



LAMPIRAN

THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran 1 Silabus

**SILABUS MATA PELAJARAN PEKERJAAN DASAR OTOMOTIF
(DASAR BIDANG KEAHLIAN TEKNOLOGI DAN REKAYASA)**

Satuan Pendidikan : SMK

Kelas : X

Kompetensi Inti

- KI-1. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI-2. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI-3. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.1 Mengidentifikasi jenis-jenis alat ukur mekanik dan fungsinya 4.1 Menggunakan alat-alat ukur mekanik sesuai operation manual 3.2 Pemeliharaan	<ul style="list-style-type: none"> • Satuan metric dan british • Jenis, spesifikasi dan fungsi alat ukur mekanik • Penggunaan alat – alat ukur mekanik 	<p>Mengamati</p> <p>Tayangan atau paparan disertai gambar atau benda asli sebagai contoh, dari berbagai alat ukur mekanik</p> <p>Menanya</p> <p>Mengajukan pertanyaan terkait tayangan atau paparan.</p> <p>Mengeksplorasi</p> <p>Mengeksplorasi fungsi masing-masing alat ukur</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>Membuat ulasan</p>	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan soal-soal turuna metric dan konversi ke dalam satuan british • Menuliskan nama alat alat ukur mekanik dan penggunaannya. <p>Observasi</p> <p>Mengamati keaktifan dan kemampuan siswa dalam membaca hasil pengukuran</p>	<p>30 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sri Wahyuni dkk. 2008. Alat Ukur dan teknik pengukuran (jilid 1). Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan • Th. Katman. 2009. Modul: Penggunaan dan Pemeliharaan Alat Ukur SMK dan MAK. Surabaya: Erlangga. • Kosim. 2005. Penggunaan Dan Pemeliharaan Alat-Alat Ukur. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan • Sri Wahyuni dkk. 2008. Alat Ukur dan teknik pengukuran (jilid 1). Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan • Th. Katman. 2009. Modul: Penggunaan dan Pemeliharaan Alat Ukur SMK dan MAK. Surabaya: Erlangga.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>alat ukur</p> <p>4.2 Merawat alat-alat ukur sesuai SOP dan service manual</p>	<ul style="list-style-type: none"> Sistem pemeliharaan alat ukur 	<p>tentang kesamaan dan perbedaan fungsi macam-macam alat ukur mekanik</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>Melakukan pengukuran dan hasilnya pembacaanya dikomunikasikan pada guru.</p> <p>Mengamati</p> <p>Tayangan atau paparan disertai gambar tentang pemeliharaan alat ukur</p> <p>Menanya</p>	<p>Tes</p> <p>Pilihan Ganda/Essay</p> <p>Tugas</p> <p>Menuliskan prosedur perawatan jenis-jenis alat ukur.</p> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan tentang hasil kerja mandiri/kelompok 	<p>18 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> Kosim. 2005. Penggunaan Dan Pemeliharaan Alat-Alat Ukur. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengajukan pertanyaan terkait tayangan atau paparan.</p> <p>Mengeksplorasi Mengeksplorasi penyimpanan alat-alat ukur yang benar</p> <p>Mengasosiasi Membuat ulasan tentang perbedaan secara mendasar tentang perbedaan pemeliharaan jenis-jenis alat ukur</p> <p>Mengkomunikasikan Melakukan penataan dan pemeliharaan alat-alat kur</p>	<p>tentang pemeliharaan alat ukur</p> <p>Observasi Mengamati keaktifan siswa dalam melakukan praktik perawatan alat ukur</p> <p>Tes Pilihan Ganda/Essay</p>		

Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Rpp)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**(RPP)**

Satuan Pendidikan	: SMK Swasta Immanuel Medan
Kelas/Semester	: X/ Ganjil
Mata Pelajaran	: Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif
Materi Pokok	: 1. Satuan metric dan british 2. jenis, spesifikasi dan fungsi alat ukur mekanik 3. penggunaan alat-alat ukur mekanik
Alokasi Waktu	: 6 × 35 menit

A. Kompetensi Inti

KI-3 Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.

KI-4 melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja *Pekerjaan Dasar Otomotif*. Menampilkan kinerja dibawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.

Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadi gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang

dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar .

KD-3.1 Mengidentifikasi jenis-jenis alat ukur mekanik dan fungsinya

KD-4.1 Menggunakan alat-alat ukur mekanik sesuai operation manual

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Terampil dalam mengidentifikasi alat-alat ukur sesuai dengan fungsi dan penggunaannya
2. Terampil dalam menggunakan alat-alat ukur mekanik sesuai dimensi yang diukur dan operation manual
3. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
4. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa terlatih berpikir kritis dan berpikir kreatif
2. Siswa menemukan ilmu pengetahuan dari pemecahan masalah nyata
3. Siswa dilatih bekerjasama dalam tim untuk menemukan solusi permasalahan
4. Siswa dapat menjelaskan jenis-jenis alat ukur mekanik dengan benar
5. Siswa dapat menjelaskan kegunaan alat-alat ukur mekanik dengan benar

E. Materi Pembelajaran

1. Satuan metric dan british
2. Mengidentifikasi jenis dan fungsi alat-alat ukur mekanik
3. Menggunakan alat-alat ukur mekanik

F. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Scientific

Metode : Penugasan, tanya jawab, diskusi kelompok dan ceramah menggunakan kelompok diskusi yang berbasis masalah (*Problem-Based Learning*).

G. Alat/Media/Sumber Pembelajaran

1. Papan tulis, spidol dan proyektor

2. Sri Wahyuni dkk. 2008. Alat Ukur dan teknik pengukuran (jilid 1). Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
3. Th. Katman. 2009. Modul: Penggunaan dan Pemeliharaan Alat Ukur SMK . Surabaya: Erlangga.
4. Modul Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1

Kegiatan	Sintaksis Model PBL	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
		Pendidik	Peserta didik	
P E N D A H U L U A N		<p style="text-align: center;">Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan Pembukaan dengan salam pembuka • Guru meminta kepada ketua kelas untuk memimpin doa untuk memimpin pembelajaran • Guru mengecek kesiapan siswa untuk belajar baik fisik maupun psikologis <p style="text-align: center;">Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan yang menyangkut kehidupan sehari-hari dengan mengaitkan dengan pembelajaran sebelumnya untuk mengarahkan peserta didik ke materi yang akan dipelajari <p style="text-align: center;">Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang sedang berlangsung 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik Menjawab salam dari guru • Peserta didik berdoa sebelum memulai pembelajaran • Peserta didik mendengarkan apa yang disampaikan guru • Peserta didik menyimak apersepsi yang disampaikan • Peserta didik menyimak manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari • Peserta didik menyimak tujuan pembelajaran pada pertemuan yang akan dicapai 	15 menit

Kegiatan	Sintaksis Model PBL	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
		Pendidik	Peserta didik	
Inti	(1) Mengorientasikan peserta didik pada masalah	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Pendidik meminta peserta didik untuk melihat tayangan slide/video presentasi tentang permasalahan pada sistem pengukuran mekanik dan tambahan melalui LCD proyektor. 	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik melihat bahan tayangan yang disajikan oleh pendidik dan berusaha menemukan masalah dengan cara melakukan kajian dan analisis secara cermat terhadap permasalahan yang diberikan 	150 menit
		<p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> Pendidik mendorong dan membingbing siswa untuk menggunakan kecerdasan interpersonal dan kemampuan awal (<i>prior knowledge</i>) serta pendidik menanyakan kepada siswa tentang satuan metric dan british yang mereka ketahui. Pendidik mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan peserta didik merumuskan pertanyaan tentang apa saja yang tidak diketahui atau belum dapat melaksanakan terkait dengan tayangan slide presentasi yang telah disajikan 	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik dengan menggunakan kecerdasan interpersonal dan kemampuan awal (<i>prior knowledge</i>) Berusaha memahami masalah Peserta didik mengidentifikasi masalah dan merumuskan pertanyaan tentang tayangan silde presentasi yang telah disajikan 	

Kegiatan	Sintaksis Model PBL	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
		Pendidik	Peserta didik	
	(2) Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	<p style="text-align: center;">Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik membentuk kelompok peserta didik yang terdiri dari 3-4 orang • Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk memahami masalah nyata yang telah disajikan, yaitu mengidentifikasi apa yang mereka ketahui, dan apa yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan masalah. Peserta didik berbagi peran/ tugas untuk menyelesaikan masalah tersebut. 	<ul style="list-style-type: none"> • Membentuk kelompok • Peserta didik berbagi peran/tugas untuk menyelesaikan masalah 	
	(3) Membimbing Penyelidikan	<ul style="list-style-type: none"> • Pendidik membimbing siswa untuk melakukan pengumpulan fakta tentang masalah sistem alat ukur mekanik dan tambahan • Membimbing siswa melakukan pencarian informasi dengan berbagai cara/ metode. • Membimbing siswa melakukan pengolahan informasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Melalui diskusi peserta didik melakukan pengumpulan fakta dengan menggunakan pengalaman-pengalaman yang sudah diperoleh • Melakukan pencarian informasi dengan berbagai cara serta dengan menggunakan kecerdasan majemuk yang dimiliki. • Melakukan pengolahan/pengaturan informasi (<i>information management</i>) yang telah diperoleh, dengan berpatokan kepada: <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Know</i>, yaitu Informasi apa yang diketahui 	

	<p>(4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p>	<p style="text-align: center;">Mengasosiasi</p> <p>a. Menyusun hipotesis (dugaan sementara)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik membingbing siswa untuk menyusun jawaban/hipotesis (dugaan sementara) terhadap permasalahan yang dihadapi. • Membingbing siswa untuk menggunakan kecerdasan majemuk dalam menyusun hipotesis • Membingbing siswa untuk menggunakan kecerdasan interpersonal dalam mengungkapkan pemikirinya • Membingbing siswa untuk menyusun alternative jawaban sementara <p>b. Melakukan penyelidikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membingbing siswa untuk melakukan penyelidikan terhadap informasi dan data yang telah diperolehnya. • Dalam membingbing siswa melakukan penyelidikan, guru mengukur struktur belajar yang memungkinkan siswa dapat menggunakan berbagai cara untuk mengetahui dan memahami dunianya. • Membingbing melakukan 	<p>b. <i>Need to do</i>, apa yang akan di lakukan dengan informasi yang ada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membuat hubungan hubungan antara berbagi fakta yang ada • Menggunakan berbagai kecerdasan majemuk untuk menyusun hipotesis • Menggunakan kecerdasan interpersonal dalam mengungkapkan pemikirinya • Berusaha menyusun beberapa jawaban sementara • Melakukan penyelidikan terhadap data dan informasi yang telah diperoleh • Dalam melakukan penyelidikan siswa menggunakan kecerdasan majemuk yang dimilikinya untuk memahami dan memberi makna data dan informasi yang ada. • Melakukan penyempurnaa masalah 	
--	--	---	---	--

<p>Penutup</p>	<p>(5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p>	<p>penyempurnaan terhadap masalah yang didefinisikan.</p> <p>c. Menyimpulkan alternative pemecahan masalah secara kolaboratif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membedding siswa untuk menyimpulkan alternative pemecahan masalah secara kolaboratif <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik meminta perwakilan peserta didik untuk menyampaikan hasil diskusi terkait materi yang diberikan. • Pendidik memberi penguatan dan tambahan atas kesimpulan yang telah dibuat peserta didik • Pendidik bersama peserta didik merefleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan • Pendidik menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya • Pendidik mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan dan ditutup dengan berdoa 	<p>yang telah dirumuskan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat kesimpulan pemecahan masalah secara kolaboratif • Peserta didik menyampaikan hasil diskusi terkait kesimpulan materi. • Peserta didik menyimak kesimpulan yang diberikan pendidik • Peserta didik bersama pendidik merefleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan • Peserta didik menyimak materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya • Peserta didik menyimak pesan yang disampaikan oleh pendidik, dan berdoa untuk mengakhiri proses pembelajaran. 	<p>15 menit</p>
-----------------------	--	--	---	-----------------

Pertemuan ke 2

Kegiatan	Sintaksis Model PBL	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
		Pendidik	Peserta didik	
P E N D A H U L U A N		<p style="text-align: center;">Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan Pembukaan dengan salam pembuka • Guru meminta kepada ketua kelas untuk memimpin doa untuk memimpin pembelajaran • Guru mengecek kesiapan siswa untuk belajar baik fisik maupun psikologis <p style="text-align: center;">Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan yang menyangkut kehidupan sehari-hari dengan mengaitkan dengan pembelajaran sebelumnya untuk mengarahkan peserta didik ke materi yang akan dipelajari <p style="text-align: center;">Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang sedang berlangsung 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik Menjawab salam dari guru • Peserta didik berdoa sebelum memulai pembelajaran • Peserta didik mendengarkan apa yang disampaikan guru • Peserta didik menyimak apersepsi yang disampaikan • Peserta didik menyimak manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari • Peserta didik menyimak tujuan pembelajaran pada pertemuan yang akan dicapai 	15 menit

Kegiatan	Sintaksis Model PBL	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
		Pendidik	Peserta didik	
Inti	(1) Mengorientasikan peserta didik pada masalah	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik meminta peserta didik untuk melihat tayangan slide/video presentasi tentang permasalahan pada sistem pengukuran mekanik dan tambahan melalui LCD proyektor serta Guru menanyakan kepada siswa tentang jangka sorong yang mereka ketahui. - Menjelaskan fungsi alat ukur dan jenisnya. - Menjelaskan fungsi jangka sorong - Menjelaskan komponen jangka sorong - Menjelaskan penggunaan jangka sorong - Menjelaskan cara pembacaan jangka sorong - Menjelaskan perawatan jangka sorong <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik mendorong dan membingbing siswa untuk menggunakan kecerdasan interpersonal dan kemampuan awal (<i>prior knowledge</i>) • Pendidik mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan peserta didik merumuskan pertanyaan tentang apa saja yang tidak diketahui atau belum dapat melaksanakan terkait dengan tayangan slide presentasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik melihat bahan tayangan yang disajikan oleh pendidik dan berusaha menemukan masalah dengan cara melakukan kajian dan analisis secara cermat terhadap permasalahan yang diberikan • Peserta didik dengan menggunakan kecerdasan interpersonal dan kemampuan awal (<i>prior knowledge</i>) Berusaha memahami masalah • Peserta didik mengidentifikasi masalah dan merumuskan pertanyaan tentang tayangan slide presentasi yang telah disajikan 	150 menit

Kegiatan	Sintaksis Model PBL	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
		Pendidik	Peserta didik	
		yang telah disajikan		
	(2) Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	<p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik membentuk kelompok peserta didik yang terdiri dari 3-4 orang • Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk memahami masalah nyata yang telah disajikan, yaitu mengidentifikasi apa yang mereka ketahui, dan apa yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan masalah. Peserta didik berbagi peran/tugas untuk menyelesaikan masalah tersebut 	<ul style="list-style-type: none"> • Membentuk kelompok • Peserta didik berbagi peran/tugas untuk menyelesaikan masalah 	
	(3) Membimbing Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> • Pendidik membimbing siswa untuk melakukan pengumpulan fakta tentang masalah sistem alat ukur mekanik dan tambahan • Membimbing siswa melakukan pencarian informasi dengan berbagai cara/ metode. • Membimbing siswa melakukan pengolahan informasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Melalui diskusi peserta didik melakukan pengumpulan fakta dengan menggunakan pengalaman-pengalaman yang sudah diperoleh • Melakukan pencarian informasi dengan berbagai cara serta dengan menggunakan kecerdasan majemuk yang dimiliki. • Melakukan pengolahan/pengaturan informasi (<i>information management</i>) yang telah diperoleh, dengan berpatokan 	

	<p>(4)</p> <p>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p>	<p style="text-align: center;">Mengasosiasi</p> <p>d. Menyusun hipotesis (dugaan sementara)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik membingbing siswa untuk menyusun jawaban/hipotesis (dugaan sementara) terhadap permasalahan yang dihadapi. • Membingbing siswa untuk menggunakan kecerdasan majemuk dalam menyusun hipotesis • Membingbing siswa untuk menggunakan kecerdasan interpersonal dalam mengungkapkan pemikirnya • Membingbing siswa untuk menyusun alternative jawaban sementara <p>e. Melakukan penyelidikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membingbing siswa untuk melakukan penyelidikan terhadap informasi dan data yang telah diperolehnya. • Dalam membingbing siswa melakukan penyelidikan, guru mengukur struktur 	<p>kepada:</p> <p>c. <i>Know</i>, yaitu Informasi apa yang diketahui</p> <p>d. <i>Need to do</i>, apa yang akan di lakukan dengan informasi yang ada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membuat hubungan hubungan antara berbagi fakta yang ada • Menggunakan berbagai kecerdasan majemuk untuk menyusun hipotesis • Menggunakan kecerdasan interpersonal dalam mengungkapkan pemikirnya • Berusaha menyusun beberapa jawaban sementar • Melakukan penyelidikan terhadap data dan informasi yang telah diperoleh • Dalam melakukan penyelidikan siswa menggunakan kecerdasan majemuk yang dimilikinya 	
--	---	---	--	--

<p style="text-align: center;">(5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <p style="text-align: center;">Penutup</p>		<p>belajar yang memungkinkan siswa dapat menggunakan berbagai cara untuk mengetahui dan memahami dunianya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membedakan melakukan penyempurnaan terhadap masalah yang didefinisikan. <p>f. Menyimpulkan alternative pemecahan masalah secara kolaboratif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membedakan siswa untuk menyimpulkan alternative pemecahan masalah secara kolaboratif <p style="text-align: center;">Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik meminta perwakilan peserta didik untuk menyampaikan hasil diskusi terkait materi yang diberikan. • Pendidik memberi penguatan dan tambahan atas kesimpulan yang telah dibuat peserta didik • Pendidik bersama peserta didik merefleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan • Pendidik menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya • Pendidik mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan dan ditutup dengan berdoa 	<p>untuk memahami dan memberi makna data dan informasi yang ada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan penyempurnaan masalah yang telah dirumuskan • Membuat kesimpulan pemecahan masalah secara kolaboratif • Peserta didik menyampaikan hasil diskusi terkait kesimpulan materi. • Peserta didik menyimak kesimpulan yang diberikan pendidik • Peserta didik bersama pendidik merefleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan • Peserta didik menyimak materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya • Peserta didik menyimak pesan yang disampaikan oleh pendidik, dan berdoa untuk mengakhiri proses pembelajaran. 	<p>15 menit</p>
---	--	---	--	-----------------------------------

Pertemuan ke-3

Kegiatan	Sintaksis Model PBL	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
		Pendidik	Peserta didik	
P E N D A H U L U A N		<p style="text-align: center;">Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan Pembukaan dengan salam pembuka • Guru meminta kepada ketua kelas untuk memimpin doa untuk memimpin pembelajaran • Guru mengecek kesiapan siswa untuk belajar baik fisik maupun psikologis <p style="text-align: center;">Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan yang menyangkut kehidupan sehari-hari dengan mengaitkan dengan pembelajaran sebelumnya untuk mengarahkan peserta didik ke materi yang akan dipelajari serta pendidik mengajukan pertanyaan “apa yang kalian ketahui tentang Micrometer “?” <p style="text-align: center;">Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang sedang berlangsung 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik Menjawab salam dari guru • Peserta didik berdoa sebelum memulai pembelajaran • Peserta didik mendengarkan apa yang disampaikan guru • Peserta didik menyimak apersepsi yang disampaikan • Peserta didik menyimak manfaat pelajaran yang akan dipelajari • Peserta didik menyimak tujuan pembelajaran pada pertemuan yang akan dicapai 	15 menit

Kegiatan	Sintaksis Model PBL	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
		Pendidik	Peserta didik	
	(1) Mengorientasikan peserta didik pada masalah	<p>Mengamati</p> <p>Pendidik meminta peserta didik untuk melihat tayangan slide/video presentasi tentang permasalahan pada sistem pengukuran mekanik dan tambahan melalui LCD proyektor serta Guru menanyakan kepada siswa tentang micrometer yang mereka ketahui.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan fungsi alat ukur dan jenisnya. - Menjelaskan fungsi micrometer - Menjelaskan komponen micrometer - Menjelaskan penggunaan micrometer <p>Menjelaskan cara pembacaan micrometer Menjelaskan perawatan micrometer</p> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik mendorong dan membingbing siswa untuk menggunakan kecerdasan interpersonal dan kemampuan awal (<i>prior knowledge</i>) • Pendidik mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan peserta didik merumuskan pertanyaan tentang apa saja yang tidak diketahui atau belum dapat melaksanakan terkait dengan tayangan slide presentasi yang telah disajikan 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik melihat bahan tayangan yang disajikan oleh pendidik dan berusaha menemukan masalah dengan cara melakukan kajian dan analisis secara cermat terhadap permasalahan yang diberikan • Peserta didik dengan menggunakan kecerdasan interpersonal dan kemampuan awal (<i>prior knowledge</i>) Berusaha memahami masalah • Peserta didik mengidentifikasi masalah dan merumuskan pertanyaan tentang tayangan slide presentasi yang telah 	

Kegiatan	Sintaksis Model PBL	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
		Pendidik	Peserta didik	
Inti	(2) Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	<p style="text-align: center;">Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik membentuk kelompok peserta didik yang terdiri dari 3-4 orang • Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk memahami masalah nyata yang telah disajikan, yaitu mengidentifikasi apa yang mereka ketahui, dan apa yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan masalah. Peserta didik berbagi peran/ tugas untuk menyelesaikan masalah tersebut. • Pendidik membingbing siswa untuk melakukan pengumpulan fakta tentang masalah sistem alat ukur mekanik dan tambahan 	<ul style="list-style-type: none"> • Membentuk kelompok • Peserta didik berbagi peran/tugas untuk menyelesaikan masalah 	150 menit
	(3) Membangbing Penyelidikan	<ul style="list-style-type: none"> • Membingbing siswa melakukan pencarian informasi dengan berbagai cara/ metode. • Membingbing siswa melakukan pengolahan informasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Melalui diskusi peserta didik melakukan pengumpulan fakta dengan menggunakan pengalaman-pengalaman yang sudah diperoleh • Melakukan pencarian informasi dengan berbagai cara serta dengan menggunakan kecerdasan majemuk yang dimiliki. 	

	<p>(4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p>	<p style="text-align: center;">Mengasosiasi</p> <p>g. Menyusun hipotesis (dugaan sementara)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik membingbing siswa untuk menyusun jawaban/hipotesis (dugaan sementara) terhadap permasalahan yang dihadapi. • Membingbing siswa untuk menggunakan kecerdasan majemuk dalam menyusun hipotesis • Membingbing siswa untuk menggunakan kecerdasan interpersonal dalam mengungkapkan pemikirnya • Membingbing siswa untuk menyusun alternative jawaban sementara <p>h. Melakukan penyelidikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membingbing siswa untuk melakukan penyelidikan terhadap informasi dan data yang telah diperolehnya. • Dalam membingbing siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengolahan/pengaturan informasi (<i>information management</i>) yang telah diperoleh, dengan berpatokan kepada: <ul style="list-style-type: none"> e. <i>Know</i>, yaitu Informasi apa yang diketahui f. <i>Need to do</i>, apa yang akan di lakukan dengan informasi yang ada. • Peserta didik membuat hubungan hubungan antara berbagi fakta yang ada • Menggunakan berbagai kecerdasan majemuk untuk menyusun hipotesis • Menggunakan kecerdasan interpersonal dalam mengungkapkan pemikirnya • Berusaha menyusun beberapa jawaban sementara • Melakukan penyelidikan terhadap data dan informasi yang telah diperoleh • Dalam melakukan 	
--	--	--	--	--

<p>Penutup</p>	<p>(5)</p> <p>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p>	<p>melakukan penyelidikan, guru mengukur struktur belajar yang memungkinkan siswa dapat menggunakan berbagai cara untuk mengetahui dan memahami dunianya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membedakan melakukan penyempurnaan terhadap masalah yang didefinisikan. <p>i. Menyimpulkan alternative pemecahan masalah secara kolaboratif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membedakan siswa untuk menyimpulkan alternative pemecahan masalah secara kolaboratif <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik meminta perwakilan peserta didik untuk menyampaikan hasil diskusi terkait materi yang diberikan. • Pendidik memberi penguatan dan tambahan atas kesimpulan yang telah dibuat peserta didik • Pendidik bersama peserta didik merefleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan • Pendidik menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya • Pendidik mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan dan ditutup dengan berdoa 	<p>penyelidikan siswa menggunakan kecerdasan majemuk yang dimilikinya untuk memahami dan memberi makna data dan informasi yang ada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan penyempurnaan masalah yang telah dirumuskan • Membuat kesimpulan pemecahan masalah secara kolaboratif • Peserta didik menyampaikan hasil diskusi terkait kesimpulan materi. • Peserta didik menyimak kesimpulan yang diberikan pendidik • Peserta didik bersama pendidik merefleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan • Peserta didik menyimak materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya • Peserta didik menyimak pesan yang disampaikan oleh pendidik, dan berdoa untuk 	<p>15 menit</p>
-----------------------	---	--	---	------------------------

Pertemuan 4

Kegiatan	Sintaksis Model PBL	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
		Pendidik	Peserta didik	
P E n D A H U L U A N		<p style="text-align: center;">Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan Pembukaan dengan salam pembuka • Guru meminta kepada ketua kelas untuk memimpin doa untuk memimpin pembelajaran • Guru mengecek kesiapan siswa untuk belajar baik fisik maupun psikologis <p style="text-align: center;">Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan yang menyangkut kehidupan sehari-hari dengan mengaitkan dengan pembelajaran sebelumnya untuk mengarahkan peserta didik ke materi yang akan dipelajari serta mengajukan pertanyaan “apa yang kalian ketahui tentang dial indicator “ <p style="text-align: center;">Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang sedang berlangsung 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik Menjawab salam dari guru • Peserta didik berdoa sebelum memulai pembelajaran • Peserta didik mendengarkan apa yang disampaikan guru • Peserta didik menyimak apersepsi yang disampaikan • Peserta didik menyimak manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari • Peserta didik menyimak tujuan pembelajaran pada pertemuan yang akan dicapai 	15 menit

Kegiatan	Sintaksis Model PBL	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
		Pendidik	Peserta didik	
Inti	(1) Mengorientasikan peserta didik pada masalah	<p style="text-align: center;">Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik meminta peserta didik untuk melihat tayangan slide/video presentasi tentang permasalahan pada sistem pengukuran mekanik dan tambahan melalui LCD proyektor serta Guru menanyakan kepada siswa tentang dial indicator yang mereka ketahui. - Menjelaskan fungsi alat ukur dan jenisnya. - Menjelaskan fungsi dial indicator - Menjelaskan komponen dial indicator - Menjelaskan penggunaan dial indicator - Menjelaskan cara pembacaan dial indicator - Menjelaskan perawatan dial indicator <p style="text-align: center;">Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik mendorong dan membimbing siswa untuk menggunakan kecerdasan interpersonal dan kemampuan awal (<i>prior knowledge</i>) • Pendidik mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan peserta didik merumuskan pertanyaan tentang apa saja yang tidak diketahui atau belum dapat melaksanakan terkait dengan tayangan slide presentasi yang telah disajikan 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik melihat bahan tayangan yang disajikan oleh pendidik dan berusaha menemukan masalah dengan cara melakukan kajian dan analisis secara cermat terhadap permasalahan yang diberikan • Peserta didik dengan menggunakan kecerdasan interpersonal dan kemampuan awal (<i>prior knowledge</i>) Berusaha memahami masalah • Peserta didik mengidentifikasi masalah dan merumuskan pertanyaan tentang tayangan slide presentasi yang telah disajikan 	150 menit

Kegiatan	Sintaksis Model PBL	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
		Pendidik	Peserta didik	
	<p>(2) Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar</p> <p>(3) Membimbing Penyelidikan</p>	<p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik membentuk kelompok peserta didik yang terdiri dari 3-4 orang • Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk memahami masalah nyata yang telah disajikan, yaitu mengidentifikasi apa yang mereka ketahui, dan apa yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan masalah. Peserta didik berbagi peran/ tugas untuk menyelesaikan masalah tersebut. <p>• Pendidik membimbing siswa untuk melakukan pengumpulan fakta tentang masalah sistem alat ukur mekanik dan tambahan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membimbing siswa melakukan pencarian informasi dengan berbagai cara/ metode. • Membimbing siswa melakukan pengolahan informasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Membentuk kelompok • Peserta didik berbagi peran/tugas untuk menyelesaikan masalah • Melalui diskusi peserta didik melakukan pengumpulan fakta dengan menggunakan pengalaman-pengalaman yang sudah diperoleh • Melakukan pencarian informasi dengan berbagai cara serta dengan menggunakan kecerdasan majemuk yang dimiliki. • Melakukan pengolahan/pengaturan informasi (<i>information management</i>) yang 	

	<p>(4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p>	<p style="text-align: center;">Mengasosiasi</p> <p>j. Menyusun hipotesis (dugaan sementara)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik membingbing siswa untuk menyusun jawaban/hipotesis (dugaan sementara) terhadap permasalahan yang dihadapi. • Membingbing siswa untuk menggunakan kecerdasan majemuk dalam menyusun hipotesis • Membingbing siswa untuk menggunakan kecerdasan interpersonal dalam mengungkapkan pemikirnya • Membingbing siswa untuk menyusun alternative jawaban sementara <p>k. Melakukan penyelidikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membingbing siswa untuk melakukan penyelidikan terhadap informasi dan data yang telah diperolehnya. • Dalam membingbing siswa melakukan penyelidikan, guru 	<p>telah diperoleh, dengan berpatokan kepada:</p> <p>g. <i>Know</i>, yaitu Informasi apa yang diketahui</p> <p>h. <i>Need to do</i>, apa yang akan di lakukan dengan informasi yang ada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membuat hubungan hubungan antara berbagai fakta yang ada • Menggunakan berbagai kecerdasan majemuk untuk menyusun hipotesis • Menggunakan kecerdasan interpersonal dalam mengungkapkan pemikirnya • Berusaha menyusun beberapa jawaban sementar • Melakukan penyelidikan terhadap data dan informasi yang telah diperoleh • Dalam melakukan penyelidikan siswa menggunakan 	
--	---	---	--	--

<p style="text-align: center;">Penutup</p>	<p style="text-align: center;">(5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p>	<p>mengukur struktur belajar yang memungkinkan siswa dapat menggunakan berbagai cara untuk mengetahui dan memahami dunianya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membedakan melakukan penyempurnaan terhadap masalah yang didefinisikan. <p>1. Menyimpulkan alternative pemecahan masalah secara kolaboratif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membedakan siswa untuk menyimpulkan alternative pemecahan masalah secara kolaboratif <p style="text-align: center;">Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik meminta perwakilan peserta didik untuk menyampaikan hasil diskusi terkait materi yang diberikan. • Pendidik memberi penguatan dan tambahan atas kesimpulan yang telah dibuat peserta didik • Pendidik bersama peserta didik merefleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan • Pendidik menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya • Pendidik mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan dan ditutup dengan berdoa 	<p>kecerdasan majemuk yang dimilikinya untuk memahami dan memberi makna data dan informasi yang ada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan penyempurnaan masalah yang telah dirumuskan • Membuat kesimpulan pemecahan masalah secara kolaboratif • Peserta didik menyampaikan hasil diskusi terkait kesimpulan materi. • Peserta didik menyimak kesimpulan yang diberikan pendidik • Peserta didik bersama pendidik merefleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan • Peserta didik menyimak materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya • Peserta didik menyimak pesan yang disampaikan oleh pendidik, dan berdoa untuk mengakhiri proses 	<p style="text-align: center;">15 menit</p>
---	--	---	--	--

I. Teknik :

- Soal pilihan berganda
- Tes pengamatan nilai sikap

Kisi-Kisi:

SIKLUS I								
Materi Pokok	Indikator	Nomor Butir Soal					Jumlah Soal	
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
Fungsi, konstruksi dan komponen <i>dial gauge</i> , micrometer, <i>vernier caliver</i> <i>cylinder gauge</i>	Fungsi, konstruksi dan komponen Dial Indikator (Dial Gauge)	2,4,5	4	3	1			5
	Fungsi, konstruksi dan komponen mikrometer	6,7,8,9,10						5
	Fungsi, konstruksi dan komponen <i>vernier caliver</i>	11,12,15			13		14	5
	Fungsi, konstruksi dan komponen <i>cylinder gauge</i>	16,17,18,19			20	19		5
Jumlah								20
SIKLUS II								
Materi Pokok	Indikator	Nomor Butir Soal					Jumlah Soal	
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
Cara/metoda pengukuran dengan menggunakan <i>dial gauge</i> , mikrometer, <i>vernier caliver</i> dan <i>cylinder gauge</i>	Fungsi, konstruksi dan komponen <i>caliver gauge</i>	1,2,3,		4			5	5
	Fungsi, konstruksi dan komponen AVO meter	8,9,10			7	6		5
	Cara/metode pengukuran dengan menggunakan dial gauge	11,12						2
	Cara/metode pengukuran dengan menggunakan mikrometer	15		14			13	3
	Cara/metode pengukuran dengan	16,17				18		3

	menggunakan <i>vernier caliver</i>							
	Cara/metode pengukuran dengan menggunakan cylinder gauge	19,20						2
Jumlah								20

Keterangan :

C_1 = Pengetahuan

C_2 = Pemahaman

C_3 = Penerapan

C_4 = Analisa

C_5 = Sistesis

C_6 = Crate

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
UNIMED

THE
Character Building
UNIVERSITY

TES KEMAMPUAN 1

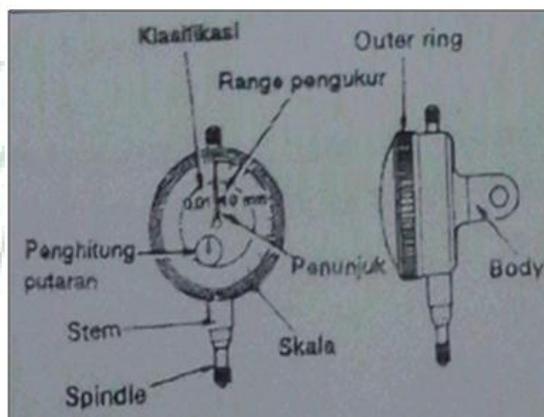
Petunjuk Umum:

- 1) Tuliskan terlebih dahulu nama pada lembar jawaban.
- 2) Kerjakan soal-soal dengan menggunakan pulpen bertinta hitam pada lembar jawaban yang disediakan.
- 3) Periksa dan bacalah soal sebelum menjawab.
- 4) Laporkan kepada guru apa bila ada tulisan yang tidak jelas.
- 5) Setelah selesai periksa kembali jawaban anda sebelum diserahkan pada guru.

SELAMAT MENGERJAKAN

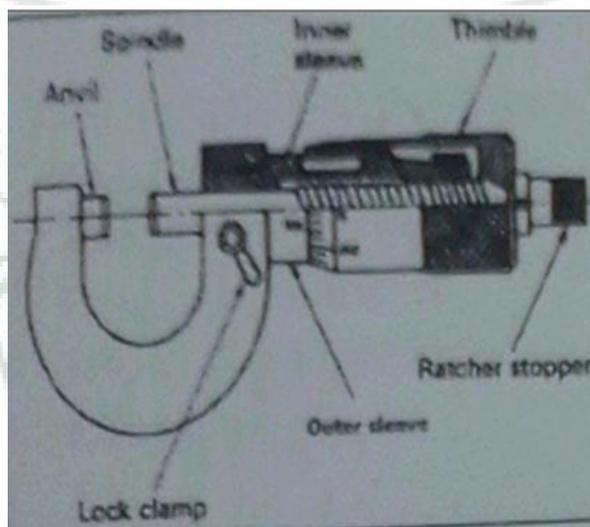
Soal – Soal

1. Pada pengukuran dengan menggunakan Dial Gauge, apabila jarum panjang membuat satu putaran penuh (100 strip) dan jarum pendek bergerak 1 strip (1 mm) memiliki ketelitian sebesar....
 - a. 0,1 mm
 - b. 0,01 m
 - c. 1 mm
 - d. 10 mm
 - e. 100 mm
2. Alat ukur yang paling tepat digunakan untuk mengukur kebengkokan, run out, kecocakan, end play, back lash, atau kerataan adalah....
 - a. Dial indicator(dial gauge)
 - b. Bore indicator
 - c. Multi tester
 - d. Jangka sorong
 - e. Mikrometer out Side
3. Perhatikan gambar dial indicator berikut!



Bagian dial indicator yang berfungsi untuk menset nol sebelum melakukan pengukuran adalah....

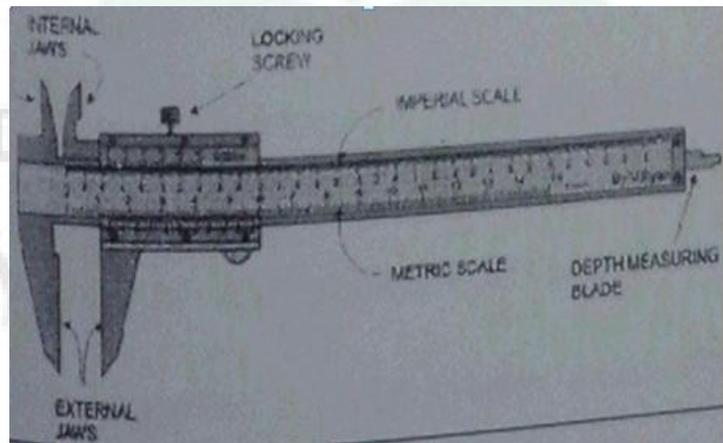
- a. Range pengukur
 - b. Stem
 - c. Spindle
 - d. Jarum penunjuk
 - e. Outer Ring
4. Dalam penggunaannya, dial indicator tidak dapat berdiri sendiri, sehingga memerlukan....
- a. Batang penyangga dan blok
 - b. Penyetel nol
 - c. Komponen penghubung
 - d. Alat ukur lain
 - e. Tuas penyetel
5. Bagian yang berfungsi sebagai penghitung putaran pada dial indicator adalah....
- a. Outer Ring
 - b. Stem
 - c. Jarum Panjang dan Jarum Pendek
 - d. Spindle
 - e. Tuas Penyetel
6. Alat ukur yang paling tepat digunakan untuk mengukur paku keling pada kampas kopling adalah....
- a. Micrometer
 - b. Micrometer kedalaman
 - c. Multimeter
 - d. Mistar
 - e. Dial Indikator
7. Perhatikan gambar berikut!



Porors panjang yang dapat maju mundur untuk menyesuaikan dimensi benda yang di ukur adalah....

- a. Anvil
 - b. Spindle
 - c. Thimble
 - d. Outer sleepe
 - e. Lock Clamp
8. Pada gambar soal 7 nomor 7, bagian yang berfungsi untuk mengunci spindle agar tidak bergeser sehingga posisi skala pengukuran tidak berubah adalah....
- a. Anvil
 - b. Spindle
 - c. Outer sleeve
 - d. Outer sleeve
 - e. Lock Clam
9. Pada kalibrasi micrometer luar, hal yang harus diperhatikan adalah....
- a. Apakah garis nol pada skala thimble segaris dengan garis horizontal pada outer sleeve
 - b. Apakah garis nol pada skala thimble sesuai angka paling besar dengan garis horizontal pada outer sleeve
 - c. Apakah garis nol pada skala thimble tidak segaris dengan garis horizontal pada outer sleeve
 - d. Apakah garis nol pada skala thimble tidak segaris dengan garis horizontal pada anvil tetap
 - e. Apakah garis nol pada skala thimble menunjukkan kesamaan dengan garis horizontal pada outer sleeve
10. Micrometer adalah alat ukur linier langsung dengan tingkat ketelitian hingga mencapai....
- a. 0,001 mm
 - b. 0,01 mm
 - c. 0,1 mm
 - d. 1 mm
 - e. 10 mm
11. Mistar geser (vernier caliver) dapat digunakan untuk mengukur benda dengan dua system satuan sekaligus yaitu metric dan inci karena....
- a. Mistar geser dapat dikonversi ke satuan lain
 - b. Mistar geser memiliki rahang gerak dan rahang geser
 - c. Mistar geser menggunakan dua system satuan metric dan inci
 - d. Mistar geser tidak menggunakan system metric dan inci

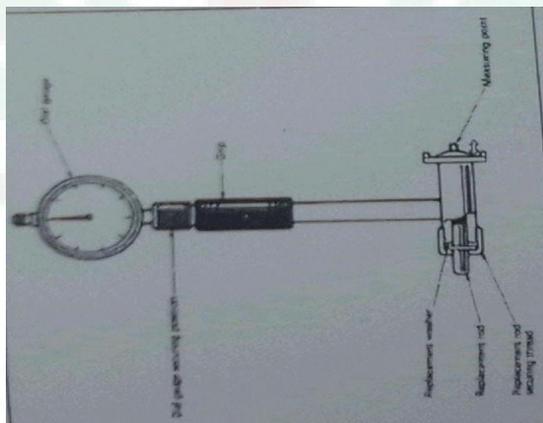
- e. Tidak ada jawaban yang benar
12. Untuk memudahkan pembacaan terdapat mistar geser yang dilengkapi dengan....
- Skala tetap dan skala bergeser
 - Pengatur rahang bergeser
 - Pengukur kedalaman
 - Jam ukur (dial indikator)
 - Rahang tetap
13. Tingkat ketelitian pada jangka sorong ditentukan oleh....
- Satuan yang digunakan
 - Jarak antar garis pada skala utama
 - Banyaknya garis pada skala utama
 - Besar benda kerja yang diukur
 - Cara pembacaan mistar
14. Perhatikan gambar dibawah!



Bagian jangka sorong yang dapat digunakan untuk mengukur diameter dalam silinder adalah....

- Metric skale
 - Internal Jaws
 - External Jaws
 - Locking Screw
 - Depth Measuring blade
15. Pada gambar soal no. 14 bagian yang berfungsi untuk mengunci atau membuka rahang geser adalah....

- a. Metric scale
 - b. Internal Jwas
 - c. External jaws
 - d. Locking Screw
 - d. Locking Screw
 - e. Depth Measuring blade
16. Alat ukur linear tak langsung yang paling cocok digunakan untuk mengukur diameter silinder adalah....
- a. Micrometer
 - b. Multimeter
 - c. Cylinder gauge
 - d. Dial gauge
 - e. Metric scale
17. Perhatikan gambar berikut ini!



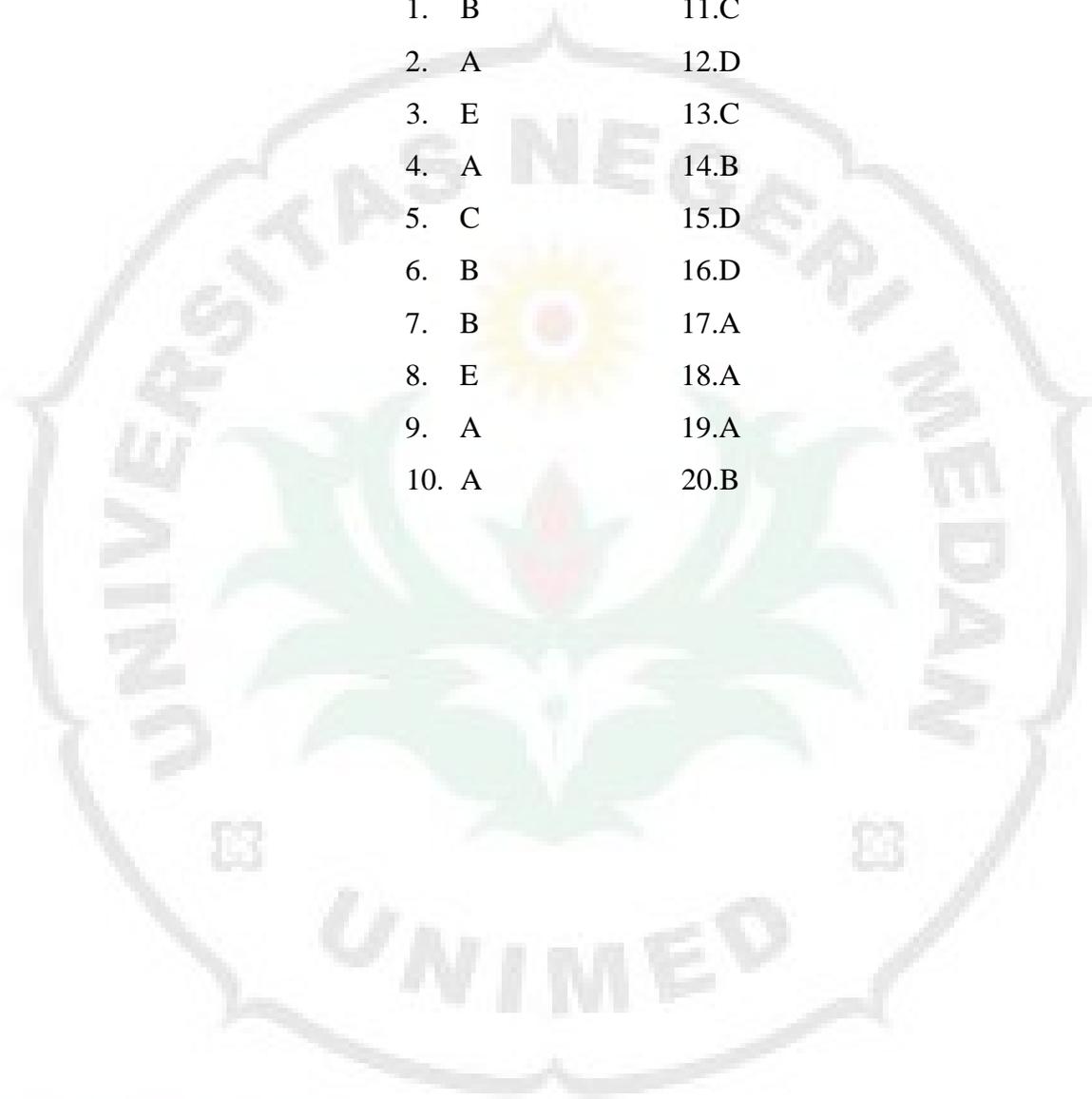
Fungsi dari bagian replacement rod securiting thread adalah....

- a. Mengunci agar replacement rod dan washernya tidak lepas pada saat bore gage digunakan
 - b. Mengunci agar replacement rod dan washernya menunjukkan hasil yang akurat
 - c. Mengunci agar hasil pengukuran memiliki ketelitian yang lebih baik
 - d. Mengunci agar replacement rod dan washernya bias dilepas pada saat bore gage digunakan
 - e. Mengunci agar replacement rod dan washernya dapat dibersihkan.
18. Pada penggunaan alat ukur cylinder gauge, ukuran panjang replacement rod disesuaikan dengan....
- a. Kebutuhan berapa panjang diameter yang akan di ukur

- b. Ketelitian alat ukur yang digunakan
 - c. Kesesuaian alat ukur dengan pengukuran
 - d. Keausan silinder yang akan diukur
 - e. Seberapa banyak jumlah silinder yang akan diukur.
19. Pada gambar soal no 17, biasanya tebal replacement washer bervariasi antara....
- a. 1-3 mm
 - b. 3-5 mm
 - c. 5-7 mm
 - d. 7-9 mm
 - e. 9-11 mm
20. Pengukuran diameter silinder dengan bore gage memerlukan alat ukur lain yaitu....
- a. Mistar geser dan multitester
 - b. Mistar geser dan micrometer
 - c. multitester dan micrometer
 - d. micromere dan meteran
 - e. micrometer dan radistor cap tester.

KUNCI JAWABAN TES SIKLUS I

- | | |
|-------|------|
| 1. B | 11.C |
| 2. A | 12.D |
| 3. E | 13.C |
| 4. A | 14.B |
| 5. C | 15.D |
| 6. B | 16.D |
| 7. B | 17.A |
| 8. E | 18.A |
| 9. A | 19.A |
| 10. A | 20.B |



THE
Character Building
UNIVERSITY

TES KEMAMPUAN 2

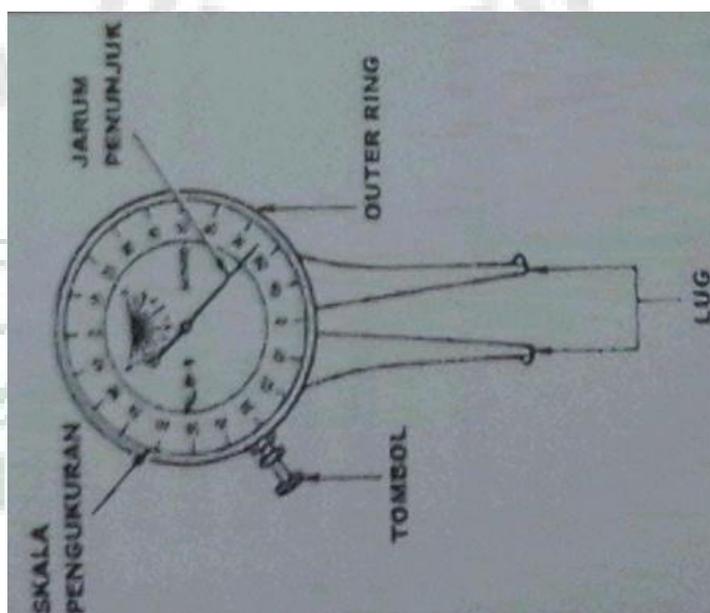
Petunjuk Umum:

- 1) Tuliskan terlebih dahulu nama pada lembar jawaban.
- 2) Kerjakan soal-soal dengan menggunakan pulpen bertinta hitam pada lembar jawaban yang disediakan.
- 3) Periksa dan bacalah soal sebelum menjawab.
- 4) Laporkan kepada guru apa bila ada tulisan yang tidak jelas.
- 5) Setelah selesai periksa kembali jawaban anda sebelum diserahkan pada guru.

SELAMAT MENGERJAKAN

Soal – Soal

1. Alat ukur yang paling tepat digunakan untuk mengukur diameter dengan ukuran kecil adalah....
 - a. Caliver gauge
 - b. Bore gauge
 - c. Cylinder gauge
 - d. Dial gauge
 - e. Millimeter sekrup
2. Perhatikan gambar berikut ini !



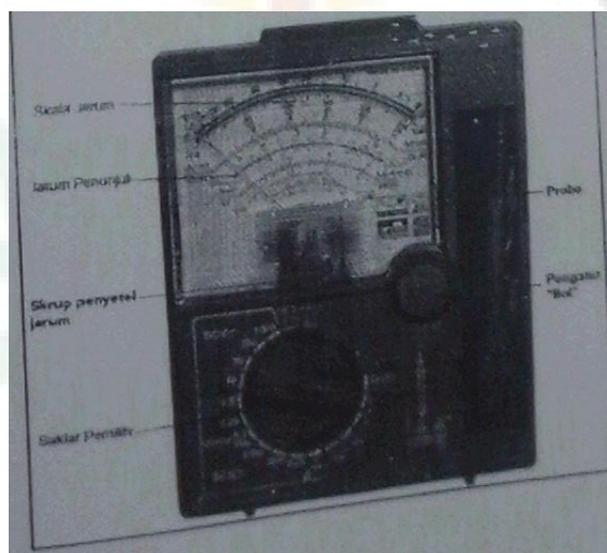
Untuk mengkalibrasi alat ukur di atas merupakan fungsi dari....

- a. Outer ring

- 
- b. Jarum penunjuk
 - c. Lug
 - d. Tombol
 - e. Skala pengukuran
3. Pada soal no 22 fungsi dari tombol adalah....
 - a. Untuk mencatat hasil pengukuran
 - b. Untuk mengeset nol
 - c. Untuk menentukan ketelitian
 - d. Untuk menunjukkan hasil pengukuran.
 - e. Untuk menggerakkan kaki-kaki lug
 4. Pengukuran komponen mesin dengan caliper gage memerlukan alat ukur lain yaitu....
 - a. Multitester dan jangka sorong
 - b. Micrometer dan jangka sorong
 - c. Tespen dan jangka sorong
 - d. Obeng bunga dan jangka sorong
 - e. Ph meter dan jangka sorong
 5. Salah satu contoh penggunaan caliver gauge adalah untuk mengukur....
 - a. Diameter kanvas rem
 - b. Diameter silinder rem
 - c. Diameter lubang laluan katup
 - d. Diameter water jaket
 - e. Diameter pompa
 6. Multitester merupakan alat penguji kelistrikan yang dapat dipergunakan untuk mengukur berbagai satuan listrik, yaitu....
 - a. Tegangan, tahanan dan kuat arus
 - b. Daya, tegangan dan kuat arus
 - c. Tekanan, tahanan dan kuat arus
 - d. Kekentalan, tahanan dan tegangan
 - e. Kekerasan, tegangan dan tahanan.

7. Sebelum menggunakan multimeter, anda harus memastikan bahwa jarum penunjuk ada di bagian garis ujung sebelah kiri pada skala. Hal ini biasa disebut dengan....
- Penjumlahan hasil pengukuran
 - Menentukan angka penting
 - Kalibrasi
 - Penghematan
 - ketelitian

Untuk menjawab pertanyaan no 8-10, perhatikan gambar berikut !



8. Fungsi dari bagian “pengatur nol” adalah....
- Sebagai skala pembacaan meter
 - Mengatur kedudukan jarum penunjuk
 - Memilih posisi pengukuran dan batas ukurannya
 - Untuk mengatur jarum penunjuk pada posisi nol
 - Memposisikan multimeter pada posisi ukur ohm meter
9. Bagian yang berfungsi untuk menunjukkan besaran yang diukur adalah....
- Skala pemilih
 - Skala jarum
 - Proble
 - Pengatur nol
 - Ohm meter
10. Untuk mengatur kedudukan jarum penunjuk dengan cara memutar sekrapnya ke kanan atau ke kiri dengan menggunakan obeng pipih kecil merupakan fungsi dari....

- a. Skala memilih
- b. Skala jarum
- c. Proble
- d. Pengatur nol
- e. Ohm meter

11. Berikut ini merupakan salah satu contoh pengukuran dengan menggunakan dial gauge

- (1) Baca hasil pengukuran
- (2) Meletakkan tabung garpu pada blok
- (3) Pasang dial indicator pada magnetic stand
- (4) Putar tabung garpu sambil memperhatikan jarum pada magnetic stand
- (5) Posisikan langkah-langkah yang benar dari proses pengukuran keolengan tabung garpu

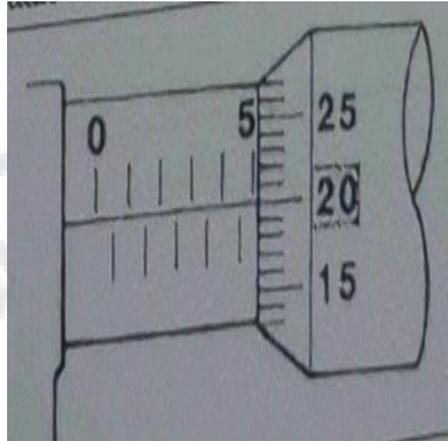
Urutan langkah-langkah yang benar dari proses pengukuran keolengan tabung garpu (shock absorber) suspensi sepeda motor adalah....

- a. 3-2-5-4-1
- b. 2-3-5-4-1
- c. 2-3-1-4-5
- d. 2-1-5-4-3
- e. 2-3-4-5-1

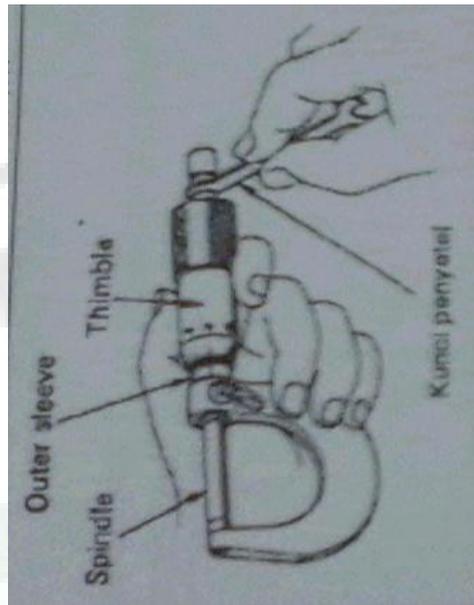
12. Pada gambar pengukuran sebuah poros engkol dengan menggunakan dial indicator, posisi jarum panjang menunjukkan garis ke 6, sementara garis pendek menunjukkan garis ke 3, maka hasil pengukuran itu adalah....

- a. 6,03mm
- b. 3,06 mm
- c. 3,6 mm
- d. 6,3 mm
- e. 0 mm

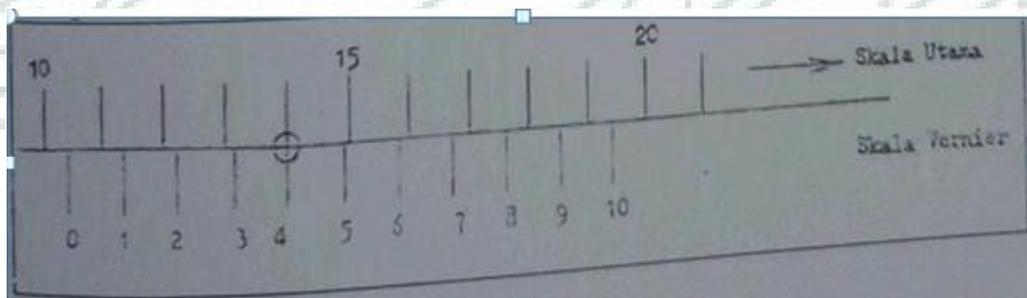
13. Berapakah hasil pembacaan micrometer berikut ini ?



- a. 5,20 mm
 - b. 5,25 mm
 - c. 5,15 mm
 - d. 5,02 mm
 - e. 5,12 mm
14. Berikut ini yang bukan merupakan langkah pemeriksaan tanda “0” pada micrometer....
- a. Bersihkan anvil dan spindle dengan kain bersih
 - b. Putar ratchet stopper sampai anvil dan spindle bersentuhan
 - c. Putar ratchet 2 atau 3 kali sampai diperoleh penekanan yang cukup
 - d. Kunci spindle pada posisi ini dengan lock clamp
 - e. Baca hasil pengukuran
15. Kegiatan berikut ini merupakan bagian dari langkah pengukuran dengan menggunakan micrometer, langkah tersebut disebut....



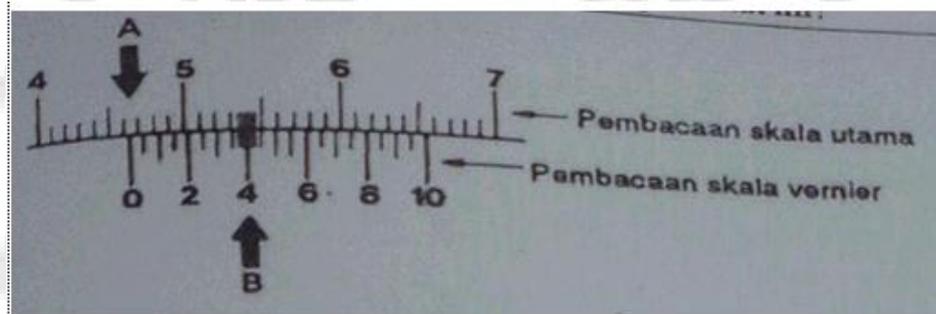
- a. Perawatan micrometer
 - b. Penambahan alat ukur
 - c. Perbaikan alat ukur
 - d. Penyetelan garis nol
 - e. Penggunaan alat kerja tangan
16. Pedoman umum membaca skala pengukuran pada mistar geser yaitu :
- a. Lihat angka nol skala nonius ada dimana
 - b. Cari garis yang lurus antara skala nonius
 - c. Lihat angka nol skala nonius ada dimana, kemudian cari garis yang lurus antara skala utama dengan skala nonius jumlahkan hasilnya
 - d. Kunci rahang geser
 - e. Cari garis yang lurus antara skala utama dengan skala nonius jumlahkan hasilnya.
17. Berapakah ketelitian dari jangka sorong berikut ini?



- a. 0 mm

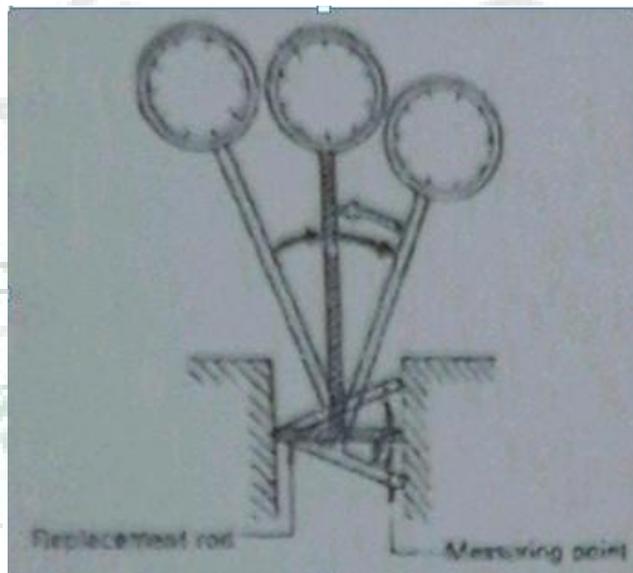
- b. 0,1 mm
- c. 0,01 mm
- d. 10 mm
- e. 1 mm

18. Berapakah hasil pembacaan jangka sorong berikut ini ?



- a. 45 mm
- b. 16 mm
- c. 46 mm
- d. 46,40 mm
- e. 45,60 mm

19. Pada gambar berikut ini, tangkai bore gauge di goyangkan ke kiri dan ke kanan, hal ini bertujuan untuk memperoleh....

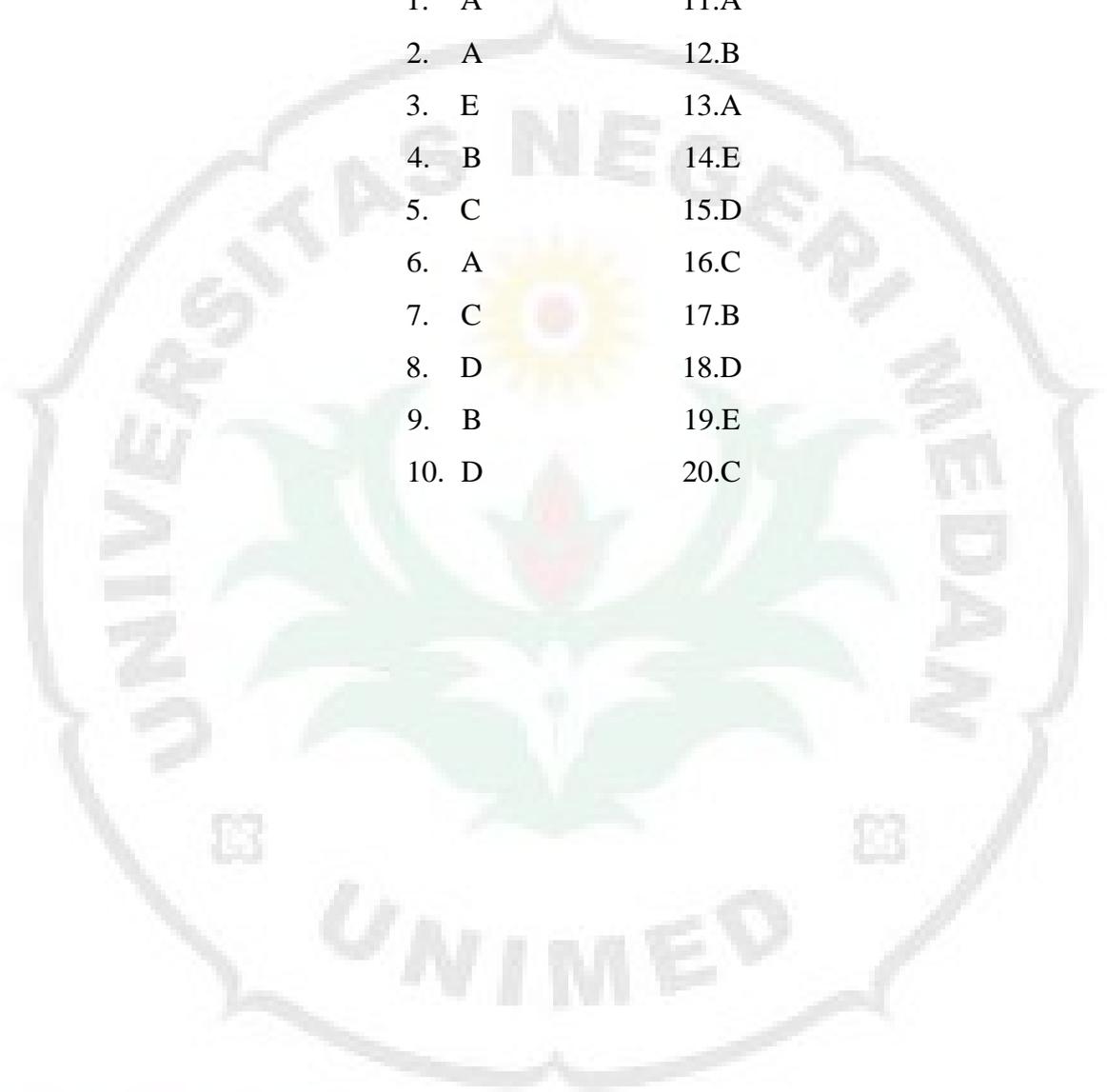


- a. Hasil pengukuran
- b. Ketelitian alat ukur

- c. Dalamnya silinder
 - d. Penyimpangan terbesar
 - e. Penyetelan nol
20. Pada saat melakukan pengukuran dengan bore gauge, misalnya diameter silinder kira-kira 75 mm, maka ukuran replacement rod yang dipakai adalah...
- a. 75 mm
 - b. < 75 mm
 - c. > 75 mm
 - d. 74 mm
 - e. 73 mm

KUNCI JAWABAN TES II

- | | |
|-------|------|
| 1. A | 11.A |
| 2. A | 12.B |
| 3. E | 13.A |
| 4. B | 14.E |
| 5. C | 15.D |
| 6. A | 16.C |
| 7. C | 17.B |
| 8. D | 18.D |
| 9. B | 19.E |
| 10. D | 20.C |



THE
Character Building
UNIVERSITY

Dokumentasi Penelitian di SMK Swasta Immanuel Medan.





THE
Character Building
UNIVERSITY



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Willem Iskandar Pasar V Medan Estate - Kotak Pos No. 1589 Medan 20221
Telepon: (061) 66253971, 6613276, 6618754 Fax. (061) 6614002 – 6613319
Laman: <http://www.Unimed.ac.id>

Nomor : 0237 /UN 33.5.7/KM/2018 Medan, 27 Maret 2018
Lampiran :-
Hal : Penugasan Dosen Pembimbing

Yth. Drs. Suherman, M.Pd
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Mesin
Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan

Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan memberi tugas kepada Saudara, untuk membimbing mahasiswa tersebut dibawah ini :

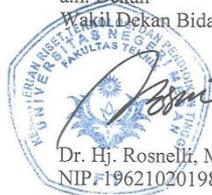
Nama : Egia Aloj Tarigan
NIM : 5143122011
Jurusan : Teknik Mesin
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif (S1)

Dalam pelaksanaan penulisan : Skripsi

Hal-hal yang berkaitan dengan pelaksanaan bimbingan yang meliputi judul, jadwal, dan batasan penyelesaian tugas sepenuhnya kami serahkan pada Saudara sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat penugasan ini kami sampaikan untuk dilaksanakan, atas perhatian dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Mengetahui :
a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik,



Dr. Hj. Rosneli, M.Pd
NIP. 196210201989032002

Ketua Jurusan Teknik Mesin,

Drs. Hidir Efendi, M.Pd
NIP. 196101251987031001



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN

FAKULTAS TEKNIK

Jalan Willem Iskandar Pasar V Medan Estate - Kotak Pos No. 1589 Medan 20221

Telepon: (061) 66253971, 6613276, 6618754 Fax. (061) 6614002 – 6613319

Laman: <http://www.Unimed.ac.id>

Nomor : 0237 /UN 33.5.7/KM/2018 Medan, 27 Maret 2018
Lampiran :-
Hal : Permohonan Izin Observasi

Yth. Kepala Sekolah SMK Immanuel Medan
Jl. Jendral Gatot Subroto No.325, Sei Sikambang D,
Medan Petisah

Sehubungan dengan penulisan skripsi, dengan hormat kami mohon kesediaan Saudara memberi izin kepada mahasiswa kami untuk melakukan observasi di Sekolah yang Saudara pimpin. Adapun data mahasiswa tersebut adalah :

Nama : Egia Aloji Tarigan
NIM : 5143122011
Jurusan : Teknik Mesin
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif (S1)
Judul Skripsi : Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Menggunakan Alat Ukur Dengan Model Pembelajaran Problem Base Learning Di Kelas X SMK Immanuel Medan T.A. 2017/2018

Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Mengetahui :
a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik,



Dr. Hj. Rosnellif, M.Pd
NIP. 196210201989032002

Ketua Jurusan Teknik Mesin,

Drs. Hidir Efendi, M.Pd
NIP. 196101251987031001



YAYASAN PERGURUAN IMMANUEL
SMK IMMANUEL MEDAN

Jl. Jend. Gatot Subroto No. 325 Medan 20119

Telp. (061) 4569548 - 4573158 - 4562329, Fax. (061) 4154154

Program : Tek, Otomotif Terpadu, Otomotif Reguler, Audio Video,
Sepeda Motor, Alat Berat dan Teknisi Pesawat Udara.

Nomor : 958 / I.05.1 / SMK.I / 2018
Lamp. : -

Hal : Permohonan Izin Observasi

Kepada Yth,

Bapak Wakil Dekan Bidang Akademik

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN

Jl. Willem Iskandar Psr V No.1589 Medan

Dengan hormat ,

Menjawab Surat Saudara Nomor 2301 / UN 33.5.7 / PL / 2017 tentang Permohonan Penelitian bagi Mahasiswa UNIMED di SMK Immanuel Medan pada dasarnya kami menerima selama dapat mengikuti Peraturan dan Tata Tertib yang berlaku di SMK Immanuel Medan.

Adapun Mahasiswa yang kami terima untuk Penelitian tersebut adalah :

Nama : EGIA ALOI TARIGAN

NIM : 5143122011

Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif

Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin

Fakultas : Teknik

Judul Penelitian : Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Pekerjaan Dasar Otomotif (DPO)

Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Siswa Kelas

X SMK Immanuel Medan Tahun Ajaran 2018 / 2019.

Demikianlah Surat Ijin Penelitian ini kami perbuat atas perhatian dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Medan, 20 Nopember 2018
KEPALA SEKOLAH

Drs. HORMAT PARNINGOTAN, M.Si
NIP. 19640818 198903 1 003



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
FAKULTAS TEKNIK
Jl. Willem Iskandar Psr.V- kotak Pos No. 1589 – Medan 20221
Telp. (061) 6625973, Fax. (061) 6614002 - 6613319
Laman : www.unimed.ac.id

Hal : Pengajuan Judul Skripsi
Lampiran : -
Medan, Maret 2018

Kepada Yth.
Bapak **Drs. Suherman, MPd**
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Mesin
Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:
Nama : Egia Aloji Tarigan
NIM : 514312011
Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif

Memohon persetujuan Bapak untuk menyetujui judul Skripsi yang saya ajukan sebagai berikut:

No.	Judul Skripsi	Paraf
1.	Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Perkerjaan Dasar Otomotif (PDO) Dengan Model Pembelajaran problem base learning Di Kelas X Smk IMMANUEL Medan Tahun Ajaran 2017/2018	
2.	Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Menggambar Teknik Dengan Model Pembelajaran problem base learning Di Kelas X Smk IMMANUEL Medan Tahun Ajaran 2017/2018	
3.	Hubungan Prestasi Belajar Autocad Dan Menggambar Teknik Dengan Kesiapan Kerja Siswa Smk Di Kelas X Smk IMMANUEL Medan Tahun Ajaran 2017/2018	

Demikian surat permohonan ini saya ajukan, atas perhatian Bapak saya ucapkan terima kasih.

Menyetujui
Dosen Pembimbing Skripsi,

Drs. Suherman, MPd
NIP. 195507011983031004

Mahasiswa,

Egia Aloji Tarigan
Nim. 5143122011



YAYASAN PERGURUAN IMMANUEL
SMK IMMANUEL MEDAN

Jl. Jend. Gatot Subroto No. 325 Medan 20119
Telp. (061) 4569548 - 4573158 - 4562329, Fax. (061) 4154154

Program : Tek, Otomotif Terpadu, Otomotif Reguler, Audio Video,
Sepeda Motor, Alat Berat dan Teknisi Pesawat Udara.

Nomor : 958 / L.05.1 / SMK.I /2018
Lamp. : -
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth,

Bapak Bapak Wakil Dekan Bidang Akademik

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN

Jl. Willem Iskandar Psr V No.1589 Medan

Dengan hormat ,

Menjawab Surat Saudara Nomor 2301 / UN 33.5.7 / PL /2017 tentang Permohonan Penelitian bagi Mahasiswa UNIMED di SMK Immanuel Medan pada dasarnya kami menerima selama dapat mengikuti Peraturan dan Tata Tertib yang berlaku di SMK Immanuel Medan.

Adapun Mahasiswa yang kami terima untuk Penelitian tersebut adalah :

Nama : EGIA ALOI TARIGAN
NIM : 5143122011
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif
Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Penelitian : Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Pekerjaan Dasar Otomotif (DPO)
Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Siswa Kelas
X SMK Immanuel Medan Tahun Ajaran 2018 / 2019.

Demikianlah Surat Ijin Penelitian ini kami perbuat atas perhatian dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Medan, 20 Nopember 2018



Drs. HORMAT PARNINGOTAN, M.Si

NIP. 19640818 198903 1 003



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Willem IskandarPs. V – KotakPos No. 1589 – Medan 20221
Telepon (061) 6625971, Fax (061) 6614002 – 6613319
Laman: www.unimed.ac.id

Nomor : 230/UN 33.5.7/PL/2017 Medan, 14 Oktober 2018
Lamp : -
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Yth.Kepala Sekolah SMK Swasta Immanuel Medan
Jl. Jendral Gatot Subroto No. 325, Sei Kambing D,Medan Petisah.

Dalam rangka penulisan skripsi, dengan hormat kami mohon kesediaan saudara untuk Memberi izin kepada mahasiswa kami untuk melaksanakan Penelitian di sekolah Yang saudara pimpin. Adapun mahasiswa tersebut adalah:

Nama : Egia Aloii Tarigan
NIM : 5143122011
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif
Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
JudulPenelitian :Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Perkerjaan Dasar Otomotif (PDO) Dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Siswa Di Kelas X Smk Swasta Immanuel Medan Tahun Ajaran 2018/2019

Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasama yang baik kami ucapkan terimakasih.



Mengetahui :

a.n. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik,

Dr. Hj. Rosneli, M.Pd
NIP. 196210311988032002



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN

FAKULTAS TEKNIK

Jln. Willem Iskandar Psr. V - Kotak Pos No. 1589 - Medan 20221

Telp. (061) 6625971, Fax (061) 6614002 - 6613319

Laman : www.unimed.ac.id

LEMBAR PERBAIKAN PROPOSAL PENELITIAN

Nama : Egia Aloji Tarigan
NIM : 5143122011
Prodi : Pendidikan Teknik Otomotif S-1
Judul skripsi : "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Pekerjaan Dasar Otomotif (PDO) Dengan Model Pembelajaran *Problem Base Learning* (PBL) Siswa Di Kelas X Smk Swasta Immanuel Medan Tahun Ajaran 2017/2018"

No	Dosen pembimbing/narasumber	Saran / Perbaikan	Tanda Tangan
1	Drs. Suherman, M.Pd.	<ul style="list-style-type: none">- Perbaikan penulisan- Penyusunan langkah-langkah dalam rpp- Perbaikan soal berdasarkan silabus	
2	Drs. Selamat Riadi, M.T	<ul style="list-style-type: none">- Perbaikan penulisan- Perbaikan soal berdasarkan silabus- Penyusunan langkah-langkah dalam rpp	
3	Ir.Riski Elpari Siregar, M.T	<ul style="list-style-type: none">- Perbaikan penulisan- Penyusunan soal berbasis masalah	

Medan, september 2018

Dosen Pembimbing

Drs. Suherman, M.Pd.

NIP. 195507011983031004