

LAMPIRAN 1

SILABUS MATA PELAJARAN : GAMBAR TEKNIK (PEMINATAN)

Satuan Pendidikan : SMK

Kelas : X

Kompetensi Inti :

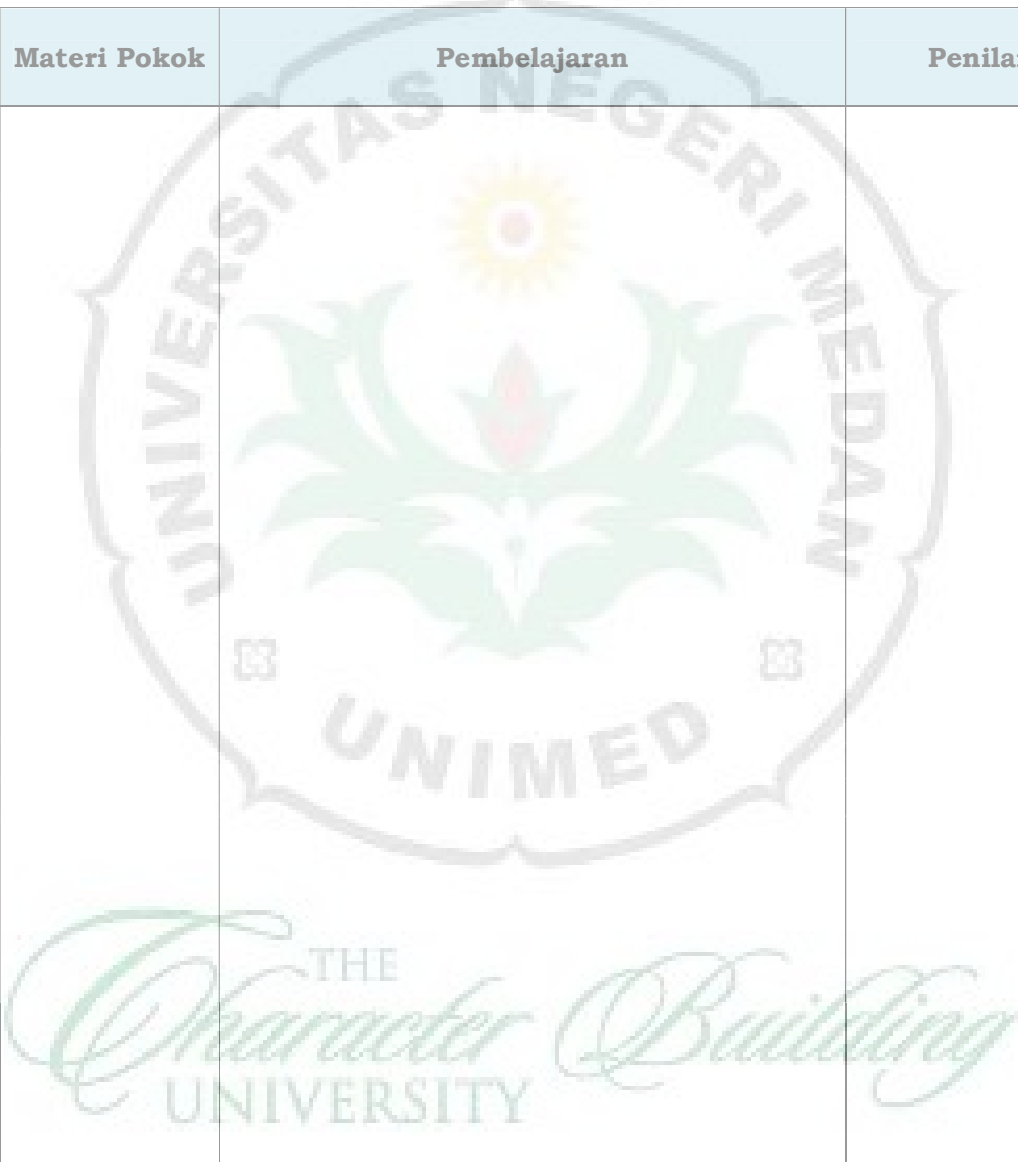
KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif 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 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 : 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 di bawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Semester 1					
1.1 Menyadari sempurnanya konsep Tuhan tentang benda-benda dengan fenomenanya untuk dipergunakan sebagai aturan garis-garis gambar teknik dan cara proyeksi					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
untuk menggambarkan benda					
1.2 Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama sebagai tuntunan dalam pembuatan gambar konstruksi geometris dan gambar proyeksi untuk menggambarkan benda					
2.1 Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan tanggung jawab dalam menerapkan aturan garis gambar dalam tugas menggambar konstruksi garis dan gambar proyeksi					
2.2 Menghargai kerjasama, toleransi, damai, santun, demokratis, dalam menyelesaikan masalah perbedaan konsep berpikir dan cara menggambar konstruksi geometris dan gambar proyeksi.					
2.3 Menunjukkan sikap responsif, proaktif, konsisten, dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial sebagai					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam melakukan tugas menggambar konstruksi geometris dan gambar proyeksi					
3.1 Memilih peralatan dan kelengkapan gambar teknik berdasarkan fungsi dan cara penggunaan	<p>Pengenalan dan penggunaan peralatan serta kelengkapan gambar teknik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penggaris • Jangka • Pensil • Mal • Penghapus • Kertas 	<p>Mengamati Mengamati peralatan dan kelengkapan gambar teknik .</p>	<p>Observasi Proses bereksperimen menggunakan peralatan dan kelengkapan gambar teknik.</p>	5 minggu x 2 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Sato G., Takeshi, N. Sugiharto H (1983), "Menggambar Mesin menurut Standar ISO", PT. Pradnya Paramita, Jakarta • Hantoro, Sirod dan Parjono. (2005), "Menggambar Mesin" Adicita, Jakarta • Tables for the electric trade (GTZ) GmbH, Eschborn Federal
4.1 Menggunakan peralatan dan kelengkapan gambar teknik sesuai fungsi dan prosedur penggunaan		<p>Menanya Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang jenis peralatan dan kelengkapan gambar serta fungsinya.</p>	<p>Tes Tes lisan/ tertulis terkait dengan peralatan dan kelengkapan gambar teknik.</p>		
		<p>Mengeksplorasi Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang jenis peralatan dan kelengkapan gambar serta fungsi dan cara penggunaannya.</p>			
		<p>Mengasosiasi Mengkategorikan data dan menentukan hubungan jenis dan fungsi peralatan gambar, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana</p>			

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan penggunaan peralatan dan kelengkapan gambar teknik.</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penggunaan peralatan dan kelengkapan gambar teknik dalam bentuk lisan, tulisan, dan gambar.</p>			<p>Republic of Germany</p> <ul style="list-style-type: none"> Buku referensi dan artikel yang sesuai
3.2 Membedakan garis-garis gambar teknik berdasarkan bentuk dan fungsi garis	<p>Pengenalan bentuk dan fungsi garis gambar :</p> <ul style="list-style-type: none"> Garis gambar (garis kontinyu tebal) Garis sumbu (garis bertitik tipis) Garis ukuran (garis kontinyu tipis) Garis potongan (garis bertitik tipis) 	<p>Mengamati Mengamati bentuk-bentuk garis gambar.</p>	<p>Tugas Hasil pekerjaan membuat garis gambar .</p>	4 minggu x 2 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> Sato G., Takeshi, N. Sugiharto H (1983), "Menggambar Mesin menurut Standar ISO", PT. Pradnya Paramita, Jakarta
4.2 Menyajikan garis-garis gambar teknik sesuai bentuk dan fungsi garis	<ul style="list-style-type: none"> Garis gambar (garis kontinyu tebal) Garis sumbu (garis bertitik tipis) Garis ukuran (garis kontinyu tipis) Garis potongan (garis bertitik tipis) 	<p>Menanya Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: bentuk dan fungsi garis serta cara membuat garis.</p> <p>Mengeksplorasi Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang bentuk dan fungsi garis serta cara membuat garis.</p> <p>Mengasosiasi Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang</p>	<p>Observasi Proses pelaksanaan tugas membuat garis gambar.</p> <p>Portofolio Terkait kemampuan dalam membuat garis gambar (jika ada).</p> <p>Tes Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan membuat garis gambar.</p>		<ul style="list-style-type: none"> Hantoro, Sirod dan Parjono. (2005), "Menggambar Mesin" Adicita, Jakarta Tables for the electric trade

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<p>tipis, ujung tebal atau garis tipis bebas)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garis bantu (garis kontinyu tipis) • Garis arsiran (garis kontinyu tipis) • Garis benda yang tertutup (garis putus-putus sedang) 	<p>sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan bentuk dan fungsi garis serta membuat garis.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang bentuk dan fungsi garis-garis gambar serta pembuatannya dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, gambar atau media lainnya.</p>			<p>(GTZ) GmbH, Esc hborn Federal Republic of Germany</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku referensi dan artikel yang sesuai
3.3 Mengklarifikasi huruf, angka dan etiket gambar teknik sesuai prosedur dan aturan penerapan	<p>Pengenalan aturan kelengkapan informasi gambar teknik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Huruf gambar 	<p>Mengamati</p> <p>Mengamati informasi huruf, angka, dan etiket gambar.</p> <p>Menanya</p> <p>Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan</p>	<p>Tugas</p> <p>Hasil pekerjaan membuat huruf, angka, dan etiket gambar.</p> <p>Observasi</p>	3 minggu x 2 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Sato G., Takeshi, N. Sugiharto H (1983), "Menggambar Mesin menurut Standar
4.3 Merancang huruf, angka dan etiket gambar teknik					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
sesuai prosedur dan aturan penerapan	<ul style="list-style-type: none"> • Angka gambar • Etiket gambar 	<p>secara aktif dan mandiri tentang aturan dan penerapan huruf, angka, dan etiket gambar.</p> <p>Mengeksplorasi Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang aturan dan penerapan huruf, angka, dan etiket gambar.</p> <p>Mengasosiasi Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan aturan dan penerapan huruf, angka, dan etiket gambar.</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan tentang huruf, angka, dan etiket gambar dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, gambar atau media lainnya.</p>	<p>Proses pelaksanaan tugas membuat huruf, angka, dan etiket gambar.</p> <p>Portofolio Terkait kemampuan dalam membuat huruf, angka, dan etiket gambar (jika ada).</p> <p>Tes Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan membuat huruf, angka, dan etiket gambar</p>		<p>ISO”, PT. Pradnya Paramita, Jakarta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hantoro, Sirod dan Parjono. (2005), “<i>Menggambar Mesin</i>” Adicita, Jakarta • <i>Tables for the electric trade (GTZ) GmbH, Eschborn Federal Republic of Germany</i> • Buku referensi dan artikel yang sesuai
3.4 Mengelompokkan gambar konstruksi geometris berdasarkan bentuk konstruksi sesuai prosedur	Gambar konstruksi geometris:	<p>Mengamati Mengamati bentuk-bentuk gambar konstruksi geometris.</p>	Tugas Hasil pekerjaan menggambar	8 minggu x 2 jam	<ul style="list-style-type: none"> • Sato G., Takeshi, N. Sugiharto

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.4 Menyajikan gambar konstruksi geometris berdasarkan bentuk konstruksi sesuai prosedur	<ul style="list-style-type: none"> • Konstruksi garis • Konstruksi sudut • Konstruksi lingkaran • Konstruksi garis singgung • Konstruksi gambar bidang 	<p>Menanya Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: bentuk dan fungsi serta cara membuat gambar konstruksi geometris.</p> <p>Mengeksplorasi Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang bentuk dan fungsi serta cara membuat gambar konstruksi geometris.</p> <p>Mengasosiasi Mengkategorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan bentuk dan fungsi serta cara membuat gambar konstruksi geometris.</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa pembuatan bentuk-bentuk gambar konstruksi geometris sesuai fungsi dalam</p>	<p>konstruksi geometris</p> <p>Observasi Proses pelaksanaan tugas menggambar konstruksi geometris</p> <p>Portofolio Terkait kemampuan dalam menggambar konstruksi geometris (jika ada).</p> <p>Tes Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan menggambar konstruksi geometris</p>	pelajaran	<p>H (1983), <i>"Menggambar Mesin menurut Standar ISO"</i>, PT. Pradnya Paramita, Jakarta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hantoro, Sirod dan Parjono. (2005), <i>"Menggambar Mesin"</i> Adicita, Jakarta • <i>Tables for the electric trade (GTZ)</i> GmbH, Eschborn Federal Republic of Germany • Buku referensi dan artikel yang sesuai

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, gambar atau media lainnya.			
Semester 2					
1.1 Menyadari sepenuhnya konsep Tuhan tentang benda-benda dengan fenomenanya untuk dipergunakan sebagai aturan garis-garis gambar teknik dan cara proyeksi untuk menggambarkan benda					
1.2 Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama sebagai tuntunan dalam pembuatan gambar konstruksi geometris dan gambar proyeksi untuk menggambarkan benda					
2.1 Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan tanggung jawab dalam menerapkan aturan garis gambar dalam tugas menggambar konstruksi garis dan gambar proyeksi.					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
2.2 Menghargai kerjasama, toleransi, damai, santun, demokratis, dalam menyelesaikan masalah perbedaan konsep berpikir dan cara menggambar konstruksi geometris dan gambar proyeksi.					
2.3 Menunjukkan sikap responsif, proaktif, konsisten, dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam melakukan tugas menggambar konstruksi geometris dan gambar proyeksi					
3.5 Mengintegrasikan persyaratan gambar proyeksi piktorial (3D) berdasarkan aturan gambar proyeksi	Pengenalan jenis gambar proyeksi: <ul style="list-style-type: none"> • Gambar piktorial 	Mengamati Mengamati gambar proyeksi piktorial.	Tugas Hasil pekerjaan menggambar proyeksi piktorial	8 minggu x 2 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Sato G., Takeshi, N. Sugiharto H (1983), "Menggambar Mesin menurut Standar ISO", PT. Pradnya Paramita, Jakarta
4.5 Menyajikan gambar benda 3D secara gambar sketsa dan gambar rapi, sesuai aturan proyeksi piktorial	Cara dan penyajian gambar proyeksi piktorial: <ul style="list-style-type: none"> • isometric • Dimetri 	Menanya Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang aturan gambar proyeksi piktorial dan cara menggambarinya dalam bentuk gambar sketsa dan gambar teknik.	Observasi Proses pelaksanaan tugas menggambar proyeksi piktorial		<ul style="list-style-type: none"> • Hantoro, Sirod dan

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<ul style="list-style-type: none"> • oblique/miring • perspektif <p>Pembuatan gambar proyeksi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sketsa • Menggunakan alat 	<p>Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang gambar proyeksi piktorial dan cara menggambarinya dalam bentuk gambar sketsa dan gambar teknik.</p> <p>Mengasosiasi Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait aturan dan cara menggambar proyeksi piktorial dalam bentuk gambar sketsa dan gambar teknik.</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang persyaratan gambar proyeksi piktorial yang diterapkan pada gambar sketsa dan gambar teknik benda 3D secara proyeksi piktrorial dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, gambar atau media lainnya.</p>	<p>Terkait kemampuan dalam gambar teknik proyeksi piktorial (jika ada).</p> <p>Tes Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan gambar proyeksi piktorial</p>		<p>Parjono. (2005), <i>"Menggambar Mesin"</i> Adicita, Jakarta</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Tables for the electric trade</i> (GTZ) GmbH, Eschborn Federal Republic of Germany • Buku referensi dan artikel yang sesuai
3.6 Mengintegrasikan persyaratan gambar proyeksi orthogonal (2D) berdasarkan aturan gambar proyeksi	Pengenalan jenis gambar proyeksi:	<p>Mengamati Mengamati gambar proyeksi orthogonal.</p> <p>Menanya</p>	<p>Tugas Hasil pekerjaan menggambar proyeksi</p>	10 minggu x 2 jam	<ul style="list-style-type: none"> • Sato G., Takeshi, N. Sugiharto H (1983),

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.6 Menyajikan gambar benda 2D secara gambar sketsa dan gambar rapi, sesuai aturan proyeksi orthogonal	<ul style="list-style-type: none"> • Gambar orthogonal <p>Cara dan penyajian gambar proyeksi orthogonal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sudut pertama/ Proyeksi Eropa • Sudut ketiga/ Proyeksi Amerika <p>Pembuatan gambar proyeksi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sketsa • Menggunakan alat 	<p>Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang aturan gambar proyeksi orthogonal dan cara menggambaranya dalam bentuk gambar sketsa dan gambar teknik.</p> <p>Mengeksplorasi Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang gambar proyeksi orthogonal dan cara menggambaranya dalam bentuk gambar sketsa dan gambar teknik.</p> <p>Mengasosiasi Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait aturan dan cara menggambar proyeksi orthogonal dalam bentuk gambar sketsa dan gambar teknik.</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang persyaratan gambar proyeksi orthogonal yang diterapkan pada gambar sketsa dan gambar teknik benda 2D secara</p>	<p>orthogonal</p> <p>Observasi Proses pelaksanaan tugas menggambar proyeksi orthogonal</p> <p>Portofolio Terkait kemampuan dalam gambar teknik proyeksi orthogonal (jika ada).</p> <p>Tes Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan gambar proyeksi orthogonal</p>	pelajaran	<p>“<i>Menggambar Mesin menurut Standar ISO</i>”, PT. Pradnya Paramita, Jakarta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hantoro, Sirod dan Parjono. (2005), “<i>Menggambar Mesin</i>” Adicita, Jakarta • <i>Tables for the electric trade (GTZ) GmbH, Eschborn Federal Republic of Germany</i> • Buku referensi dan artikel yang sesuai

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>proyeksi orthogonal dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, gambar atau media lainnya.</p>			
3.7 Menganalisis gambar potongan berdasar jenis potongan	Gambar potongan	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Tayangan atau paparan disertai gambar atau benda asli sebagai contoh, dari berbagai alat ukur elektrik dan elektronik 	<p>Tugas</p> <p>Menuliskan nama alat ukur elektrik dan elektronik dan penggunaannya. .</p>		<ul style="list-style-type: none"> Sato G., Takeshi, N. Sugiharto H (1983), "Menggambar Mesin menurut Standar ISO", PT. Pradnya Paramita, Jakarta
4.7 Menyajikan jenis gambar potongan berdasar jenis potongan		<p>Menanya</p> <p>Mengajukan pertanyaan terkait tayangan atau paparan.</p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengeksplorasi fungsi masing-masing alat elektrik dan elektronik <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat ulasan tentang kesamaan dan perbedaan fungsi macam-macam alat ukur elektrik dan elektronik <p>Mengkomunikasikan</p> <p>Melakukan pengukuran dan hasilnya pembacaanya dikomunikasikan pada guru.</p>	<p>Observasi</p> <p>Mengamati keaktifan dan kemampuan siswa dalam membaca hasil pengukuran</p> <p>Tes</p> <p>Pilihan Ganda/Essay</p>		<ul style="list-style-type: none"> Hantoro, Sirod dan Parjono. (2005), "Menggambar Mesin" Adicita, Jakarta Tables for the electric trade (GTZ) GmbH, Eschborn Federal Republic of Germany

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
					<ul style="list-style-type: none"> Buku referensi dan artikel yang sesuai
3.8 Memahami pembuatan ukuran sesuai fungsi dan pandangan utama gambar teknik	Pemberian Ukuran sesuai fungsi	Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang pembuatan ukuran sesuai fungsi dan pandangan utama gambar teknik	Tugas		<ul style="list-style-type: none"> Sato G., Takeshi, N. Sugiharto H (1983), "Menggambar Mesin menurut
4.8 Menyajikan ukuran sesuai fungsi dan pandangan utama gambar teknik		Mengumpulkan data tentang pembuatan ukuran sesuai fungsi dan pandangan utama gambar teknik	<ul style="list-style-type: none"> Menuliskan nama alat ukur elektrik dan elektronik dan penggunaannya. 		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengolah data tentang pembuatan ukuran sesuai fungsi dan pandangan utama gambar teknik</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Mengomunikasikan tentang pembuatan ukuran sesuai fungsi dan pandangan utama gambar teknik 	<p>Observasi Mengamati keaktifan dan kemampuan siswa dalam membaca hasil pengukuran</p> <p>Tes Pilihan Ganda/Essay</p>		<p><i>Standar ISO</i>”, PT. Pradnya Paramita, Jakarta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hantoro, Sirod dan Parjono. (2005), “<i>Menggambar Mesin</i>” Adicita, Jakarta • <i>Tables for the electric trade</i> (GTZ) GmbH, Eschborn Federal Republic of Germany • Buku referensi dan artikel yang sesuai
<p>3.9 Memahami pemberian ukuran berantai, sejajar, kombinasi, berimpit, koordinat dan ukuran khusus</p>	<p>Ukuran Berantai Sejajar Kombinasi</p>	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tayangan atau paparan disertai gambar atau benda asli sebagai contoh, dari berbagai alat ukur pneumatik 	<p>Tugas Menuliskan nama alat ukur pneumatik dan penggunaannya.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Sato G., Takeshi, N. Sugiharto H (1983),

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.9 Menggunakan ukuran berantai, sejajar, kombinasi, berimpit, koordinat dan ukuran khusus	Berimpit Koordinat Ukuran khusus	<p>Menanya Mengajukan pertanyaan terkait tayangan atau paparan.</p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi fungsi masing-masing alat pneumatik <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat ulasan tentang kesamaan dan perbedaan fungsi macam-macam alat ukur pneumatik <p>Mengkomunikasikan Melakukan pengukuran dan hasilnya pembacaanya dikomunikasikan pada guru.</p> <p>Mengkomunikasikan Melakukan pengukuran dan hasilnya pembacaanya dikomunikasikan pada guru.</p>	<p>Observasi Mengamati keaktifan dan kemampuan siswa dalam membaca hasil pengukuran</p> <p>Tes Pilihan Ganda/Essay</p>		<p>“Menggambar Mesin menurut Standar ISO”, PT. Pradnya Paramita, Jakarta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hantoro, Sirod dan Parjono. (2005), “Menggambar Mesin” Adicita, Jakarta • <i>Tables for the electric trade</i> (GTZ) GmbH, Eschborn Federal Republic of Germany <p>Buku referensi dan artikel yang sesuai</p>
3.10 Mengevaluasi hasil sketsa gambar benda 2D dan 3D standard proyeksi <i>orthogonal</i>	Komponen komponen		Tugas		<ul style="list-style-type: none"> • Sato G., Takeshi, N. Sugiharto

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.10 Menyajikan hasil evaluasi sketsa gambar benda 2D dan 3D standard proyeksi <i>orthogonal</i>	Mesin Kendaraan Ringan Prosedur dan teknik pemeriksaan gangguan dalam perawatan berkala Mesin Kendaraan Ringan Teknik penggantian Komponen Prosedur pengecekan hasil perbaikan	Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang hasil sketsa gambar benda 2D dan 3D standard proyeksi <i>orthogonal</i> Mengumpulkan data tentang hasil sketsa gambar benda 2D dan 3D standard proyeksi <i>orthogonal</i> Mengolah data tentang hasil sketsa gambar benda 2D dan 3D standard proyeksi <i>orthogonal</i> □ Mengomunikasikan tentang hasil sketsa gambar benda 2D dan 3D standard proyeksi <i>orthogonal</i>	Menuliskan nama alat ukur pneumatic dan penggunaannya. Observasi Mengamati keaktifan dan kemampuan siswa dalam membaca hasil pengukuran Tes Pilihan Ganda/Essay		H (1983), "Menggambar Mesin menurut Standar ISO", PT. Pradnya Paramita, Jakarta • Hantoro, Sirod dan Parjono. (2005), "Menggambar Mesin" Adicita, Jakarta • <i>Tables for the electric trade (GTZ) GmbH, Eschborn Federal Republic of Germany</i> Buku referensi dan artikel yang sesuai

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMK Swasta AR.RAHMAN Medan
Kelas/Semester : X/ Ganjil
Mata Pelajaran : Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif
Materi Pokok : Gambar Potongan
Alokasi Waktu : 2 × 45 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif 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 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: 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 di bawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar :

- 3.7 Menganalisis gambar potongan berdasar jenis potongan
4.7 Menyajikan jenis gambar potongan berdasar jenis potongan

Indikator

1. Membedakan gambar potongan berdasar jenis potongan
2. Menentukan gambar potongan berdasar jenis potongan
3. Mengidentifikasi gambar potongan berdasar jenis potongan
4. Membuat gambar potongan berdasar jenis potongan

Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu membedakan gambar potongan berdasar jenis potongan.
2. Siswa mampu Menentukan gambar potongan berdasar jenis potongan
3. Siswa mampu mengidentifikasi gambar potongan berdasar jenis potongan.
4. Siswa mamapu membuat gambar potongan berdasar jenis potongan

Materi Pokok

- Gambar potongan

Pendekatan/Model/Metode

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : Problem Based Learning
3. Metode : Ceramah, Diskusi, Penugasan dan Tanya Jawab

Media/ Alat Bahan/Sumber Belajar

Media pembelajaran : Power point mengenai gambar potongan

Bahan : 1. Soal
2. Lembar Observasi

Alat : Laptop, LCD, Proyektor, dan Papan Tulis

Sumber Belajar :

- a. Sri Wahyuni dkk. 2008. Alat Ukur dan teknik pengukuran (jilid 1). Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
- b. Th. Katman. 2009. Modul: Penggunaan dan Pemeliharaan Alat Ukur SMK dan MAK. Surabaya: Erlangga
- c. Kosim. 2005. Penggunaan Dan Pemeliharaan Alat-Alat Ukur. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan

I. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan I

Fase Model PBL	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu (Menit)
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam pembuka, berdoa dan memeriksa kehadiran siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab salam, berdoa dan mendengarkan guru mengabsen 	3
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan apersepsi • Pernahkah kalian menggunakan sebuah alat untuk menggambar ? • Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengar, menyimak dan menjawab pertanyaan apersepsi yang diberikan oleh guru 	5

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu membedakan gambar potongan berdasar jenis potongan. 2. Siswa mampu Menentukan gambar potongan berdasar jenis potongan 3. Siswa mampu mengidentifikasi gambar potongan berdasar jenis potongan. 4. Siswa mamapu membuat gambar potongan berdasar jenis potongan 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengar tujuan dan manfaat pembelajaran 	2
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Fase I</p> <p>Mengorientasi peserta didik pada masalah</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan pertanyaan pengantar untuk mengajak pengetahuan awal siswa mengenai gambar potongan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjawab pertanyaan sesuai pengarahan guru 	3
<p>Fase II</p> <p>Mengorganisasikan siswa untuk belajar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan secara singkat tentang gambar potong dan diikuti dengan tayangan power point 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan penjelasan dari guru mengenai power point 	10
<p>Fase III</p> <p>Membimbing penyelidikan individual</p>	<p><i>Mengamati</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan sedikit fakta di seputar masalah yang ditemukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap siswa melakukan analisis terhadap fakta sebagai dasar dalam 	5

maupun kelompok		menemukan permasalahan	
	<p><i>Menanya</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan tentang membedakan dan menentukan gambar potongan dengan berdasarkan jenisnya. Menjelaskan jawaban untuk pertanyaan siswa 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi gambar potong yang telah disampaikan Mendengarkan penjelasan guru 	10
<p>Fase IV</p> <p>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.</p>	<p><i>Mengumpulkan data</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Meminta siswa untuk mencoba menyelesaikan permasalahan pada penjelasan 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mendiskusikan untuk pemecahan masalah 	10
	<ul style="list-style-type: none"> Membimbing siswa untuk saling bertukar pikiran 	<ul style="list-style-type: none"> Menganalisis hasil tukar pikiran untuk mendapatkan pemecahan masalah 	5
<p>Fase V</p> <p>Menganalisis dan mengevaluasi Proses pemecahan Masalah</p>	<p><i>Mengasosiasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Menginstruksikan untuk presentasi kepada siswa dari setiap siswa 	<ul style="list-style-type: none"> Mempersentasikan hasil pemecahan masalah berupa hasil kajian tentang materi gambar potong yang telah didiskusikan di depan kelas menurut giliran siswa guna berbagi ilmu untuk menyatukan pemahaman 	4

	<ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan semua hasil diskusi tiap siswa <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meminta siswa untuk menganalisa dan mengevaluasi serta menyimpulkan hasil pembelajaran dan merujuk pada sumber belajar siswa dengan berkolaborasi dengan jejaring internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengumpulkan hasil diskusi • Siswa menganalisa dan mengevaluasi serta menyimpulkan hasil pembelajaran 	3
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membuat rangkuman/simpulan pembelajaran • Melakukan penilaian dan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram • Memberikan umpan balik kepada siswa berupa soal pilihan ganda yang berjumlah 25 soal • Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan dan menelaah kesimpulan pembelajaran yang disampaikan guru • Siswa mendengarkan guru • Siswa mengerjakan soal dengan tertib • Siswa menjawab salam yang di ucapkan oleh guru. 	5

Pertemuan II

Fase Model PBL	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu (Menit)
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam pembuka, berdoa dan memeriksa kehadiran siswa Guru memberikan apersepsi Pernahkah kalian menggunakan sebuah alat untuk menggambar ? 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab salam, berdoa dan mendengarkan guru mengabsen Siswa mendengar, menyimak dan menjawab pertanyaan apersepsi yang diberikan oleh guru 	3
	<ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mendengar tujuan dan manfaat pembelajaran 	5
	<ol style="list-style-type: none"> Siswa mampu membedakan gambar potongan berdasar jenis potongan. Siswa mampu Menentukan gambar potongan berdasar jenis potongan Siswa mampu mengidentifikasi gambar potongan berdasar jenis potongan. 		2

	8. Siswa mamapu membuat gambar potongan berdasar jenis potongan		
Kegiatan Inti Fase I Mengorientasi peserta didik pada masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan pertanyaan pengantar untuk mengajak pengetahuan awal siswa mengenai gambar potongan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjawab pertanyaan sesuai pengarahan guru 	3
Fase II Mengorganisasikan siswa untuk belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan secara singkat tentang gambar potong dan diikuti dengan tanyangan power point 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan penjelasan dari guru mengenai power point 	10
Fase III Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Mengamati <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan sedikit fakta di seputar masalah yang ditemukan tentang mengidentifikasi gambar potongan berdasarkan jenisnya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap siswa melakukan analisis terhadap fakta sebagai dasar dalam menemukan permasalahan 	5
	Menanya <ul style="list-style-type: none"> • Mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi gambar potong yang disampaikan oleh guru 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi gambar potong yang telah disampaikan 	10

	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan jawaban untuk pertanyaan siswa 	<ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan penjelasan guru 	
<p>Fase IV</p> <p>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.</p>	<p>Mengumpulkan data</p> <ul style="list-style-type: none"> Meminta siswa untuk mencoba menyelesaikan permasalahan pada penjelasan dan membuat gambar potongan berdasarkan jenisnya 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mendiskusikan untuk pemecahan masalah 	10
	<ul style="list-style-type: none"> Membimbing siswa untuk saling bertukar pikiran 	<ul style="list-style-type: none"> Menganalisis hasil tukar pikiran untuk mendapatkan pemecahan masalah 	5
<p>Fase V</p> <p>Menganalisis dan mengevaluasi Proses pemecahan Masalah</p>	<p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Menginstruksikan untuk presentasi kepada siswa dari setiap siswa 	<ul style="list-style-type: none"> Mempersentasikan hasil pemecahan masalah berupa hasil kajian tentang materi gambar potong yang telah didiskusikan di depan kelas menurut giliran siswa guna berbagi ilmu untuk menyatukan pemahaman 	4
	<ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan semua hasil diskusi tiap siswa <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Meminta siswa untuk menganalisa dan mengevaluasi serta menyimpulkan hasil 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengumpulkan hasil diskusi Siswa menganalisa dan mengevaluasi serta menyimpulkan hasil pembelajaran 	3

	pembelajaran dan merujuk pada sumber belajar siswa dengan berkolaborasi dengan jejaring internet		
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> Guru membuat rangkuman/simpulan pembelajaran Melakukan penilaian dan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram Memberikan umpan balik kepada siswa berupa soal pilihan ganda yang berjumlah 25 soal Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mendengarkan dan menelaah kesimpulan pembelajaran yang disampaikan guru Siswa mendengarkan guru Siswa mengerjakan soal dengan tertib Siswa menjawab salam yang di ucapkan oleh guru. 	5

Pertemuan III. Penilaian

1. Teknik Penilaian

- Sikap : lembar observasi aktivitas siswa
- Pengetahuan : tes tertulis dalam bentuk pilihan berganda

2. Instrumen Penilaian

- Instrumen Penilaian Sikap
- Instrumen Penilaian Diskusi
- Instrumen Tes Kognitif (Pilihan berganda)

LAMPIRAN 3

Nama :
 Mata Pelajaran: Gambar Teknik Otomotif
 Tanggal : 24 September 2019
 Kelas : X TKR

PETUNJUK UMUM:

1. Perhatikan dan ikuti petunjuk pengisian pada lembar jawaban yang disediakan.
2. Isikan identitas Anda ke dalam Lembar Jawaban yang tersedia.
3. Periksa dan bacalah soal-soal dengan teliti sebelum Anda menjawabnya.
4. Laporkan kepada peneliti kalau terdapat tulisan yang kurang jelas, rusak atau tidak lengkap.
5. Jumlah soal sebanyak **30** butir soal pilihan ganda.
6. Untuk jawaban soal pilihan ganda: pilihlah salah satu jawaban yang Anda anggap paling benar dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d, pada lembar jawaban.
 contoh: a b c d
 untuk meralat jawaban: a b c d
 jawaban semula: a b c d diubah / diralat: a b ~~c~~ ~~d~~
7. Tulislah jawaban Anda dengan menggunakan bolpoin berwarna hitam/biru.
8. Periksalah pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada peneliti.

Pilih salah satu jawaban yang paling tepat dengan memberikan tanda silang (X) pada huruf a, b, c, d dan e dilembar jawab yang telah disediakan.

1. Gambar merupakan alat untuk menyatakan maksud dari seorang juru gambar. Gambar disebut juga sebagai....
 - a. Media cetak
 - b. Bahasa Teknik
 - c. Ekspresi
 - d. Imajinasi
 - e. Ilustrasi
2. Bila anda seorang pembuat gambar manakah pernyataan di bawah ini yang paling tepat menyatakan fungsi dari gambar teknik untuk anda?
 - a. Menerangkan rangkaian yang akan dirakit
 - b. Menyuplai komponen yang pernah dibuat

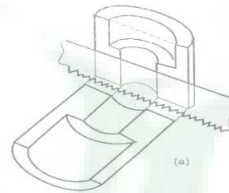
- c. Menyimpan komponen yang pernah diproduksi
d. Sebagai media penyimpan
e. Menerangkan bentuk fisik komponen
3. Apabila diketahui ukuran pokok dari kertas gambar adalah ukuran A0 dengan panjang 1189 mm dan lebarnya 841 mm, berapa ukuran untuk kertas A3?
- 594 x 841 mm
 - 420 x 594 mm
 - 297x420 mm
 - 210 x 297 mm
 - 148x 210 mm
4. Berapa ukuran tepi lain (=C) apabila kertas yang dipakai adalah kertas A4 yang berukuran 210 x 297 mm?
- 2 mm
 - 5 mm
 - 10 mm
 - 20 mm
 - 25 mm
5. Dimanakah posisi kepala gambar pada kertas gambar?
- Sudut kiri bawah
 - Sudut kiri atas
 - Sudut kanan bawah
 - Sudut kanan atas
 - Sudut tengah bawah
6. adalah perbandingan ukuran linier pada gambar terhadap ukuran linier dari unsur yang sama atau dari benda pengecilan atau perbesaran gambar.
- Skala gambar
 - Skala penuh
 - Skala bebas
 - Skala pembesaran
 - Skala pengecilan
7. Skala apakah yang tepat anda gunakan apabila anda membuat gambar kerja suatu benda yang memiliki ukuran dimensi 500 x 356 x 210 mm pada kertas A4?
- Skala gambar
 - Skala penuh
 - Skala bebas
 - Skala pembesaran
 - Skala pengecilan
8. Dalam suatu pengukuran benda berbentuk balok didapatkan ukuran panjang, lebar, dan tinggi berturut-turut adalah 45 x 30 x 24 cm. Apabila anda membuat gambar balok tersebut dengan skala 1 : 3, berapakah ukuran panjang, lebar dan tinggi yang anda gambar?
- 135 x 90 x 72 cm
 - 90 x 60 x 48 cm
 - 22,5 x 15 x 12 cm
 - 15 x 10 x 8 cm
 - 12 x 8 x 6 cm

9. Berdasarkan kekerasannya, pensil dibedakan menjadi 3 kelompok, yaitu keras, sedang, dan lunak. Di bawah ini manakah yang termasuk dalam kategori lunak?

- 4H
- 8H
- HB
- B
- 2B

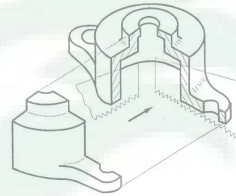
10. Di bawah ini sebuah gambar potongan maka penampang potongan tersebut memotong seluruh benda maka gambar potongan dinamakan.

- Potongan setengah
- Potongan melintang
- Potongan seluruhnya
- Potongan bebas
- a,b,c,dan d benar



11. Di bawah ini sebuah gambar potongan memotong seluruh benda maka gambar potongan tersebut dinamakan.

- Potongan setengah
- Potongan melintang
- Potongan seluruhnya
- Potongan separo
- a,b,c,dan d benar



12. macam-macam cara ptongan adalah sebagai berikut kecuali,...

- pemotongan penuh
- pemotongan separuh
- pemotongan sebagian
- pemotongan sumbu
- pemtongan putar

13. yang termasuk benda yang boleh dipotong, adalah...

- baut
- poros
- sirip
- pipa
- pasak

14. tujuan menggunakan garis arsir yaitu...

- untuk memperindah gambar potongan
- untuk membedakan gambar potongan dari gambar pandangan
- untuk membedakan cara pemotongan
- untuk melengkapi standar gambar potongan
- untuk memperjelas jenis gambar potongan

15. garis arsiran dibuat dengan garis...

- garis tebal
- garis putus-putus
- garis tipis
- garis gores tebal
- garis titik

16. alat yang digunakan untuk membuat gambar potongan yaitu, kecuali.

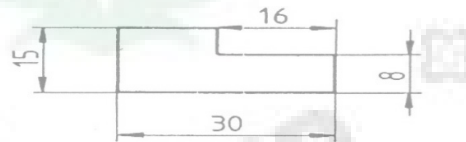
- Kertas gambar
- Pensil
- Jangka
- Mistar
- Klip kertas

17. Berikut ini termasuk tanda pemotongan kecuali..

- Garis sumbu
- Garis tipis
- Garis tebal
- Garis tipis bergelombang
- Garis berzigzag

18. Dari gambar dibawah ini garis ukuran mana yang digambar dengan tidak benar :

- 8
- 15
- 16
- 30
- Semua benar

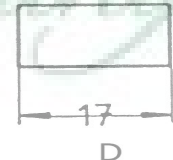
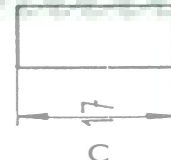
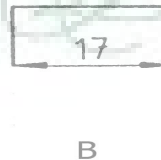
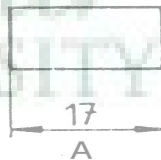


19. Apa kegunaan garis tebal?

- Untuk membuat garis gambar dan tepi
- Untuk membuat garis potong, yang menghilangkan sebagian benda.
- Untuk menunjukkan bagian permukaan yang dapat perlakuan khusus.
- Untuk membuat garis khayal yang terjadi dari perpotongan yang dibulatkan.
- Untuk membuat garis arsir.

20. Penunjukan garis ukuran dibawah ini mana yang sesuai standart :

-
-
-
-



- A dan B benar

- 21 Jenis garis menurut tebalnya ada dua macam, yaitu garis tebal dan garis tipis. Berapakah perbandingan kedua jenis garis tersebut?
- 1 : 2
 - 1 : 1
 - 1 : 0,7
 - 1 : 0,5
 - 1 : 0,35
- 22 Cara penggambaran suatu benda, titik, garis, bidang, benda ataupun pandangan suatu benda terhadap suatu bidang gambar merupakan arti dari
- Ilustratif
 - Designer
 - Proyeksi
 - Perspektif
 - Pasif
- 23 Menyajikan suatu gambar tiga dimensi terhadap bidang dua dimensi dapat kita lakukan dengan memakai
- Proyeksi piktorial/pandangan tunggal
 - Proyeksi ortogonal
 - Proyeksi pandangan
 - Gambar poryeksi
 - Perspektif
- 24 Bila suatu balok dengan ukuran panjang, lebar dan tinggi (x,y,z) berturut-turut adalah 45 x 30 x 24 cm akan digambar dengan Proyeksi Dimetri dengan skala 1 : 2, berapakah ukuran panjang, lebar, dan tinggi yang anda gambar?
- 45 x 30 x 24 cm
 - 45 x 15 x 24 cm
 - 22,5 x 15 x 12 cm
 - 22,5 x 7,5 x 12 cm
 - 22,5 x 30 x 12 cm
- 25 Garis dibawah ini dapat digunakan untuk penggambaran

—

- Garis-garis ukur.
- Garis-garis proyeksi/bantu.
- Garis nyata atau gambar
- Garis Tipis
- Garis sumbu



KUNCI JAWABAN MATA PELAJARAN Gambar Teknik Jurusan Teknik Sepeda
Motor untuk gambar teknik otomotif 20 contoh soal

1. B	6. A	11. C	16. B	21. C	26. A
2. D	7. D	12. D	17. A	22. A	27. C
3. C	8. E	13. A	18. C	23. A	28. A
4. B	9. D	14. D	19. C	24. A	29. E
5. C	10. E	15. C	20. E	25. C	30. E

Medan , Juli 2019
Dosen Pembimbing Skripsi,

Ir. Batu Mahadi Siregar, M.T
NIP. 196905022008121001

THE
Character Building
UNIVERSITY

LAMPIRAN 4

Analisis Data: Penelitian ini menggunakan instrumen berupa lembar observasi dan soal test yang berbentuk pilihan ganda yang dikutip dari buku paket. Data yang telah diperoleh dianalisis dalam bentuk data kualitatif dan data kuantitatif.

1. Data kualitatif

Peningkatan keaktifan belajar siswa ini dapat dilihat dari lembar observasi keaktifan belajar selama proses belajar mengajar berlangsung. Dari hasil lembar observasi keaktifan belajar siswa yang diperoleh, dilakukan penganalisaan untuk menghitung persentase tingkat keaktifan siswa selama proses belajar mengajar berlangsung. Berdasarkan kriteria penilaian keaktifan belajar, seorang siswa dikatakan memiliki keaktifan yang baik jika telah mencapai skor minimum $\geq 71\%$ (aktif). Rata-rata keaktifan siswa adalah:

$$\text{Siklus I Rata-Rata Keaktifan} = \frac{434}{30} = 14.46$$

$$\text{Siklus II Rata-Rata Keaktifan} = \frac{616}{30} = 20.53$$

Skor rata-rata keaktifan siswa pada siklus I yaitu 14,46 mengalami peningkatan pada siklus II menjadi 20,53. Berdasarkan data di atas maka dapat dilihat peningkatan rata-rata keaktifan siswa sebesar 6,07. Untuk mengetahui seberapa besar persentase keaktifan belajar siswa dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$\% \text{ Kreativitas KBM} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Pada siklus I \% keaktifan KBM} &= \frac{434}{840} \times 100\% \\ &= 51,66\% \text{ (Kategori Cukup Aktif)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pada siklus II \% keaktifan KBM} &= \frac{616}{840} \times 100\% \\ &= 73,33\% \text{ (Kategori Aktif)} \end{aligned}$$

Data ini menunjukkan bahwa keaktifan belajar siswa mengalami peningkatan sebesar 21,67%. Dikarenakan terjadi peningkatan keaktifan siswa pada siklus II yaitu siswa yang termasuk dalam kategori sangat aktif dan aktif adalah 26 siswa (86,67% dari total siswa), sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis 1 yaitu untuk mengetahui peningkatan keaktifan belajar siswa dengan menerapkan Model Pembelajaran *problem based learning* adalah ada peningkatan atau dengan kata lain hipotesis diterima.

2. Data Kuantitatif

Dari hasil belajar siswa yang dilaksanakan pada setiap kali pertemuan diakumulasikan. Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan di sekolah, seorang siswa dikatakan telah tuntas belajar jika hasil belajar siswa telah mencapai skor ≥ 80 . Untuk mengukur tingkat ketuntasan siswa selama belajar digunakan rumus:

$$DS = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Misalnya untuk menghitung ketuntasan siswa atas nama Adam Alhadi adalah sebagai berikut:

$$DS = \frac{\text{Skor yang diperoleh bil iman}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

$$DS = \frac{22}{25} \times 100\% \\ = 88\%$$

Jadi, dari hasil ananda Bil Iman adalah 80%. Dapat dinyatakan bahwa Ananda tuntas dalam belajar GTO. Untuk nama-nama siswa selanjutnya dihitung berdasarkan rumus di atas.

Kelas dinyatakan mencapai ketuntasan jika 80% dari jumlah keseluruhan siswa mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah.

Ketuntasan secara klasikal dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$D = \frac{x}{n} \times 100\%$$

Ketuntasan klasikal siklus I adalah sebagai berikut :

$$D = \frac{19}{30} \times 100\%$$

$$= 63,33\%$$

Ketuntasan klasikal siklus II adalah sebagai berikut :

$$D = \frac{26}{30} \times 100\%$$

$$= 86,67\%$$

Dari data tersebut maka kelas tersebut pada siklus I belum dinyatakan tuntas karena ketuntasan klasikal masih 63,33%. Sedangkan untuk siklus II dengan ketuntasan klasikal 86,67% maka kelas tersebut dinyatakan tuntas.

Dengan demikian untuk menjawab hipotesis 2 yaitu untuk mengetahui peningkatan hasil belajar GTO siswa dengan menerapkan Model Pembelajaran PBL dapat dengan membandingkan hasil belajar pada siklus I dengan siklus II. Pada post test I siswa yang mendapatkan nilai di atas Kriteria Ketuntas Minimal (KKM) atau yang memperoleh nilai ≥ 80 adalah 19 siswa (63,33%) dan pada post test II mengalami peningkatan menjadi 26 siswa (86,67%). Terjadi peningkatan sebesar 23,34% dari siklus I ke siklus II. Dapat dilihat bahwa siklus II lebih tinggi dari siklus I dan telah mencapai KKM, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan atau dengan kata lain hipotesis diterima.

LAMPIRAN 5A

DAFTAR NILAI <i>POST TEST I</i>				
NO	Nama Siswa	KKM	Nilai	Keterangan
1	Abdul Ridhom Hidayat	75	Nilai	Keterangan
2	Aditia Pratama	75	72	TIDAK TUNTAS
3	Agung Purnomo	75	76	TUNTAS
4	Alviansyah Putra	75	68	TIDAK TUNTAS
5	Ari Mukti Nasution	75	84	TUNTAS
6	Bil Iman	75	84	TUNTAS
7	Dimas Prayoga	75	76	TUNTAS
8	Egi Kurniawan	75	84	TUNTAS
9	Faisal Akbar	75	76	TUNTAS
10	Ikhsan Abdullah Faqih	75	76	TUNTAS
11	Irfan	75	68	TIDAK TUNTAS
12	John Alfredo Mendoza	75	80	TUNTAS
13	M. Muzli Dama Tafandi	75	76	TUNTAS
14	M. Risky Anugrah Sitompul	75	88	TUNTAS
15	Mhd. Ilham	75	72	TIDAK TUNTAS
16	Muhammad Aditya	75	56	TIDAK TUNTAS
17	Muhammad Fajar Ash Sidiq	75	80	TUNTAS
18	Muhammad Irfan	75	84	TUNTAS
19	Muhammad Lukamnnul Hakim	75	68	TIDAK TUNTAS
20	Mahammad Riyo Febrian	75	72	TIDAK TUNTAS
21	Paisal Anwar	75	84	TUNTAS
22	Rafi Arrahman	75	76	TUNTAS
23	Rabli Maulana Sani	75	72	TIDAK TUNTAS
24	Ramadhan Syaputra	75	72	TIDAK TUNTAS
25	Rizky Ananda	75	56	TIDAK TUNTAS
26	Surya Lesmana	75	80	TUNTAS
27	Thomas Tobing	75	88	TUNTAS
28	Tio Afandi	75	12	TIDAK TUNTAS
29	Yogi Abdilillah	75	80	TUNTAS
30	Yusriza Amri	75	80	TUNTAS
	jumlah		76	TUNTAS
	rata-rata		2216	
	JUMLAH TUNTAS		73,87	
	JUMLAH TIDAK TUNTAS		19	
	PERSENTASE YANG TUNTAS		11	
	PERSENTASE TIDAK TUNTAS		63,33	

AFTAR NILAI POST TEST II				
NO	Nama Siswa	KKM	Nilai	Keterangan
1	Abdul Ridhom Hidayat	75	80	TUNTAS
2	Aditia Pratama	75	80	TUNTAS
3	Agung Purnomo	75	76	TUNTAS
4	Alviansyah Putra	75	88	TUNTAS
5	Ari Mukti Nasution	75	80	TUNTAS
6	Bil Iman	75	88	TUNTAS
7	Dimas Prayoga	75	80	TUNTAS
8	Egi Kurniawan	75	84	TUNTAS
9	Faisal Akbar	75	80	TUNTAS
10	Ikhsan Abdullah Faqih	75	80	TUNTAS
11	Irfan	75	68	TIDAK TUNTAS
12	John Alfredo Mendoza	75	72	TIDAK TUNTAS
13	M. Muzli Dama Tafandi	75	92	TUNTAS
14	M. Risky Anugrah Sitompul	75	84	TUNTAS
15	Mhd. Ilham	75	80	TUNTAS
16	Muhammad Aditya	75	84	TUNTAS
17	Muhammad Fajar Ash Sidiq	75	84	TUNTAS
18	Muhammad Irfan	75	88	TUNTAS
19	Muhammad Lukamnul Hakim	75	88	TUNTAS
20	Mahammad Riyo Febrian	75	68	TIDAK TUNTAS
21	Paisal Anwar	75	84	TUNTAS
22	Rafi Arrahman	75	92	TUNTAS
23	Rabli Maulana Sani	75	68	TIDAK TUNTAS
24	Ramadhan Syaputra	75	84	TUNTAS
25	Rizky Ananda	75	92	TUNTAS
26	Surya Lesmana	75	92	TUNTAS
27	Thomas Tobing	75	80	TUNTAS
28	Tio Afandi	75	84	TUNTAS
29	Yogi Abdilillah	75	84	TUNTAS
30	Yusriza Amri	75	84	TUNTAS
	jumlah		2468	
	rata-rata		82,27	
	JUMLAH TUNTAS		26	
	JUMLAH TIDAK TUNTAS		4	
	PERSENTASE YANG TUNTAS		86,67	
	PERSENTASE TIDAK TUNTAS		13,33	

LAMPIRAN 6A

Lembar Observasi Aktivitas Siswa
Kelas X TKR
SIKLUS I

NO	NAMA	Aspek Aktivitas Partisipatif							JLH	Persen	KETERANGAN
		1	2	3	4	5	6	7			
1	Abdul Ridhom Hidayat	2	2	3	2	3	1	2	15	53,57	Cukup Aktif
2	Aditia Pratama	2	2	2	1	2	2	2	13	46,43	Cukup Aktif
3	Agung Purnomo	3	2	2	3	2	2	3	17	60,71	Aktif
4	Alviansyah Putra	2	2	3	2	2	1	3	15	53,57	Cukup Aktif
5	Ari Mukti Nasution	1	2	2	1	2	2	2	12	42,86	Cukup Aktif
6	Bil Iman	1	1	1	2	1	2	2	10	35,71	Kurang Aktif
7	Dimas Prayoga	2	3	3	2	2	2	3	17	60,71	Aktif
8	Egi Kurniawan	2	2	1	2	2	2	1	12	42,86	Cukup Aktif
9	Faisal Akbar	1	3	1	3	1	1	2	12	42,86	Cukup Aktif
10	Ikhsan Abdullah Faqih	2	2	2	3	2	2	2	15	53,57	Cukup Aktif
11	Irfan	1	2	1	3	1	1	1	10	35,71	Kurang Aktif
12	John Alfredo Mendoza	1	1	2	1	1	1	3	10	35,71	Kurang Aktif
13	M. Muzli Dama Tafandi	1	3	2	3	2	3	3	17	60,71	Aktif
14	M. Risky Anugrah Sitompul	3	2	1	2	2	2	3	15	53,57	Cukup Aktif
15	Mhd. Ilham	3	2	3	2	2	2	3	17	60,71	Aktif
16	Muhammad Aditya	1	2	2	1	2	2	1	11	39,29	Kurang Aktif
17	Muhammad Fajar Ash Sidiq	3	3	2	2	2	2	3	17	60,71	Aktif

18	Muhammad Irfan	1	1	1	1	1	1	2	8	28,57	Kurang Aktif
19	Muhammad Lukamnul Hakim	2	2	2	2	2	3	3	16	57,14	Cukup Aktif
20	Mahammad Riyo Febrian	1	2	2	3	2	2	3	15	53,57	Cukup Aktif
21	Paisal Anwar	2	2	3	2	3	2	3	17	60,71	Aktif
22	Rafi Arrahman	2	2	2	2	2	2	3	15	53,57	Cukup Aktif
23	Rabli Maulana Sani	2	3	2	2	2	2	3	16	57,14	Cukup Aktif
24	Ramadhan Syaputra	2	2	3	2	2	2	2	15	53,57	Cukup Aktif
25	Rizky Ananda	2	2	2	2	2	2	2	14	50,00	Cukup Aktif
26	Surya Lesmana	3	2	3	2	2	3	3	18	64,29	Aktif
27	Thomas Tobing	2	3	3	2	2	2	3	17	60,71	Aktif
28	Tio Afandi	1	2	2	2	2	3	3	15	53,57	Cukup Aktif
29	Yogi Abdilillah	3	2	3	2	2	2	3	17	60,71	Aktif
30	Yusriza Amri	3	1	3	2	2	2	3	16	57,14	Cukup Aktif
	jumlah	57	62	64	61	57	58	75	434		
	persentase	47,50	51,67	53,33	50,83	47,50	48,33	62,50			

THE
Character Building
 UNIVERSITY

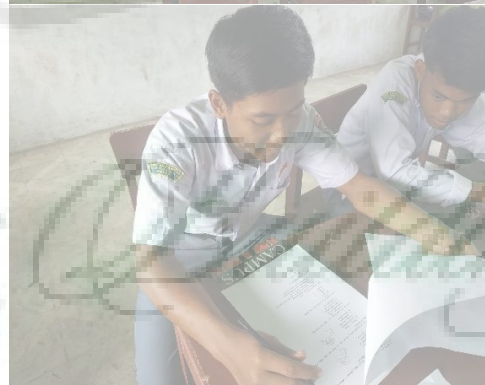
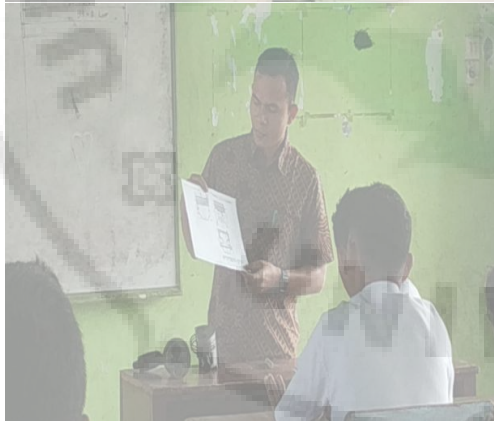
LAMPIRAN 6B

Lembar Observasi Aktivitas Siswa
Kelas X TKR
SIKLUS II

NO	NAMA	Aspek Aktivitas Partisipatif							JLH	Persen	KETERANGAN
		1	2	3	4	5	6	7			
1	Abdul Ridhom Hidayat	3	3	3	2	4	2	3	20	71,43	Aktif
2	Aditia Pratama	3	3	2	3	2	4	2	19	67,86	Aktif
3	Agung Purnomo	4	3	3	3	2	3	2	20	71,43	Aktif
4	Alviansyah Putra	4	3	3	3	2	3	4	22	78,57	Sangat Aktif
5	Ari Mukti Nasution	3	3	3	3	3	3	3	21	75,00	Aktif
6	Bil Iman	3	4	3	4	3	2	3	22	78,57	Sangat Aktif
7	Dimas Prayoga	3	4	2	2	3	2	4	20	71,43	Aktif
8	Egi Kurniawan	4	3	3	3	3	3	4	23	82,14	Sangat Aktif
9	Faisal Akbar	2	2	2	2	2	2	2	14	50,00	Cukup Aktif
10	Ikhsan Abdullah Faqih	3	3	3	2	2	2	3	18	64,29	Aktif
11	Irfan	2	2	2	2	2	2	2	14	50,00	Cukup Aktif
12	John Alfredo Mendoza	2	2	2	2	2	2	2	14	50,00	Cukup Aktif
13	M. Muzli Dama Tafandi	4	4	3	3	3	3	4	24	85,71	Sangat Aktif
14	M. Risky Anugrah Sitompul	4	3	3	3	3	3	3	22	78,57	Sangat Aktif
15	Mhd. Ilham	4	3	3	3	3	3	3	22	78,57	Sangat Aktif
16	Muhammad Aditya	3	3	3	4	3	3	4	23	82,14	Sangat Aktif

17	Muhammad Fajar Ash Sidiq	4	3	3	3	3	3	3	22	78,57	Sangat Aktif
18	Muhammad Irfan	2	2	2	2	2	2	2	14	50,00	Cukup Aktif
19	Muhammad Lukamnul Hakim	4	3	3	3	3	3	3	22	78,57	Sangat Aktif
20	Mahammad Riyo Febrian	4	3	3	3	3	3	3	22	78,57	Sangat Aktif
21	Paisal Anwar	3	3	3	3	3	3	4	22	78,57	Sangat Aktif
22	Rafi Arrahman	3	3	3	3	3	2	3	20	71,43	Aktif
23	Rabli Maulana Sani	3	3	3	3	3	3	3	21	75,00	Aktif
24	Ramadhan Syaputra	3	3	3	3	3	3	3	21	75,00	Aktif
25	Rizky Ananda	3	3	3	3	3	3	3	21	75,00	Aktif
26	Surya Lesmana	4	3	4	3	3	3	4	24	85,71	Sangat Aktif
27	Thomas Tobing	3	4	4	3	3	3	3	23	82,14	Sangat Aktif
28	Tio Afandi	4	3	3	3	3	3	3	22	78,57	Sangat Aktif
29	Yogi Abdilillah	4	3	3	3	3	3	3	22	78,57	Sangat Aktif
30	Yusriza Amri	3	3	3	3	3	3	4	22	78,57	Sangat Aktif
	Jumlah	98	90	86	85	83	82	92	616		
	Persentase	81,67	75,00	71,67	70,83	69,17	68,33	76,67			

Lampiran = 7





THE
Journal of
UNIVERSITY



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

Jalan Willem Iskandar Psr.V - Kotak Pos No.1589 - Medan 20221
Telepon (061) 6625971, Fax. (061) 6614002 - 6613319
Laman: www.ft.unimed.ac.id

Nomor : 530 /UN.33.5.7/KM/2018
Lamp : -
Hal : Penugasan Dosen Pembimbing

17 September 2018

Yth. **Ir. Batumahadi Siregar, MT**
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 : Dalmi Iskandar Muda
Nim : 5151122002
Jurusan : Pendidikan 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,

Ketua Jurusan Pend. Teknik Mesin,



Dr. Rosnelli, M.Pd
NIP. 196210101988032002

Drs. Hidir Efendi, M.Pd
NIP. 196101251987031 001



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 : -

Kepada Yth.
Bapak **Ir. Batumahadi Siregar, MT**
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Mesin
Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:
Nama : Dami Iskandar Muda Siregar
NIM : 5151122002
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.	Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Team Achievement Division) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif Pada Siswa Kelas X Teknik Kendaraan Ringan SMK AR-RAHMAN Tahun Ajaran 2019-2020	
2.	Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Menggunakan Komponen Mesin Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik Otomotif (GTO) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa Kelas X Teknik Kendaraan Ringan SMK AR-RAHMAN Tahun Ajaran 2019-2020	
3.	Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif Pada Siswa Kelas X Teknik Kendaraan Ringan SMK AR-RAHMAN Tahun Ajaran 2019-2020	

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

Menyetujui
Dosen Pembimbing Skripsi,

Ir. Batumahadi Siregar, MT
NIP. 196905022008121001

Medan, 21 Maret 2019

Pemohon,

Dami Iskandar Muda Siregar
Nim. 5151122002



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

Jln. Willem Iskandar Psr. V. Kotak Pos No. 1589 Medan 20221
Telp. (061) 6625973. Fax (061) 614002-613319

Laman : www.unimed.ac.id

Nomor : 244 /UN 33.5.7/KM/2019
Lamp : -
Hal : Permohonan Izin Observasi

Medan, 26 Maret 2019

Yth. Kepala SMK AR-Rahaman
Jl. Brigiemd H. Abdul Manaf Lubis
Medan

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 : Dalmi Iskandar Muda Siregar

NIM : 5151122002

Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin

Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif (S1)

Judul Skripsi : Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Menggunakan Komponen Mesin Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik Otomotif (GTO) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa Kelas X Teknik Kendaraan Ringan SMK AR-Rahman


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

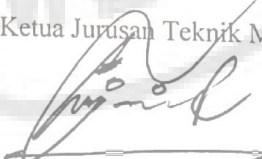
Mengetahui

a.n. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik

Ketua Jurusan Teknik Mesin


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


Dr. Lisyanto, M.Si
NIP.196607061993031002

THE
Character Building
UNIVERSITY



YAYASAN PENDIDIKAN TRI KARYA SMK AR - RAHMAN

JL. BRIGJEND. H. ABDUL MANAF LUBIS d/h JL. GAPERTA UJUNG NO. 58 MEDAN TELP. 8450418

Medan, 02 Agustus 2019

Nomor : 2700 /SIP/SMK/AR/VIII/2019
Perihal : Izin Observasi

Kepada Yth:
Bapak Dekan
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Medan
di
Medan

Dengan hormat,
Menindaklanjuti surat Bapak Nomor: 244/UN 33.5.7/KM/2019, perihal pada pokok surat ini, kami sampaikan bahwa:

Nama : Dalmi Iskandar Muda Iskandar
NPM : 5151122002
Program Stdi : Pendidikan Teknik Otomotif
Judul Penelitian : *“Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Menggunakan Komponen Mesin Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik Otomotif (GTO) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa Kelas X Terknik Kendaraan Ringan SMK Ar Rahman Tahun Ajaran 2019/2020.”*

Dapat kami setuju untuk mengadakan observasi pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) disesuaikan dengan mata pelajaran terkait dan mengikuti aturan yang ditetapkan di SMK Swasta Ar – Rahman.

Demikian disampaikan untuk dapat dimaklumi, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.





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

Nomor : 527 /UN 33.5.7/KM/2019 Medan, 2 Agustus 2019
Lampiran : -
Hal : Permohonan Izin Uji Coba Instrumen

Yth. Kepala SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan
Jl. Kolam No. 3, Kenanga Baru
Deli Serdang

Sehubungan dengan penulisan skripsi, dengan hormat kami mohon kesediaan Saudara memberi izin kepada mahasiswa kami untuk melakukan Uji Coba Instrumen di Sekolah yang Saudara pimpin.

Adapun data mahasiswa tersebut adalah :

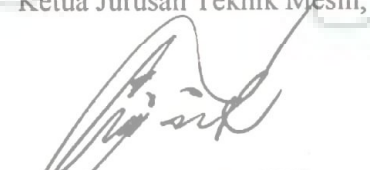
Nama : Dalmi Iskandar Muda Siregar
NIM : 5151122002
Jurusan : Teknik Mesin
Program Sudi : Pendidikan Teknik Otomotif (S1)
Judul Skripsi : Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Menggunakan Komponen Mesin Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik Otomotif (GTO) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa Kelas X Teknik Kendaraan Ringan SMK Ar-Rahman Tahun Ajaran 2019/2020.

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

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


Dr. Hj. Rosnelli, M.Pd
NIP. 19621020 198903 2 002

Ketua Jurusan Teknik Mesin,


Dr. Lisyanto, M.Si
NIP. 19660706 199303 1 002



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 1 PERCUT SEI TUAN

Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang
Jalan Kolam No. 3 Medan Estate Kode Pos 20371
Tel/Fax : 061-7357932 email : smkn1.percutseituan@gmail.com

SURAT - KETERANGAN

Nomor : 421.5/767/SMK.01/PL/2019

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan Nomor : 527/UN33.5.7/KM/2019 Tanggal 02 Agustus 2019 tentang Permohonan Izin Uji Coba Instrumen Penelitian, maka dengan ini Kepala Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Percut Sei Tuan memberikan izin kepada :

Nama : DALMI ISKANDAR MUDA SIREGAR
NIM : 5151122002
Prog. Studi : Pendidikan Teknik Otomotif
Jenjang : S1

Benar telah melaksanakan Uji Coba Instrumen Penelitian dengan judul "Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Menggunakan Komponen Mesin Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik Otomotif (GTO) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa Kelas X Teknik Kendaraan Ringan SMK Ar-Rahman Tahun Ajaran 201 di SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan.

Demikian Surat ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Percut Sei Tuan, 07 Agustus 2019

a.n K-E-R-A-L-A
Wakil Kepala Sekolah,



DELI RAHMANTOHANI, S. Si
NIP. 19681217 200012 2 004

TABEL SEBARAN UJI VALIDITAS INSTRUMEN SOAL

No.	NAMA	Butir Soal																												Y	Y ₁					
		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			
1	Abu Nazir	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	23	529			
2	Agung Hermawan	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	729			
3	Almad Fauzi	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	529			
4	Ahmad Syarifudin	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	23	529			
5	Andika Pratama	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	15	225			
6	Ardi Sulistiawan	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	8	64			
7	Bay Erlangga	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	13	169			
8	Candra Bako	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	28	784			
9	Devit Setiawan	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	13	169		
10	Dika Abdullah	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	8	64			
11	Dimas Pratama	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	729			
12	Dzakry Hadi'atha Suhara	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	11	121			
13	Fauzan Andre Siagian	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	25		
14	Ilham	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	784		
15	Jeri Nando	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	24	576		
16	Jovi Ari Santoso	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	11	121		
17	M.Ari Zulhamdi Harah	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	10	100			
18	Mahmuda Nst	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	841			
19	Muhanmad Abdiansya	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	16		
20	Muhammad Asri Pratar	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	625		
21	Muhammad Imam Mus	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	17	289			
22	Muhanmad Jalil Affane	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	21	441		
23	Muhammad Sofansyah	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	400		
24	Muhammad Svarif	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	13	169		
25	Rahmad Kurniawan	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	22	484		
26	Rio Fadly Sanjaya	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	24	576		
27	candra Bako	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	17	289	
28	Tangguh Suprana Hern	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	21	441		
29	Tofan Prasetyo	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	17	289		
30	Winner F Pangabean	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	625		
	ΣX	17	16	18	15	20	15	20	16	17	14	21	23	15	16	21	20	19	19	19	21	19	19	18	18	20	19	22	19	20	16	552	11732			
	(ΣX) ²	289	256	324	225	400	225	400	256	289	196	441	529	225	256	441	400	361	361	361	441	361	361	324	324	400	361	484	361	400	256					
	ΣXY	386	349	379	324	399	332	423	343	358	294	460	493	300	335	442	411	393	404	424	441	398	409	391	398	439	393	454	393	407	360					
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30				
	p	0.567	0.533	0.6	0.5	0.667	0.5	0.667	0.533	0.567	0.467	0.7	0.767	0.5	0.533	0.7	0.667	0.633	0.633	0.633	0.7	0.633	0.633	0.6	0.6	0.667	0.633	0.733	0.633	0.667	0.533					
	q	0.433	0.467	0.4	0.5	0.333	0.5	0.333	0.467	0.433	0.533	0.3	0.233	0.5	0.467	0.3	0.333	0.367	0.367	0.367	0.3	0.367	0.367	0.4	0.4	0.333	0.367	0.267	0.367	0.333	0.467					
	p.q	0.246	0.249	0.24	0.25	0.222	0.25	0.222	0.249	0.246	0.221	0.21	0.179	0.25	0.249	0.21	0.222	0.232	0.232	0.232	0.21	0.232	0.232	0.24	0.24	0.222	0.232	0.196	0.232	0.222	0.249					
	Mp	22.71	21.81	21.06	21.6	19.95	22.13	21.15	21.44	21.06	21	21.9	21.43	20	20.94	21.05	20.55	20.68	21.26	22.32	21	20.95	21.53	21.72	22.11	21.95	20.68	20.68	20.35	22.5						
	MT	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.03	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4				
	ST	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87				
	Spq	7.091	7.091	7.091	7.091	7.091	7.091	7.091	7.091	7.091	7.091	7.091	7.091	7.091	7.091	7.091	7.091	7.091	7.091	7.091	7.091	7.091	7.091	7.091	7.091	7.091	7.091	7.091	7.091	7.091	7.091	7.091				
	r.bis	0.626	0.464	0.413	0.407	0.279	0.474	0.494	0.413	0.386	0.353	0.68	0.699	0.203	0.345	0.514	0.386	0.381	0.478	0.654	0.505	0.425	0.522	0.517	0.578	0.638	0.381	0.471	0.381	0.35	0.742					
	r.tabel	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361				
	Status	V	V	V	V	TV	V	V	V	V	TV	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V				
	Item Valid																																			
	Tidak Valid																																			

Medan, Agustus 2019
Mengetahui,
Dosen Pembimbing Skripsi



I. Batu Mahadi Siregar, M.T
NIP. 196905022008121001



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

Jln. Willem Iskandar Psr. V. Kotak Pos No. 1589 Medan 20221
Telp. (061) 6625973. Fax (061) 614002-613319
Laman : www.unimed.ac.id

Nomor : 2019/UN 33.5.1/PL/2019
Lamp : -
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Medan, 15 Agustus 2019

Yth. Kepala SMK Ar. Rahman
Jl. Brigjend. H. Abdul Manar Lubis
Medan

Dalam rangka penulisan skripsi, dengan hormat kami mohon bantuan Saudara untuk memberikan izin kepada mahasiswa kami melaksanakan penelitian di Sekolah yang Saudara Pimpin. Adapun Mahasiswa tersebut adalah:

Nama : Dalmi Iskandar Muda Siregar
NIM : 515122002
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif (S1)
Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin
Fakultas : Teknik

Judul Penelitian: Peneraan Model Pembelajaran Based Learning (PBL) Menggunakan Komponen Mesin Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Gambar teknik Otomotif (GTO) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Keals X Teknik Kendaraan Ringan SMK Ar. Rahman

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

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



Dah Rosnelli, M.Pd
NIP. 196210201989032002



YAYASAN PENDIDIKAN TRI KARYA SMK AR - RAHMAN

JL. BRIGJEND. H. ABDUL MANAF LUBIS d/h JL. GAPERTA UJUNG NO. 58 MEDAN TELP. 8450418

Medan, 24 September 2019

Nomor : 2841 /SIP/SMK/AR/TX/2019
Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth:
Bapak Dekan
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Medan
di
Medan

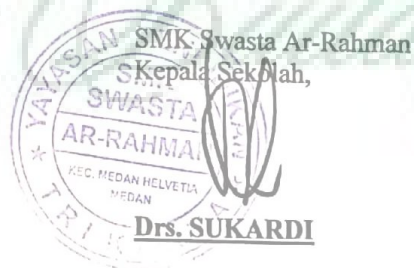
Dengan hormat,
Menindaklanjuti surat Bapak Nomor: 2092/UN 33.5.1/PL/2019, perihal pada pokok surat ini, kami sampaikan bahwa:

Nama : Dalmi Iskandar Muda Iskandar
NIM : 5151122002
Program Stdi : Pendidikan Teknik Otomotif
Judul Penelitian : *“Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Menggunakan Komponen Mesin Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik Otomotif (GTO) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa Kelas X Teknik Kendaraan Ringan SMK Ar Rahman Tahun Ajaran 2019/2020.”*

Dapat kami setujui untuk mengadakan penelitian pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) disesuaikan dengan mata pelajaran terkait dan mengikuti aturan yang ditetapkan di SMK Swasta Ar – Rahman.

Demikian disampaikan untuk dapat dimaklumi, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

THE
Character
UNIVERSITY Building



Tembusan:
1. Arsip



YAYASAN PENDIDIKAN TRI KARYA SMK AR - RAHMAN

JL. BRIGJEND. H. ABDUL MANAF LUBIS d/h JL. GAPERTA UJUNG NO. 58 MEDAN TELP. 8450418

Medan, 24 September 2019

Nomor : 2842 /SIP/SMK/AR/IX/2019
Perihal : Izin Penelitian

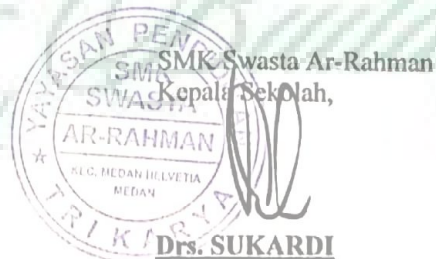
Kepada Yth:
Bapak Dekan
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Medan
di
Medan

Dengan hormat,
Menindaklanjuti surat Bapak Nomor: 2092/UN 33.5.1/PL/2019, perihal pada pokok surat ini, kami sampaikan bahwa:

Nama : Dalmi Iskandar Muda Siregar
NIM : 5151122002
Program Stdi : Pendidikan Teknik Otomotif
Judul Penelitian : *“Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Menggunakan Komponen Mesin Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik Otomotif (GTO) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa Kelas X Teknik Kendaraan Ringan SMK Ar Rahman Tahun Ajaran 2019/2020.”*

Benar telah mengadakan penelitian pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) pada tanggal 27 Agustus s.d. 24 September 2019 guna melengkapi penyusunan skripsi.

Demikian disampaikan untuk dapat dimaklumi, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.



Tembusan:
1. Arsip

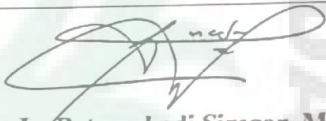

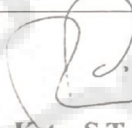
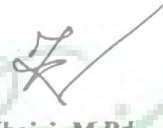


KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
FAKULTAS TEKNIK

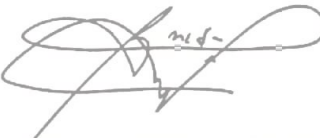
Jl. Willem Iskandar Pasar, V Medan Estate – Kotak Pos No.1589 Medan 20221
Telepon: (061) 66253971, 6613276, 6618754 Fax. (061) 6614002 –6613319
Laman: <http://www.unimed.ac.id>

LEMBAR REVISI SKRIPSI

Nama : Dalmi Iskandar Muda Siregar
NIM : 5151122002
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif
Judul : Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Menggunakan Komponen Mesin Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Gambar Teknik Otomotif Pada Siswa Kelas X Teknik Kendaraan Ringan (TKR) SMK Ar-rahman TA 2019/2020.

1	DOSEN PEMBIMBING/PENGUJI	PARAF
	<ol style="list-style-type: none">1. Perbaikan sesuai dengan saran dosen-dosen penguji.2. Perbaikan tata penulisan3. Perbaikan hasil penelitian	 <u>Ir. Batumahadi Siregar, M.T.</u> NIP. 196905022008121001
2	DOSEN PENGUJI	PARAF
	<ol style="list-style-type: none">1. Perbaikan tata penulisan2. Perbaikan mandelay3. Perbaikan tabel hasil belajar	 <u>Dr. Eka Darvanto, M.T.</u> NIP. 196804041997021001
3	DOSEN PENGUJI	PARAF
	<ol style="list-style-type: none">1. Perbaikan tata penulisan2. Perbaikan abstrak3. Penguatan latar belakang masalah4. Perbaikan langkah-langkah PBL.5. Perbaikan langkah pelaksanaan penelitian	 <u>Indra Koto, S.T., M.Eng.</u> NIP. 197702122003121004
4	DOSEN PENGUJI	PARAF
	<ol style="list-style-type: none">1. Perbaikan judul skripsi2. Perbaikan latarbelakang masalah3. Perbaikan hakikat hasil belajar menggambar teknik otomotif4. Perbaikan tabel hasil belajarPerbaikan daftar pustaka	 <u>Drs. Khoiri, M.Pd.</u> NIP. 195508011986011001

Medan, November 2019
Dosen Pembimbing


Ir. Batumahadi Siregar, M.T.
NIP. 196905022008121001

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas

1. NamaLengkap (dengangelar) : Dalmi Iskandar Muda Siregar
2. JenisKelamin : Laki-laki
3. Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif
4. NIM : 5151122002
5. TempatdanTanggal Lahir : PP, Makmur, 12 April 1997
6. E-mail : dalmi135iskandar@gmail.com
7. NomorTelepon / HP : 085217683922



B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA	PTN
NamaInstansi	Negeri 102060 PP. Makmur	Negeri 1 Barumun Tengah	SMKN 1 Barumun	Universitas Negeri Medan
Jurusan/Prodi	-	-	Teknik Mesin	Pendidikan Teknik Otomotif
TahunMasuk – Lulus	2003 – 2009	2009 – 2012	2012 – 2015	2015-2019

Demikian daftar riwayat hidup ini saya buat dengan sebenarnya.

Medan, Oktober 2019

Dalmi Iskandar Muda Siregar
NIM. 5151122002

THE
Character
UNIVERSITY

Building