	18,20	25,13
25	81	53	3,43	-4,99	11,79	24,87
26	69	66	-8,23	7,51	67,79	56,45
27	87	74	9,27	15,85	85,87	251,12
28	85	30	7,60	-28,32	57,76	802,02
29	67	61	-10,73	2,51	115,20	6,32
30	83	61	5,93	2,51	35,20	6,32
31	65	58	-12,40	0,01	153,76	0,00
32	72	38	-5,73	-19,99	32,87	399,47
33	65	72	-12,40	13,35	153,76	178,13
34	81	60	3,43	1,68	11,79	2,82
35	80	68	2,60	10,01	6,76	100,27
36	80	39	2,60	-19,15	6,76	366,85
37	76	53	-1,57	-4,99	2,45	24,87
38	85	43	7,60	-14,99	57,76	224,60
39	73	57	-4,90	-1,65	24,01	2,73
40	80	41	2,60	-17,49	6,76	305,78
41	75	60	-2,40	1,68	5,76	2,82
42	67	44	-10,73	-14,15	115,20	200,32

43	78	25	0,93	-33,32	0,87	1110,22
44	73	42	-4,90	-16,65	24,01	277,33
45	38	59	-39,90	0,85	1592,01	0,72
46	77	42	-0,73	-16,65	0,54	277,33
47	73	53	-4,07	-5,82	16,54	33,87
48	72	52	-5,73	-6,65	32,87	44,27
49	63	45	-14,07	-13,32	197,87	177,42
50	76		-1,57		2,45	
51	68		-9,90		98,01	
Jumlah	3948	2858	0	0	5739,79	6268,74
N =	51	49				
Max =	95	84				
Min =	38	25				
Rerata =	77,40	58,32				
Varians =	114,80	130,60				

Berdasarkan tabel data pengkategorian di atas dapat diketahui varians dari masing-masing data. Sehingga dapat dilakukan uji homogenitas antara kemampuan psikomotorik siswa yang mempunyai kemampuan kognitif tinggi dengan kemampuan psikomotorik siswa yang mempunyai kemampuan kognitif rendah, adapun langkahnya seperti berikut :

$$1. F = \frac{\text{Varians}_{\text{terbesar}}}{\text{Varians}_{\text{terkecil}}}$$

$$F = \frac{130,60}{114,80}$$

$$F = 1,14$$

- Harga F_{hitung} sebesar 1,14 selanjutnya dikonsultasikan dengan harga F_{tabel} , dengan dk pembilang = $49 - 1 = 48$, dk penyebut = $51 - 1 = 50$, dan $\alpha = 5\%$ besarnya 1,60.
- Dari hasil konsultasi yang dilakukan, didapatkan hasil bahwa harga F_{hitung} lebih kecil dari harga F_{tabel} ($F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$), sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua sampel tersebut homogen.

Uji-t atau uji beda

1. Kemampuan psikomotorik siswa yang mempunyai kemampuan kognitif tinggi dan yang rendah.

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\frac{(N_1 - 1)S_1^2 + (N_2 - 1)S_2^2}{N_1 + N_2 - 2} \left(\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right)}} \\
 &= \frac{77,40 - 58,32}{\sqrt{\frac{(51 - 1) \cdot 114,80 + (49 - 1) \cdot 130,60}{51 + 49 - 2} \left(\frac{1}{51} + \frac{1}{49} \right)}} \\
 &= \frac{19,08}{\sqrt{\frac{5739,79 + 6268,74}{98} \left(\frac{1}{51} + \frac{1}{49} \right)}} \\
 &= \frac{19,08}{\sqrt{4,90}} \\
 &= \frac{19,08}{2,21} \\
 &= 8,62
 \end{aligned}$$

Jadi harga $t_{hitung} = 8,62$. Untuk menguji signifikasinya maka harga t_{hitung} dikonsultasikan dengan t_{tabel} dengan dk $(51+49-2=98)$ dengan taraf signifikansi diambil 5% diperoleh $t_{tabel} = 1,98$. Hasil uji t yang dilakukan menunjukkan $t_{hitung} (8,62) > t_{tabel} 1,98$ pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, maka signifikan. Dengan demikian dapat disimpulkan terjadi perbedaan antara siswa yang mempunyai kemampuan kognitif tinggi dengan siswa yang mempunyai kemampuan kognitif rendah terhadap kemampuan psikomotoriknya.

V ₂ = dk		V ₁ = dk pembilang																						
Penyebut	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞
27	4,21 7,68	3,35 5,49	2,96 4,60	2,73 4,11	2,57 3,79	2,46 3,56	2,37 3,39	2,30 3,26	2,25 2,14	2,20 3,06	2,16 2,98	2,13 2,93	2,08 2,83	2,03 2,74	1,97 2,63	1,93 2,55	1,88 2,47	1,84 2,38	1,80 2,33	1,76 2,25	1,74 2,21	1,71 2,16	1,68 2,12	1,67 2,10
28	4,20 7,64	3,34 5,45	2,95 4,57	2,71 4,07	2,56 3,76	2,44 3,53	2,36 3,36	2,29 3,23	2,24 3,11	2,19 3,03	2,15 2,95	2,12 2,90	2,06 2,80	2,02 2,71	1,96 2,60	1,91 2,52	1,87 2,44	1,81 2,35	1,78 2,30	1,75 2,22	1,72 2,18	1,69 2,13	1,67 2,09	1,65 2,06
29	4,18 7,60	3,33 5,42	2,93 4,54	2,70 4,04	2,54 3,73	2,43 3,50	2,35 3,33	2,28 3,20	2,22 3,08	2,18 3,00	2,14 2,92	2,10 2,87	2,05 2,77	2,00 2,68	1,94 2,57	1,90 2,49	1,85 2,41	1,80 2,32	1,77 2,27	1,73 2,19	1,71 2,15	1,68 2,10	1,65 2,06	1,64 2,03
30	4,17 7,56	3,32 5,39	2,92 4,51	2,69 4,02	2,53 3,70	2,42 3,47	2,34 3,30	2,27 3,17	2,21 3,06	2,16 2,98	2,12 2,90	2,09 2,84	2,04 2,74	1,99 2,66	1,93 2,55	1,89 2,47	1,84 2,38	1,79 2,29	1,76 2,24	1,72 2,16	1,69 2,13	1,66 2,07	1,64 2,03	1,62 2,01
32	4,15 7,50	3,30 5,34	2,90 4,46	2,67 3,97	2,51 3,66	2,40 3,42	2,32 3,25	2,25 3,12	2,19 3,01	2,14 2,94	2,10 2,86	2,07 2,80	2,02 2,70	1,97 2,62	1,91 2,51	1,86 2,42	1,82 2,34	1,76 2,25	1,74 2,20	1,69 2,12	1,67 2,08	1,64 2,02	1,61 1,98	1,59 1,96
34	4,13 7,44	3,28 5,29	2,88 4,42	2,65 3,93	2,49 3,61	2,38 3,38	2,30 3,21	2,23 3,08	2,17 2,97	2,12 2,89	2,08 2,82	2,05 2,76	2,00 2,66	1,95 2,58	1,89 2,47	1,84 2,38	1,80 2,30	1,74 2,21	1,71 2,15	1,67 2,08	1,64 2,04	1,61 1,98	1,59 1,94	1,57 1,91
36	4,11 7,39	3,26 5,25	2,86 4,38	2,63 3,89	2,48 3,58	2,36 3,35	2,28 3,18	2,21 3,04	2,15 2,94	2,10 2,86	2,06 2,78	2,03 2,72	1,98 2,62	1,93 2,54	1,87 2,43	1,82 2,35	1,78 2,26	1,72 2,17	1,69 2,12	1,65 2,04	1,62 2,00	1,59 1,94	1,56 1,9	1,55 1,87
38	4,10 7,35	3,25 5,21	2,85 4,34	2,62 3,86	2,46 3,54	2,35 3,32	2,26 3,15	2,19 3,02	2,14 2,91	2,09 2,82	2,05 2,75	2,02 2,69	1,96 2,59	1,92 2,51	1,85 2,40	1,80 2,32	1,76 2,22	1,71 2,14	1,67 2,08	1,63 2,00	1,6 1,97	1,57 1,90	1,54 1,86	1,53 1,84
40	4,08 7,31	3,23 5,18	2,84 4,31	2,61 3,83	2,45 3,51	2,34 3,29	2,25 3,12	2,18 2,99	2,12 2,88	2,07 2,80	2,04 2,73	2,00 2,66	1,95 2,56	1,90 2,49	1,84 2,37	1,79 2,29	1,74 2,20	1,69 2,11	1,66 2,05	1,61 1,97	1,59 1,94	1,55 1,88	1,53 1,84	1,51 1,81
42	4,07 7,27	3,22 5,15	2,83 4,29	2,59 3,80	2,44 3,49	2,32 3,26	2,24 3,10	2,17 2,96	2,11 2,86	2,06 2,77	2,02 2,70	1,99 2,64	1,94 2,54	1,89 2,46	1,82 2,35	1,78 2,26	1,73 2,17	1,68 2,08	1,64 2,02	1,6 1,94	1,57 1,91	1,54 1,85	1,51 1,80	1,49 1,78
44	4,06 7,24	3,21 5,12	2,82 4,26	2,58 3,78	2,43 3,46	2,31 3,24	2,23 3,07	2,16 2,94	2,10 2,84	2,05 2,75	2,01 2,68	1,98 2,62	1,92 2,52	1,88 2,44	1,81 2,32	1,76 2,24	1,72 2,15	1,66 2,06	1,63 2,00	1,58 1,92	1,56 1,88	1,52 1,82	1,50 1,78	1,48 1,75
46	4,05 7,21	3,20 5,10	2,81 4,24	2,57 3,76	2,42 3,44	2,30 3,22	2,22 3,05	2,14 2,92	2,09 2,82	2,04 2,73	2,00 2,66	1,97 2,60	1,91 2,50	1,87 2,42	1,80 2,30	1,75 2,22	1,71 2,13	1,65 2,04	1,62 1,98	1,57 1,90	1,54 1,86	1,51 1,80	1,48 1,76	1,46 1,72
48	4,04 7,19	3,19 5,08	2,80 4,22	2,56 3,74	2,41 3,42	2,30 3,20	2,21 3,04	2,14 2,90	2,08 2,80	2,03 2,71	1,99 2,64	1,96 2,58	1,90 2,48	1,86 2,40	1,79 2,28	1,74 2,20	1,70 2,11	1,64 2,02	1,61 1,96	1,56 1,88	1,53 1,84	1,50 1,78	1,47 1,73	1,45 1,70
50	4,03 7,17	3,18 5,06	2,79 4,20	2,56 3,72	2,40 3,41	2,29 3,18	2,20 3,02	2,13 2,88	2,07 2,78	2,02 2,70	1,98 2,62	1,95 2,56	1,90 2,46	1,85 2,39	1,78 2,26	1,74 2,18	1,69 2,10	1,63 2,00	1,60 1,94	1,55 1,86	1,52 1,82	1,48 1,76	1,46 1,71	1,44 1,68
55	4,02 7,12	3,17 5,01	2,78 4,16	2,54 3,68	2,38 3,37	2,27 3,15	2,18 2,98	2,11 2,85	2,05 2,75	2,00 2,66	1,97 2,59	1,93 2,53	1,88 2,43	1,83 2,35	1,76 2,23	1,72 2,15	1,67 2,06	1,61 1,96	1,58 1,90	1,52 1,82	1,50 1,78	1,46 1,71	1,43 1,66	1,41 1,64

α untuk uji dua fihak (two tail test)						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
α untuk uji satu fihak (one tail test)						
dk	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
∞	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

SURAT PENGANTAR VALIDASI INSTRUMEN

Kepada Yth:

Bapak

Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik

Universitas Negeri Yogyakarta

Di Yogyakarta

Dengan Hormat,

Sebagai salah satu syarat dalam pembuatan Tugas Akhir Skripsi, bersama ini saya:

Nama : Agung Hudi Kurniawan

NIM : 06504241020

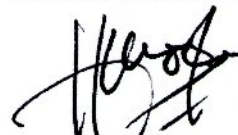
Judul Penelitian : *Pengaruh Kemampuan Kognitif Terhadap Kemampuan Psikomotorik Mata Pelajaran Produktif Alat Ukur Pada Siswa Kelas X Jurusan Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah Prambanan*

Memohon dengan sangat kesediaan Bapak sebagai *expert judgment* untuk memvalidasi instrumen terlampir guna penelitian tersebut.

Demikian permohonan saya sampaikan, atas bantuan dan kesediaan Bapak saya mengucapkan terima kasih.

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Martubi, M.Pd, M.T

NIP. 19570906 198502 1 001

Yogyakarta, Desember 2011

Hormat Saya,

Pemohon



Agung Hudi Kurniawan

NIM. 06504241020

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Lilik Chaerul Yuswono, M.Pd

Jabatan : Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif UNY

Instansi : Fakultas Teknik UNY

Telah menerima instrumen penelitian "*Pengaruh Kemampuan Kognitif Terhadap Kemampuan Psikomotorik Mata Pelajaran Produktif Alat Ukur Pada Siswa Kelas X Jurusan Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah Prambanan*" yang disusun oleh:

Nama : Agung Hudi Kurniawan

NIM : 06504241020

Jurusan : Pendidikan Teknik Otomotif

Fakultas : Fakultas Teknik

Setelah memperhatikan dan mengadakan pembahasan pada butir-butir pertanyaan berdasarkan kisi-kisi instrumennya, maka masukan untuk instrumen penelitian ini adalah :

*Pada format penilaian perlu dihapus
di identitas : nama mata pelajaran,
jurusan, kelas, pengisi.*

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagai mana mestinya.

Yogyakarta, 6 Januari 2012

Validator,



Lilik Chaerul Yuswono, M.Pd

NIP. 19570217 198303 1 002

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bambang Sulistyo, S.Pd.,M.Eng
Jabatan : Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif UNY
Instansi : Fakultas Teknik UNY

Telah menerima instrumen penelitian "*Pengaruh Kemampuan Kognitif Terhadap Kemampuan Psikomotorik Mata Pelajaran Produktif Alat Ukur Pada Siswa Kelas X Jurusan Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah Prambanan*" yang disusun oleh:

Nama : Agung Hudi Kurniawan
NIM : 06504241020
Jurusan : Pendidikan Teknik Otomotif
Fakultas : Fakultas Teknik

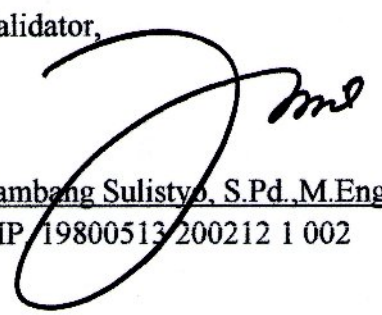
Setelah memperhatikan dan mengadakan pembahasan pada butir-butir pertanyaan berdasarkan kisi-kisi instrumennya, maka masukan untuk instrumen penelitian ini adalah :

.....*Instrumen ini sudah layak digunakan*.....
.....*untuk mengambil data penelitian*.....
.....
.....

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagai mana mestinya.

Yogyakarta, Januari 2012

Validator,


Bambang Sulistyo, S.Pd.,M.Eng
NIP. 19800513 200212 1 002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id



Certificate No. QSC 00502

Nomor : 0114/UN34.15/PL/2012
Lamp. : 1 (satu) bendel
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

25 Januari 2012

Yth.

1. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY
2. Bupati Sleman c.q. Kepala Bappeda Kabupaten Sleman
3. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Propinsi DIY
4. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Sleman
5. Kepala SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul **"PENGARUH KEMAMPUAN KOGNITIF TERHADAP KEMAMPUAN PSIKOMOTORIK MATA PELAJARAN ALAT UKUR PADA SISWA KELAS X JURUSAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN DI SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN"**, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan/Prodi	Lokasi Penelitian
1	Agung Hudi Kurniawan	06504241020	Pend. Teknik Otomotif - S1	SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu : Martubi, M.Pd., M.T.
NIP : 19570906 198502 1 001

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai tanggal 25 Januari 2012 sampai dengan selesai.

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.

Dekan,
u.b. Wakil Dekan I,



Dr. Sumaryo Soenarto
NIP. 19580630 198601 1 001

Tembusan:
Ketua Jurusan



**PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH**

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/573/V/1/2012

Membaca Surat : Wakil Dekan I Fak. Teknik UNY

Nomor : 0114/UN34.15/PL/2012

Tanggal : 25 Januari 2012

Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
 3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
 4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : AGUNG HUDI KURNIAWAN NIP/NIM : 06504241020
 Alamat : Karangmalang, Yogyakarta
 Judul : PENGARUH KEMAMPUAN KOGNITIF TERHADAP KEMAMPUAN PSIKOMOTORIK MATA PELAJARAN ALAT UKUR PADA SISWA KELAS X JURUSAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN DI SMK MUHAMMADYAH PRAMBANAN
 Lokasi : SMK Muhammadiyah Prambanan Kec. PRAMBANAN, Kota/Kab. SLEMAN
 Waktu : 25 Januari 2012 s/d 25 April 2012

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Provinsi DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjapro.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjapro.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta

Pada tanggal 25 Januari 2012

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Perekonomian dan Pembangunan

Ub.

Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Ir. Joko Wuryantoro, M.Si

NIP. 19560108198603 1 011

Tembusan :

1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Bupati Sleman c/q Bappeda
3. Ka. Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Prov. DIY
4. Dekan Fak. Tekni UNY
5. Yang Bersangkutan



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(BAPPEDA)

Alamat : Jl. Parasmya No. 1 Beran, Tridadi, Sleman 55511
 Telp. & Fax. (0274) 868800. E-mail : bappeda@slemankab.go.id

SURAT IZIN

Nomor : 07.0 / Bappeda/ 0179 / 2012

TENTANG
PENELITIAN

KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Dasar : Keputusan Bupati Sleman Nomor: 55 /Kep.KDH/A/2003 tentang Izin Kuliah Kerja Nyata, Praktek Kerja Lapangan dan Penelitian.
 Menunjuk : Surat dari Sekretariat Daerah Pemerintah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor: 070/573/V/1/2012. Tanggal: 25 Januari 2012. Hal : Permohonan Izin Penelitian

MENGIZINKAN :

Kepada :
 Nama : **AGUNG HUDI KURNIAWAN**
 No. Mhs/NIM/NIP/NIK : 06504241020
 Program/ Tingkat : S1
 Instansi/ Perguruan Tinggi : UNY
 Alamat Instansi/ Perguruan Tinggi : Karangmalang Yogyakarta
 Alamat Rumah : Somokaton, Sitimulyo, Piyungan Bantul
 No. Telp/ Hp : 085228741595
 Untuk : Mengadakan Penelitian dengan judul:
"PENGARUH KEMAMPUAN KOGNITIF TERHADAP KEMAMPUAN PSIKOMOTORIK MATA PELAJARAN ALAT UKUR PADA SISWA KELAS X JURUSAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN DI SMK MUHAMMADYAR PRAMBANAN"
 Lokasi : Kabupaten Sleman
 Waktu : Selama 3 (tiga) bulan mulai tanggal: 25 Januari 2012 s/d 25 April 2012

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Wajib melapor diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.
3. Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.
4. Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Bappeda.
5. Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.

Demikian izin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/ non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.

Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.

Tembusan Kepada Yth :

1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
2. Ka. Kantor Kesatuan Bangsa Kab. Sleman
3. Ka. Dinas Pendidikan, Pemuda & OR Kab. Sleman
4. Ka. Bid. Sosbud Bappeda Kab. Sleman
5. Camat Kec. Prambanan
6. Ka. SMK Muhammadiyah Prambanan
7. Dekan Fak. Teknik UNY
8. Peringgal

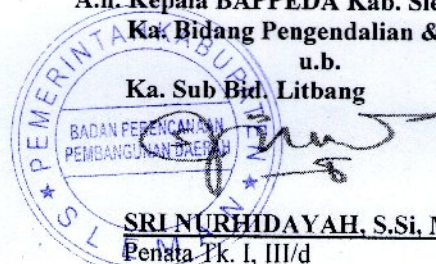
Dikeluarkan di: Sleman

Pada Tanggal : 25 Januari 2012

A.n. Kepala BAPPEDA Kab. Sleman

Ka. Bidang Pengendalian & Evaluasi
u.b.

Ka. Sub Bid. Litbang



SRI NURHIDAYAH, S.Si, MT

Penata Tk. I, III/d

NIP. 19670703 199603 2 002



**MUHAMMADIYAH MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN**
SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN
KELOMPOK : TEKNOLOGI DAN REKAYASA
STATUS : TERAKREDITASI "A"

Gatak, Bokoharjo, Prambanan, Sleman, 55572, Yogyakarta, Indonesia, Telp. (0274) 496170, Fax. (0274) 497990
<http://www.smkmuhprambanan.net> / email : pos@smkmuhprambanan.net

SURAT IJIN PENELITIAN

No :E-1 / e.55 / 4893 / I / 2012.

Yang bertanda tangan di bawah ini :

- | | |
|---------------------|--------------------------------|
| 1. Nama | : Drs. Anton Subiyantoro, M.M. |
| 2. NIP | : 19560716 198603 1 006 |
| 3. Pangkat/Golongan | : Pembina, IV/a |
| 4. Jabatan | : Kepala sekolah |
| 5. Unit Kerja | : SMK Muhammadiyah Prambanan |

Dengan ini memberikan ijin kepada saudara :

- | | |
|--------------------------|---|
| 1. Nama | : AGUNG HUDI KURNIAWAN |
| 2. Nomor Induk Mahasiswa | : 06504241020 |
| 3. Program / Tingkat | : S1 |
| 4. Program Studi | : Pendidikan Teknik Otomotif
Universitas Negeri Yogyakarta |
| 5. Untuk | : Mengadakan Penelitian dengan judul :
" PENGARUH KEMAMPUAN KOGNITIF
TERHADAP KEMAMPUAN PSIKOMOTORIK MATA
PELAJARAN ALAT UKUR PADA SISWA KELAS X
JURUSAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN DI SMK
MUHAMMADIYAH PRAMBANAN " |
| 6. Waktu Pelaksanaan | : 25 Januari – 25 April 2012 |

Demikian surat ijin ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Prambanan, 30 Januari 2012

Kepala Sekolah



(Signature)
Drs. Anton Subiyantoro, M.M.
NIP. 19560716 198603 1 006



MUHAMMADIYAH MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN

KELOMPOK : TEKNOLOGI DAN INDUSTRI

STATUS : TERAKREDITASI "A"

Alamat : Gatak Bokoharjo Prambanan Sleman Yogyakarta 55572 Telpn (0274) 496170

SURAT KETERANGAN

No :E-1/e.55/4925/II/2012

Yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : Drs. Anton Subiyantoro
2. NIP : 19560716 198603 1 006
3. Pangkat/Golongan : Pembina/IVa.
4. Jabatan : Kepala sekolah
5. Unit Kerja : SMK Muhammadiyah Prambanan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Nama : Agung Hudi Kurniawan
2. NIM : 06504241020
3. Fakultas : TEKNIK UNY
4. Jurusan : PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF

Telah melaksanakan penelitian di sekolah pada tanggal : 13 – 18 Februari 2012 di SMK Muhammadiyah Prambanan guna penulisan karya ilmiahnya dengan judul :

"PENGARUH KEMAMPUAN KOGNITIF TERHADAP KEMAMPUAN PSIKOMOTORIK MATA PELAJARAN ALAT UKUR PADA SISWA KELAS X JURUSAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN DI SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN"

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Prambanan, 27 Februari 2012

Kepala Sekolah



Drs. Anton Subiyantoro

NIP. 19560716 198603 1 006



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR /TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : AGUNG HUDI KURNIAWAN
No. Mahasiswa : 06504241020
Judul PA/TAS : PENGARUH KEMAMPUAN KOGNITIF TERHADAP KEMAMPUAN PSIKOMOTORIK
MATA PELAJARAN PRODUKTIF ALAT UKUR SISWA KELAS X JURUSAN
TEKNIK KENDARAAN RINGAN DI SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN
Dosen Pembimbing : MARTUBI, M.Pd, MT.

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda tangan Dosen Pemb.
1	Selasa, 16/8	Bab I	Revisi sedikit (Cat. belah ketupat)	
2				
3	Selasa, 23/8	Bab I		
4	Kamis, 15/9	Bab II		
5	Jumat, 9/10	Bab III	Revisi instrume	
6	Kamis, 27/10	Bab III	Revisi daftar pustaka	
7	Senin, 14/11	Bab III	(Cat. Instrume)	
8		Bab III	Instrumen Kognitif & Ketrampilan & sikap	
9	Rabu, 24/11			
10	Kamis, 1/12	Bab III	Instrume (Oral) diversifikasi alat	

Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan minimal 6 kali.
Bila lebih dari 6 kali, Kartu ini boleh dicopy
2. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan PA/TAS.



**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR /TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : AGUNG HUDI KURNIAWAN
 No. Mahasiswa : 06504241020
 Judul PANTAS : PENGARUH KEMAMPUAN KOGNITIF TERHADAP KEMAMPUAN PSIKOMOTORIK MATA PELAJARAN PRODUKTIF ALAT UKUR SISWA KELAS X JURUSAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN DI SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN
 Dosen Pembimbing : Martubi, M.Pd.MT.

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda Tangan Dosen Pemb.
1.	Rabu, 2/5/12	Bab II	Revisi sedikit lagi	
2.		Bab IV	Ada beberapa revisi	
3.	Kamis, 10/5/12	Bab V	anda peneliti yang kelas	
4.	Rabu, 16/5/12	Bab VI	oke	
5.		Bab VII	Kepel. sampaikan	
6.	Selasa, 22/5/12	Bab VIII	rumusan masalah	
7.				
8.			Bisa di proses ulr.	
9.			ujia	
10.				

Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan minimal 6 kali
Bila lebih dari 6 kali, Kartu ini boleh dicopy.
2. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan PANTAS



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

BUKTI SELESAI REVISI PROYEK AKHIR /TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/11-00
27 MARET 2008

Nama mahasiswa : Agung Hudi Kurniawan
No. mahasiswa : 06504241020
Judul PA / Skripsi : Pengaruh Kemampuan Kognitif Terhadap Kemampuan Psikomotorik Mata Pelajaran Produktif Alat Ukur Siswa Kelas X Jurusan Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah Prambanan
Dosen Pembimbing : Martubi, M.Pd.,MT.

Dengan ini saya menyatakan mahasiswa tersebut telah selesai revisi.

No	Nama	Jabatan	Paraf	Tanggal
1.	Martubi, M.Pd.,MT.	Ketua penguji		4/7 '12
2.	Sukaswanto, M.Pd.	Sekretaris penguji		6-7-'12
3.	Sudiyanto, M.Pd.	Penguji utama		9-7-'12

Keterangan :

1. Arsip jurusan
2. Kartu wajib dilampirkan dalam proyek akhir/tugas skripsi