



**HASIL PENYELARASAN KURIKULUM DAN SILABI  
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN  
SESUAI KEBUTUHAN INDUSTRI**

**KOMPETENSI KEAHLIAN  
TEKNIK KONSTRUKSI KAPAL BAJA**

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN  
PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN INDUSTRI  
2017**

Foto Cover : [cdn.nycitynewsservice.com/blogs.dir/795/files/2015/10/YeeRK\\_15.jpg](https://cdn.nycitynewsservice.com/blogs.dir/795/files/2015/10/YeeRK_15.jpg)

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas karunia dan hidayah-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan buku hasil penyelarasan Kurikulum dan Silabi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sesuai kebutuhan kompetensi di industri. Kegiatan penyelarasan kurikulum dan silabi ini dilakukan sebagai tindak lanjut atas Instruksi Presiden No. 9 Tahun 2016 tentang Revitalisasi Sekolah Menengah Kejuruan dalam rangka Peningkatan Kualitas dan Daya Saing Sumber Daya Manusia Indonesia.

Kegiatan penyelarasan kurikulum dan silabi SMK telah dilakukan dengan melibatkan pihak industri untuk mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan industri dan belum tercakup dalam kurikulum dan silabi SMK yang telah ada. Kompetensi tersebut dimasukkan sebagai materi pembelajaran sisipan dalam mata pelajaran produktif yang sesuai pada struktur kurikulum yang ada. Di dalam hasil penyelarasan kurikulum dan silabi ini telah dihitung kebutuhan waktu pembelajaran untuk setiap mata pelajaran produktif berupa durasi pembelajaran riil dalam satuan jam. Untuk pembelajaran materi sisipan tersebut, perlu dilakukan pengurangan materi pembelajaran yang telah ada dan tidak berkaitan langsung dengan pencapaian kompetensi sesuai kebutuhan industri. Agar dapat dicapai kompetensi yang sesuai kebutuhan industri seperti yang tercantum dalam hasil penyelarasan kurikulum dan silabi ini, pembelajaran mata pelajaran produktif disarankan agar dilaksanakan dengan sistem modular, yaitu pembelajaran diselesaikan untuk satu materi pembelajaran dan dilanjutkan pada materi pembelajaran berikutnya secara berurutan.

Penyusunan buku ini melibatkan berbagai pihak yang terkait, mulai dari praktisi pada sektor industri; guru SMK di lingkungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan; serta guru dan dosen unit pendidikan di lingkungan Kementerian Perindustrian. Kami menyadari bahwa buku ini jauh dari kesempurnaan, untuk itu kami mengharapkan masukan dari para pemangku kepentingan, khususnya para praktisi di sektor industri.

Akhir kata, semoga buku ini berguna bagi seluruh pihak.

Juni 2017

Tim Penyusun

Hasil Penyelarasan Kurikulum dan Silabi SMK  
Pusdiklat Industri



**PENYELARASAN STRUKTUR KURIKULUM SMK/MAK  
KOMPETENSI KEAHLIAN: TEKNIK KONSTRUKSI KAPAL BAJA**

MATA PELAJARAN	MATERI PEMBELAJARAN SISIPAN YANG BELUM TERAKOMODIR	KELAS X		KELAS XI		KELAS XII	
		JPL					
		X		XI		XII	
		1	2	1	2	1	2
<b>A. Muatan Nasional</b>							
1	Pendidikan Agama dan Budi Pekerti	3	3	3	3	3	3
2	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	2	2	2	2	2	2
3	Bahasa Indonesia	4	4	3	3	3	3
4	Matematika	4	4	4	4	4	4
5	Sejarah Indonesia	3	3	-	-	-	-
6	Bahasa Inggris dan Bahasa Asing Lainnya	3	3	3	3	4	4
<b>B. Muatan Kewilayahan</b>							
1	Seni Budaya	3	3	-	-	-	-
2	Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan	2	2	2	2	-	-
Jumlah A dan B		24	24	17	17	16	16
<b>C. Muatan Peminatan Kejuruan</b>				T		P	
<b>C1. Dasar Bidang Keahlian</b>							
1	Simulasi dan Komunikasi Digital	7		22			
2	Fisika	10		29			
3	Kimia	7		22			
<b>C2. Dasar Bidang Keahlian</b>							
1	Gambar Teknik	Bukaan bentuk-bentuk sederhana, untuk memberi dasar pada bahan kapal Pengetahuan tentang drafter Membuat gambar kerja (working drawing) manual dan berbasis software autocad 2 D dan 3D  Simbol-simbol gambar perkapalan Memperkenalkan macam-macam standar simbol gambar dari berbagai negara (memperkaya wawasan)		12		27	
2	Pekerjaan Dasar Teknik	Semua yang terkait dengan K3 ditambahkan menjadi K3LH (K3 Lingkungan hidup) contoh : Pencemaran limbah, hasil pemotongan plat dan lingkungan kerja secara keseluruhan  Penguatan jenis karakteristik logam besi (ferro) lebih dikuatkan dibandingkan bahan non ferro (dari sisi pembahasan/materi) (pendalaman materi)  Dalam Teknik dasar pengerjaan logam, selain diperkenalkan teknik dan tata cara penggunaannya, perlu diberi tambahan tentang <b>melakukan kegiatan</b> tersebut		7		22	
3	Pengetahuan Dasar Perkapalan	Jenis-Jenis Kapal ditambahkan karakteristiknya (sifat-sifat kapal yang berhubungan dengan stabilitas, misalnya bentuk kapal V, U, dan Flat)  Ditambahkan Kapal menurut material pembentuknya (misal : kapal baja, kapal fiber glass, kapal kayu, kapal alumunium), jenis tipe kapal ada 3 ditinjau dari fungsi dan tujuan, jenis muatannya dan daerah pelayarannya  Running Repair Floating Repair Docking Repair Prosedur Survei Tahunan dan Survei Pembaruan Kelas		50			

MATA PELAJARAN	MATERI PEMBELAJARAN SISIPAN YANG BELUM TERAKOMODIR	KELAS	KELAS	KELAS			
		JPL					
		X		XI		XII	
		1	2	1	2	1	2
C3. Kompetensi Keahlian							
1	Konstruksi Bangunan Kapal Baja	Sistim konstruksi bangunan kapal baja : 1. Jenis dan nama bagian konstruksi kapal baja 2. Jenis konstruksi kapal baja 3. Dasar pertimbangan penentuan konstruksi kapal b Standard dan aturan pada klas kapal · Macam macam klasifikasi dari beberapa negara · Pembacaan aturan yang ada pada standar klasif Material pendukung untuk pembuatan kostruksi kapal baja · Jenis dan ukuran material pendukung · Penggunaan material pendukung pada konstruksi bangunan kapal baja Nama dan jenis konstruksi yang ada pada konstruksi bangunan kapal baja 1. Nama konstruksi utama kapal pada badan kapal b 2. Nama konstruksi pada bangunan atas dan rumah g Menerapkan perhitungan sederhana dengan menggunakan perhitungan empiris yang ada pada aturan klasifikasi 1. Perhitungan pelat lambung 2. Perhitungan profil penegar utama kapal 3. Perhitungan modulus penampang suatu konstruksi Menurun gambar konstruksi potongan tengah kapal · Penggambaran potongan tengah kapal pada sistim konstruksi melintang · Penggambaran potongan tengah kapal pada sistim konstruksi membujur Konstruksi pembujur kapal baja · Konstruksi pembujur pada lambung kapal · Konstruksi pembujur pada geladak · Konstruksi pembujur pada alas kapal · Konstruksi pembujur pada bangunan atas dan pumah geladak Konstruksi pelintang kapal baja · Konstruksi pelintang pada lambung kapal · Konstruksi pelintang pada geladak · Konstruksi pelintang pada alas kapal · Konstruksi pelintang pada bangunan atas dan pumah geladak Penerapan rumus empiris dari aturan klasifikasi kap Menurun gambar konstruksi potongan melintang pada kamar mesin kapal baja · Penggambaran potongan melintang pada kamar mesin kapal dengan sistim konstruksi melintang · Penggambaran potongan melintang pada kamar mesin kapal dengan sistim konstruksi melintang Konstruksi kapal dengan sistim kombinasi 1. Konstruksi pelintang kapal sistim konstruksi komb 2. Konstruksi pembujur kapal sistim konstruksi kom Menurun gambar konstruksi potongan melintang pada kapal baja 1. Penggambaran potongan melintang kapal dengan sistim konstruksi kombinasi 2. Penggambaran potongan melintang pada kamar mesin kapal dengan sistim kombinasi				32	95

MATA PELAJARAN		MATERI PEMBELAJARAN SISIPAN YANG BELUM TERAKOMODIR	KELAS		KELAS		KELAS	
			JPL					
			X		XI		XII	
			1	2	1	2	1	2
2	Gambar Bukaan Konstruksi Kapal Baja	Bukaan garis diganti menjadi mencari panjang garis sesungguhnya Untuk bukaan konstruksi tank top, tidak bisa dibuka karena sifatnya flat, diganti memahami dan menerapkan bukaan konstruksi curve, contoh : linggi haluan, linggi buritan, dan bilge  Secara keseluruhan, Kata-kata tangki minyak pelumas diganti menjadi tangki yang mempunyai bentuk curve Memberi tambahan istilah perkapalan Kotak air laut yaitu <i>Sea chees</i>	32		95			
3	Perlengkapan Kapal	Perbaikan Perlengkapan Kapal Perbaikan Sistem Perpipaan Perbaikan Sistem Pompa dalam kapal	22		66			
4.	Pembuatan dan Perakitan Komponen Kapal Baja	Menyajikan hasil analisis berdasarkan pengamatan terkait komponen konstruksi pada proses fabrikasi, Materi Pokok : Penandaan (Marking), Pembengkokan (Bending) pemotongan (cutting) Penyetelan (fitting) Las Ikat / Las Titik (Tack weld) Tambahan kelas XII : kompetensi tambahan yaitu Teknologi pembangunan kapal baru Metode pembangunan kapal baru, metode konvensional Metode pembangunan kapal baru, metode semi blok/section Metode pembangunan kapal baru, metode blok  Metode pembangunan kapal baru, metode modular  Prosedur Pembersihan Kapal Prosedur Perlindungan terhadap Korosi Kerusakan dan Keausan Badan Kapal Perbaikan Konstruksi Perbaikan Badan Kapal Perbaikan Pondasi Mesin	35		102			
5	Produk Kreatif dan Kewirausahaan		24		74			
Prakerin					480			
Jumlah C (C1, C2, dan C3)			287		985			

Keterangan :

- Untuk waktu pembelajaran pada mata pelajaran produktif C1, C2 dan C3 menggunakan waktu riil yaitu 1 jam = 60 menit





## SILABUS MATA PELAJARAN GAMBAR TEKNIK

Satuan Pendidikan : SMK  
Kelas : X

### Kompetensi Inti

KI-1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI-2. 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-3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif 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, bertindak secara efektif dan kreatif dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>1.1 Memahami nilai - nilai keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.</p> <p>1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang menganugerahkan ilmu dan teknologi dibidang teknik gambar rancang bangun kapal.</p>						

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>2.1 Menunjukkan sikap cermat dan teliti dalam menginterpretasikan gambar konstruksi kapal</p> <p>2.2 Menunjukkan sikap disiplin dan tanggung jawab dalam mengikuti prosedur menggambar konstruksi kapal</p> <p>2.3 Menunjukkan sikap peduli terhadap lingkungan melalui kegiatan yang berhubungan dengan menggambar konstruksi kapal</p>						
<p>3.1 Memahami konsep Dalam menggambar rencana garis (<i>Lines plan</i>).</p> <p>4.1 Menyajikan gambar rencana garis (<i>Lines Plan</i>)</p>	<p>Gambar rencana garis / <i>lines plane</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggambar <i>mudship</i> dan garis dasar</li> <li>• Menggambar ordinat dan jarak ordinat</li> <li>• Menggambar garis potongan tegak dan <i>buttock line</i></li> <li>• Menggambar</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b> Tayangan / gambar rencana garis / <i>Lines plan</i></p> <p><b>Menanya</b> Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang rencana garis</p> <p><b>Mengeksplorasi</b> • Menggambar <i>Half breadth plan</i></p>	<p><b>Tugas</b> Menggambar rencana garis / <i>Lines plan</i></p> <p><b>Observasi</b> Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist tentang lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p>	1	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sofi', Moch. dkk, <b>Teknik Konstruksi kapal Baja Jilid 1</b>, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan</li> <li>• Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional, 2008</li> <li>• Sofi', Moch. dkk, <b>Teknik Konstruksi kapal Baja Jilid 2</b>, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan</li> <li>• Direktorat Jenderal</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
	<p>garis <i>sheer</i> dan <i>camber</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggambar <i>body plan</i></li> <li>• Menggambar garis <i>diagonal/sent</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggambar <i>body plan</i></li> <li>• Menggambar <i>sheer plan</i></li> <li>• Mengeksplorasi kaidah jenis jenis kapal</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membedakan jenis jenis kapal sesuai peruntukannya</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <p>Menyampaikan hasil analisis perbedaan masing masing jenis kapal</p>	<p><b>Presentasi</b></p> <p>Mempresntasikan jensi jensi kapal secara kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Pilihan Ganda, Essay</p>			<p>Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional, 2008</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sumber – sumber belajar lain yang relevan dengan.</li> </ul>
<p>3.2 Memahami konsep dalam menggambar rencana Umum (<i>general arrangement</i>)</p> <p>4.2.Menyajikan gambar Rencana Umum (<i>general arrangement</i>)</p>	<p>Menggambar rencana umum (<i>general arrangement</i>) kapal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggambar sekat.</li> <li>• Menggambar ruang ABK.</li> <li>• Menggambar Ruang akomodasi</li> <li>• Menggambar Ruang muat,.</li> <li>• Menggambar Ruang mesin dan tangki mesin</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <p>Tayangan /gambar tentang ukuran utama kapal, kecepatan kapal, ukuran berat kapal</p> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang ukuran utama kapal, kecepatan kapal, ukuran berat kapal</p> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat gambar kapal disertai ukuran utama kapal</li> <li>• Mengeksplorasi ukuran utama Kapal</li> <li>• Mengeksplorasi ukuran berat Kapal</li> <li>• Mengeksplorasi kecepatan</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Mencari gambar kapal dalam bentuk papercraft serta membentuknya sebuah kapal.</p> <p><b>Observasi</b></p> <p>Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist tentang lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p><b>Presentasi</b></p> <p>Mempresntasikan ukuran utama kapal, kecepatan kapal dan ukuran berat kapal</p>	1	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sofi', Moch. dkk, <b>Teknik Konstruksi kapal Baja Jilid 1</b>, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional, 2008</li> <li>• Sofi', Moch. dkk, <b>Teknik Konstruksi kapal Baja Jilid 2</b>, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional, 2008</li> <li>• Sumber – sumber belajar lain yang relevan dengan.</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
		<p>Kapal</p> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membedakan ukuran utama kapal pada sesuai peruntukannya</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <p>Menyampaikan hasil analisis ukuran utama kapal, kecepatan kapal dan ukuran berat kapal</p>	<p>secara individu</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Pilihan Ganda, Essay</p>			
<p>3.3. Memahami konsep dalam menggambar Bukaan Kulit</p> <p>4.3. Menyajikan gambar Bukaan Kulit</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gambar Sheel expansion</li> <li>• Bukaan body plan</li> <li>• Kode sambungan</li> <li>• Penataan plat kulit</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <p>Tayangan /gambar tentang koefisien bentuk kapal</p> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang koefisien bentuk kapal</p> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rumus rumus koefisien bentuk kapal</li> <li>• Mengeksplorasi dengan cara menghitung koefisien bentuk kapal</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membedakan koefisien bentuk kapal</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Mencari informasi gambar jenis jenis kapal sesuai peruntukannya serta mendiskripsikan .</p> <p><b>Observasi</b></p> <p>Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checkliat tentang lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p><b>Presentasi</b></p> <p>Mempresntasikan jenis jenis kapal secara kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Pilihan Ganda, Essay</p>	1	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sofi', Moch. dkk, <b>Teknik Konstruksi kapal Baja Jilid 1</b>, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional, 2008</li> <li>• Sofi', Moch. dkk, <b>Teknik Konstruksi kapal Baja Jilid 2</b>, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional, 2008</li> <li>• Sumber – sumber belajar lain yang relevan dengan.</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
3.4. Memahami gambar <i>Midship Section</i> 4.4. Menyajikan konsep dalam menggambar <i>Midship Section</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gambar <i>Midship</i></li> </ul>	<p><b>Mengkomunikasikan</b> Menyampaikan hasil analisis perhitungan koefisien bentuk kapal</p> <p><b>Mengamati</b> Tayangan /gambar tentang perlengkapan kapal</p> <p><b>Menanya</b> Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang perlengkapan kapal</p> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi jenis jenis perlengkapan kapal</li> <li>Mengeksplorasi kaidah perlengkapan kapal</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membedakan perlengkapan kapal sesuai peruntukannya</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b> Menyampaikan hasil analisis perlengkapan kapal</p>	<p><b>Tugas</b> Mencari informasi gambar jenis jenis perlengkapan kapal sesuai peruntukannya serta mendiskripsikan .</p> <p><b>Observasi</b> Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checkliat tentang lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p><b>Presentasi</b> Mempresntasikan perlengkapan kapal secara kelompok</p> <p><b>Tes</b> Pilihan Ganda, Essay</p>	1	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sofi', Moch. dkk, <b>Teknik Konstruksi kapal Baja Jilid 1</b>, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional, 2008</li> <li>Sofi', Moch. dkk, <b>Teknik Konstruksi kapal Baja Jilid 2</b>, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional, 2008</li> <li>Sumber – sumber belajar lain yang relevan dengan.</li> </ul>
3.5 Memahami teknik penggambaran konstruksi haluan 4.5 Membuat gambar konstruksi haluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Macam – macam haluan kapal</li> <li>Gambar Konstruksi Haluan</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b> Tayangan /konstruksi haluan kapal</p> <p><b>Menanya</b></p>	<p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggambar rencana macam – macam konstruksi haluan</li> </ul>	1	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sofi', Moch. dkk, <b>Teknik Konstruksi kapal Baja Jilid 1</b>, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komponen konstruksi haluan</li> <li>• <i>Panting stringer</i></li> <li>• <i>Collision bulkhead</i></li> <li>• Detail Konstruksi haluan</li> </ul>	<p>Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang konstruksi haluan kapal</p> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggambar macam – macam haluan</li> <li>• Menggambar komponen – komponen konstruksi haluan</li> <li>• Menggambar detail konstruksi haluan</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membedakan macam – macam haluan kapal sesuai peruntukannya</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil analisis perbedaan macam – macam haluan kapal</li> </ul>	<p><b>Observasi</b> Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist tentang lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p><b>Presentasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresntasikan hasil gambar haluan secara kelompok maupun perorangan</li> </ul> <p><b>Tes</b> Pilihan Ganda, Essay</p>			<p>Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional, 2008</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sofi', Moch. dkk, <b>Teknik Konstruksi kapal Baja Jilid 2</b>, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal</li> <li>Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional, 2008</li> <li>• Sumber – sumber belajar lain yang relevan dengan.</li> </ul>
<p>3.6 Memahami teknik penggambaran konstruksi buritan</p> <p>4.6 Membuat gambar konstruksi buritan</p>	<p>Gambar konstruksi buritan kapal</p>	<p><b>Mengamati</b> Tayangan /gambar tentang gambar konstruksi buritan kapal dan komponennya</p> <p><b>Menanya</b> Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang gambar konstruksi buritan kapal dan komponennya</p>	<p><b>Tugas</b> Membuat gambar konstruksi buritan, linggi buritan, sekat ceruk buritan kapal</p> <p><b>Observasi</b> Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan</p>	1	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sofi', Moch. dkk, <b>Teknik Konstruksi kapal Baja Jilid 1</b>, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal</li> <li>Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional, 2008</li> <li>• Sofi', Moch. dkk, <b>Teknik Konstruksi kapal Baja Jilid 2</b>,</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
3.7 Memahami teknik penggambaran konstruksi sekat 4.7 Membuat gambar konstruksi sekat	<p><b>Gambar konstruksi sekat</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gambar konstruksi sekat</li> </ul>	<p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat gambar buritan kapal disertai ukuran</li> <li>Mengeksplorasi komponen buritan kapal</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <p>Menyampaikan hasil analisis gambar buritan kapal</p>	<p>checklist tentang lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p><b>Presentasi</b></p> <p>Mempresntasikan gambar konstruksi buritan, linggi buritan, sekat ceruk buritan kapal</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Pilihan Ganda, Essay</p>	1	3	<p>Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional, 2008</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sumber – sumber belajar lain yang relevan dengan.</li> </ul>
3.7 Memahami teknik penggambaran konstruksi sekat 4.7 Membuat gambar konstruksi sekat	<p><b>Gambar konstruksi sekat</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gambar konstruksi sekat</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <p>Tayangan /tentang macam – macam, ketentuan sekat pada kapal</p> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang sekat pada kapal</p> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ketentuan – ketentuan sekat tubrukan</li> <li>Menggambar macam – macam sekat pada kapal</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Menggambar konstruksi sekat pada kapal .</p> <p><b>Observasi</b></p> <p>Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist tentang lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p><b>Presentasi</b></p> <p>Mempresntasikan hasil gambar perhitungan sekat secara kelompok</p> <p><b>Tes</b></p>	1	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sofi', Moch. dkk, <b>Teknik Konstruksi kapal Baja Jilid 1</b>, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional, 2008</li> <li>Sofi', Moch. dkk, <b>Teknik Konstruksi kapal Baja Jilid 2</b>, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional, 2008</li> <li>Sumber – sumber belajar lain yang relevan dengan.</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengelompokkan ketentuan pemasangan sekat tubrukan pada kapal</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b> Menyampaikan hasil analisis perhitungan jarak sekat tubrukan</p>	Pilihan Ganda, Essay			
3.8 Memahami teknik penggambaran konstruksi baling-baling 4.8 Membuat gambar konstruksi baling-baling	Gambar konstruksi baling-baling kapal	<p><b>Mengamati</b> Tayangan /tentang macam – macam konstruksi baling - baling</p> <p><b>Menanya</b> Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang konstruksi baling - baling</p> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ketentuan – ketentuan Gambar Tabung poros baling – baling</li> <li>Menggambar macam – macam baling-baling</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengelompokkan macam – macam konstruksi baling - baling</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b> Menyampaikan hasil analisis perhitungan baling - baling</p>	<p><b>Tugas</b> Menggambar konstruksi baling-baling .</p> <p><b>Observasi</b> Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checkliat tentang lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p><b>Presentasi</b> Mempresntasikan hasil gambar perhitungan baling - baling</p> <p><b>Tes</b> Pilihan Ganda, Essay</p>	1	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sofi', Moch. dkk, <b>Teknik Konstruksi kapal Baja Jilid 1</b>, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional, 2008</li> <li>Sofi', Moch. dkk, <b>Teknik Konstruksi kapal Baja Jilid 2</b>, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional, 2008</li> <li>Sumber – sumber belajar lain yang relevan dengan.</li> </ul>



Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>3.9 Memahami dan menerapkan bentuk-bentuk sederhana, untuk memberi dasar pada bahan kapal</p> <p>4.9 Menyajikan hasil analisis bukaan bentuk-bentuk sederhana, untuk memberi dasar pada bahan kapal</p>	<p>Bentuk-bentuk bukaan sederhana</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis dan perhitungan sederhana gading-gading kapal</li> <li>Jenis gambar yang digunakan dalam sektor pembuatan kapal</li> <li>Identifikasi simbol-simbol yang digunakan dalam gambar</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati perhitungan sederhana gading-gading kapal, jenis gambar pembuatan kapal, dan simbol-simbol yang digunakan</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mendiskusikan tentang gading-gading kapal, jenis gambar pembuatan kapal, dan simbol-simbol yang digunakan</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan hasil perhitungan sederhana gading-gading kapal, jenis gambar pembuatan kapal, dan simbol-simbol yang digunakan</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan perhitungan sederhana gading-gading kapal, jenis gambar pembuatan kapal, dan simbol-simbol yang digunakan</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memecahkan masalah tentang perhitungan sederhana gading-gading kapal, jenis gambar pembuatan kapal, dan simbol-simbol yang digunakan</li> </ul> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes tertulis bentuk uraian tentang perhitungan sederhana gading-gading kapal, jenis gambar pembuatan kapal, dan simbol-simbol yang digunakan</li> </ul>	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> <li>Komputer</li> <li>Software cad</li> </ul>
<p>3.10 Memahami dan menerapkan pengetahuan</p>	<p>Pengetahuan dasar gambar teknik</p>	<p><b>Komunikasi</b></p> <p>Membuat laporan tertulis</p> <p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati gambar teknik</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p>	<p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memecahkan masalah tentang</li> </ul>	1		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
tentang drafter 4.10 Menyajikan hasil pengetahuan tentang drafter		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan tentang gambar teknik</li> </ul> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat gambar teknik</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil gambar teknik yang dibuat</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p> <p>Membuat laporan tertulis</p>	<p>gambar teknik</p> <p><b>Portofolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laporan tertulis kelompok</li> </ul> <p><b>Tes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes tertulis bentuk uraian tentang gambar teknik</li> </ul>			
3.11 Memahami dan menerapkan gambar kerja (working drawing) manual dan berbasis software autocad 2 D dan 3D 4.11 Menyajikan hasil gambar kerja (working drawing) manual dan berbasis software autocad 2 D dan 3D	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gambar kerja 2D, 3D, gambar potongan dan gambar rakitan</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati tentang gambar kerja 2D, 3D, gambar potongan dan gambar rakitan</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan tentang gambar kerja 2D, 3D, gambar potongan dan gambar rakitan</li> </ul> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat gambar kerja 2D, 3D, gambar potongan dan gambar rakitan</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil gambar kerja 2D, 3D, gambar potongan dan gambar rakitan</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p> <p>Membuat laporan tertulis</p>	<p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memecahkan masalah tentang gambar kerja 2D, 3D, gambar potongan dan gambar rakitan</li> </ul> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes tertulis bentuk uraian tentang gambar kerja 2D, 3D, gambar potongan dan gambar rakitan</li> </ul>	1	1	
3.12 Memahami dan menerapkan Symbol-simbol	Symbol-simbol gambar perkapalan	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati tentang Symbol-simbol gambar perkapalan</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memecahkan masalah tentang</li> </ul>	1		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>gambar perkapalan</p> <p>4.12 Menyajikan Simbol-simbol gambar perkapalan</p>	<p>gambar kerja</p> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan tentang Simbol-simbol gambar perkapalan gambar kerja</li> </ul> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat Simbol-simbol gambar perkapalan gambar kerja</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil Simbol-simbol gambar perkapalan gambar kerja</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p> <p>Membuat laporan tertulis</p>	<p>Simbol-simbol gambar perkapalan gambar kerja</p> <p><b>Portofolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laporan tertulis kelompok</li> </ul> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang Simbol-simbol gambar perkapalan gambar kerja</p>	<p>1</p>			
<p>3.13 Memahami dan menerapkan macam-macam standar simbol gambar dari berbagai negara</p> <p>4.13 Menyajikan macam-macam standar simbol gambar dari berbagai negara</p>	<p>macam-macam standar simbol gambar dari berbagai negara</p> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan tentang macam standar simbol gambar dari berbagai negara</li> </ul> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat macam-macam standar simbol gambar dari berbagai negara</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil macam-macam standar simbol gambar dari berbagai negara</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p> <p>Membuat laporan tertulis</p>	<p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memecahkan masalah tentang macam-macam standar simbol gambar dari berbagai negara</li> </ul> <p><b>Portofolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laporan tertulis kelompok</li> </ul> <p><b>Tes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes tertulis bentuk uraian tentang macam-macam standar simbol gambar dari berbagai negara</li> </ul>	<p>1</p>			

**Keterangan:**

1. T adalah alokasi waktu teori (jam riil). P adalah alokasi waktu praktik (jam riil).
2. Yang diberi *highlight* merupakan materi sisipan/penambahan berdasarkan hasil penyesuaian dengan industri.

## SILABUS MATA PELAJARAN PEKERJAAN DASAR TEKNIK

Satuan Pendidikan : SMK  
Kelas : X

### Kompetensi Inti

KI-1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI-2. 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-3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan 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 dibawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>1.1 Bertambah keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.</p> <p>1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang mengagumkan ilmu dan teknologi dibidang perkapalan</p>						

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>2.1 Menunjukkan sikap cermat dan teliti dalam mengidentifikasi bahan logam</p> <p>2.2 Menunjukkan sikap cermat dan teliti dalam pemilihan peralatan pengerjaan logam</p> <p>2.3 Menunjukkan sikap disiplin dan tanggung jawab dalam mengikuti prosedur praktek dasar pengerjaan logam</p> <p>2.4 Menunjukkan sikap mentaati K3LH (K3 Lingkungan Hidup) setiap melaksanakan praktek dasar pengerjaan logam</p> <p>2.5 Menunjukkan perilaku kreatif, percaya diri, disiplin, tanggung jawab, jujur, kerjasama dan mandiri dalam melakukan praktek dasar pengerjaan logam</p>						

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>3.1 Memahami sifat-sifat bahan</p> <p>4.1 Mengelompokkan dan membandingkan bahan berdasarkan sifat-sifat bahan.</p>	<p>Sifat-sifat bahan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Sifat mekanik bahan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kekuatan bahan</li> <li>• Elastisitas bahan</li> <li>• Kekerasan bahan</li> <li>• Keuletan bahan</li> <li>• Ketangguhan bahan</li> </ul> </li> <li>➢ Sifat fisik bahan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatur cair</li> <li>• Konduktivitas panas</li> <li>• Panas Jenis</li> <li>• Berat Jenis</li> </ul> </li> <li>➢ Sifat teknologi bahan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sifat mampu las</li> <li>• Sifat mampu bentuk</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati berbagai bahan yang ada disekitar kita.</li> <li>• Mengamati sifat mekanik bahan</li> <li>• Mengamati sifat fisik bahan</li> <li>• Mengamati sifat teknologi bahan</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan sifat dan kataristik bahan.</li> <li>• Mendiskusikan perbandingan macam bahan berdasarkan sifat sifat bahan</li> </ul> <p><b>Eksperimen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan percobaan terhadap sifat bahan dari berbagai macam bahan</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan sifat dan karakteristik bahan</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b> Membuat laporan tertulis</p> <p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati macam-macam logam disekitar kita.</li> <li>• Mengamati proses pembuatan besi.</li> <li>• Mengamati proses pembuatan baja</li> </ul>	<p><b>Tugas</b> Memecahkan masalah berkaitan dengan sifat sifat bahan</p> <p><b>Observasi</b> Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen</p> <p><b>Portofolio</b> Laporan tertulis</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian sifat dan karakteristik bahan</p>	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• James F. Shackelford, Introduction to Materials Science for Engineers, Prentice-Hall, 1996</li> <li>• Josef Moos, Fachkenntnisse Metallbauer und Konstruktions Mechaniker Technologie, Verlag Handwerk und Technik G.m.b.H, 1994.</li> <li>• Lawrence H. Van Vlack, Ilmu dan Teknologi Bahan, Penerbit Erlangga, 1992.</li> </ul>
<p>3.2 Memahami macam-macam jenis dan karakteristik logam dengan pendalaman khususnya logam besi (ferro)</p>	<p>Jenis dan karakteristik logam</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Logam besi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proses pembuatan besi</li> <li>• Jenis dan karakteristik besi</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati macam-macam logam disekitar kita.</li> <li>• Mengamati proses pembuatan besi.</li> <li>• Mengamati proses pembuatan baja</li> </ul>	<p><b>Tugas</b> Membuat paper macam logam dan karakteristiknya</p> <p><b>Observasi</b> Ceklist lembar pengamatan kegiatan</p>	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• James F. Shackelford, Introduction to Materials Science for Engineers, Prentice-Hall, 1996</li> <li>• Josef Moos, Fachkenntnisse Metallbauer und Konstruktions Mechaniker</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
4.2 Merencanakan pemilihan logam untuk kebutuhan teknik.	<p>tuang.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proses pembuatan baja</li> <li>• Jenis dan karakteristik baja</li> <li>• Perlakuan panas pada baja.</li> </ul> <p>➤ Logam bukan besi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis dan karakteristik Aluminium</li> <li>• Jenis dan karakteristik Tembaga</li> <li>• Jenis dan karakteristik Titanium</li> <li>• Jenis dan karakteristik Nikel</li> <li>• Jenis dan karakteristik Seng</li> </ul> <p>- Jenis dan karakteristik Timbal</p>	<p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi kelompok jenis baja dan karakteristiknya.</li> <li>• Menanyakan contoh kongkret dari jenis baja.</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi/Eksperimen</b></p> <p>Percobaan pengerasan baja</p> <p>Menguji kekerasan baja dengan cara sederhana</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <p>Menyajikan laporan hasil diskusi kelompok didepan kelas.</p> <p>Menyajikan hasil percobaan dalam bentuk laporan.</p>	<p>presentasi kelompok</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian dan/atau pilihan tentang sifat dan karakteristik logam.</p>			<p>Technologie, Verlag Handwerk und Technik G.m.b.H, 1994.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lawrence H. Van Vlack, Ilmu dan Teknologi Bahan, Penerbit Erlangga, 1992.</li> </ul>
3.3 Memahami K3LH untuk proses pengerjaan logam	<p>Keselamatan dan kesehatan kerja pada pekerjaan logam</p> <p>➤ Pengertian K3LH</p> <p>➤ Norma - norma K3LH</p>	<p><b>Mengamati</b></p> <p>Tayangan /gambar tentang keselamatan dan kesehatan kerja,</p> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mengajukan pertanyaan terkait tayangan/gambar atau teks pembelajaran tentang</p>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Mengidentifikasi rambu-rambu K3LH, sebab – sebb kecelakaan kerja, kecelakaan akibat kerja, APD.</p>	1		Buku K3
4.3 Menggunakan APD secara tepat						



Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rambu - rambu K3LH</li> <li>➤ Sebab kecelakaan kerja</li> <li>➤ Identifikasi dsn pengontrolan bahaya</li> <li>➤ Penyakit akibat kerja</li> <li>➤ Alat pelindung diri.</li> </ul>	<p>keselamatan dan kesehatan kerja lingkungan hidup(K3LH)</p> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengeksplorasi rambu – rambu K3LH</li> <li>• Membuat rambu – rambu K3LHH</li> <li>• Penyebab kecelakaan kerja</li> <li>• Penyakit akibat kerja</li> <li>• Alat pelindung diri</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membedakan rambu – rambu K3LH, alat pelindung diri dan penyakit akibat kerja.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <p>Menyampaikan hasil analisis perbedaan rambu – rambu K3LH, alat pelindung diri dan penyakit akibat kerja</p>	<p><b>Observasi</b></p> <p>Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checkliat lembar pengamatan atau dalam bentuk lain</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Membuat Laporan dalam bentuk tulisan dan gambar</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Pilihan Ganda, Essay</p>			
<p>3.4 Mendeskripsikan fungsi penggunaan peralatan kerja bangku.</p> <p>4.4 Melakukan pekerjaan kerja bangku sesuai prosedur</p>	<p>Kerja Bangku</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peralatan kerja bangku</li> <li>➤ Teknik penandaan (marking)</li> <li>➤ Teknik menggergaji</li> <li>➤ Teknik mengikir</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati macam –macam peralatan kerja bangku</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan fungsi macam – macam alat kerja bangku</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan macam – macam kerja bangku.</li> <li>• Membandingkan fungsi kerja</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan peralatan kerja bangku dengan benar.</li> <li>• Membuat benda sederhana dengan peralatan kerja bangku</li> </ul> <p><b>Observasi</b></p>	1	6	Buku kerja bangku

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
3.5 Mendeskripsikan fungsi penggunaan peralatan kerja pelat sederhana.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Teknik mengebor</li> <li>➢ Teknik Memahat</li> </ul>	<p>bangku.</p> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengelompokkan macam – macam peralatan kerja bangku</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p> <p>Membuat laporan tertulis penggunaan peralatan kerja bangku</p>	<p>Mengamati proses penggunaan peralatan kerja bangku dalam membuat benda sederhana</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tahapan pembuatan benda sederhana dengan perkakas tangan.</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes praktek / unjuk kerja</p>			
4.5 Melakukan pekerjaan kerja pelat dengan peralatan sederhana sesuai prosedur.	<p>Kerja Pelat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Peralatan kerja pelat</li> <li>➢ Teknik menggunting</li> <li>➢ Teknik membentuk pelat dengan palu</li> <li>➢ Teknik menekuk</li> <li>➢ Teknik mengerol</li> <li>➢ Teknik mengalur</li> <li>➢ Teknik membuat sambungan lipat</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati macam –macam peralatan kerja pelat</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan fungsi macam – macam alat kerja pelat</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan macam – macam kerja pelat</li> <li>• Membandingkan fungsi kerja pelat</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengelompokkan macam – macam peralatan kerja pelat</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p> <p>Membuat laporan tertulis penggunaan peralatan kerja pelat</p>	<p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan peralatan kerja pelat dengan benar.</li> <li>• Membuat benda sederhana dengan peralatan kerja pelat</li> </ul> <p><b>Observasi</b></p> <p>Mengamati proses penggunaan peralatan kerja pelat dalam membuat benda sederhana</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tahapan pembuatan benda</p>	1	6	Buku kerja pelat

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
3.6 Mendeskripsikan cara kerja peralatan tangan bertenaga listrik. 4.6 Melakukan pekerjaan dengan peralatan tangan bertenaga listrik sesuai prosedur.	Peralatan tangan bertenaga listrik ➢ Teknik penggunaan Bor tangan ➢ Teknik penggunaan Gerinda tangan	<b>Mengamati</b> Mengamati macam –macam peralatan tangan bertenaga listrik <b>Menanya</b> Mendiskusikan fungsi macam – macam alat tangan bertenaga listrik <b>Mengeksplorasi</b> • Menggunakan macam – macam tangan bertenaga listrik <b>Asosiasi</b> Mengelompokkan macam – macam peralatan tangan bertenaga listrik <b>Komunikasi</b> Membuat laporan tertulis penggunaan peralatan tangan bertenaga listrik	sederhana dengan perkakas tangan. <b>Tes</b> Tes praktek / unjuk kerja <b>Tugas</b> Menggunakan peralatan kerja pelat tangan bertenaga listrik dengan benar. <b>Observasi</b> Mengamati proses penggunaan peralatan tangan bertenaga listrik <b>Portofolio</b> Laporan hasil penggunaan peralatan tangan bertenaga listrik <b>Tes</b> Tes praktek / unjuk kerja	1		
3.7 Mendeskripsikan cara kerja peralatan pemotongan logam dengan nyala api. 4.7 Melakukan pemotongan logam dengan nyala api	Pemotongan Logam dengan nyala api ➢ Jenis-jenis pemotongan logam dengan nyala api ➢ Teknologi pemotongan logam	<b>Mengamati</b> Proses pemotongan logam dengan nyala api. <b>Menanya</b> Mengajukan pertanyaan terkait dengan proses pemotongan	Memotong logam dengan nyala api sesuai SOP. <b>Observasi</b> Mengamati kegiatan	2		1. Goklas Marihot. 1984. <i>Mengelas Logam dan pemilihan Kawat Las</i> . Jakarta: PT Gramedia 2. Harsono W., Prof.,Dr., Ir., Tshie Okumura, Prof., Dr. 1996. <i>Teknologi Pengelasan</i>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
sesuai prosedur	dengan nyala api pemotongan logam dengan nyala api. ➤ Teknik pemotongan logam dengan nyala api.	logam dengan nyala api. <b>Mengeksplorasi</b> • Menentukan proses pemotongan logam dengan nyala api sesuai SOP • Mengeksplorasi proses pemotongan logam dengan nyala api sesuai SOP <b>Mengasosiasi</b> Urutan proses pemotongan logam dengan nyala api sesuai SOP. <b>Mengkomunikasikan</b> Menyampaikan hasil proses pemotongan logam dengan nyala api sesuai SOP	/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain <b>Portofolio</b> Membuat Laporan dalam bentuk tulisan dan gambar <b>Tes</b> Pilihan Ganda, Essay			<i>Logam</i> . Cetakan ke tujuh. Jakarta: PT Pradnya Paramita 3. Killing. 1984. <i>Handbuch der Schweissverfahren</i> . Teil 1, Cetakan pertama. Duesseldorf: Deutscher Verlag Fuer Schweisstechnik 4. Marfels, W. 1982. <i>Der Gasschweisser</i> . Cetakan ke 8. Duesseldorf: Deutscher Verlag Fuer Schweisstechnik
3.8 Memahami teknik dasar pengelasan Oksi Asetilen 4.8 Melakukan pengelasan Oksi Asetilen sesuai prosedur	Teknik dasar las Oksi Asetilen ➤ Perangkat las Oksi Asetilen ➤ Bahan Consumable las Oksi Asetilen ➤ K-3 las Oksi Asetilen ➤ Nyala Api Las Oksi Asetilen ➤ Teknik pengelasan Oksi Asetilen posisi bawah tangan.	<b>Mengamati</b> • Cara kerja perangkat las Oksi-asetilen • Mengamati bahan <i>consumable</i> las Oksi Asetilen • Mengamati pengaturan nyala api las Oksi Asetilen <b>Menanya</b> • Cara mengelas dengan las Oksi Asetilen <b>Mengeksplorasi</b> • Praktek las Oksi Asetilen <b>Asosiasi</b> • Menyimpulkan teknik pengelasan dengan Oksi	<b>Tugas</b> Memecahkan masalah berkaitan dengan teknik pengelasan Oksi Asetilen <b>Observasi</b> Mengamati kerja kelompok siswa. <b>Portofolio</b> Laporan hasil praktek <b>Tes</b> Pilihan Ganda, Essay			1. Goklas Marhot. 1984. <i>Mengelas Logam dan pemilihan Kawat Las</i> . Jakarta: PT Gramedia 2. Harsono W., Prof., Dr., Ir., Tshie Okumura, Prof., Dr. 1996. <i>Teknologi Pengelasan Logam</i> . Cetakan ke tujuh. Jakarta: PT Pradnya Paramita 3. Kaul O., Dipl., Ing., dkk. 1984. <i>Lichtbogenhandschweissen</i> . Cetakan ke tiga. Duesseldorf: Deutscher Verlag Fuer Schweisstechnik

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
3.9 Memahami teknik dasar pengelasan SMAW 4.9 Mengelas pelat baja dengan las SMAW pada posisi bawah tangan sesuai prosedur.	Teknik dasar las SMAW <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemilihan elektroda</li> <li>• K3LH las SMAW</li> <li>• Penyalaan busur listrik</li> <li>• Teknik pengelasan SMAW posisi bawah tangan.</li> </ul>	<p><i>Asetiten</i> <b>Komunikasi</b> Membuat laporan tertulis</p> <p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati elektroda las SMAW</li> <li>• Mengamati cara penyalaa busur listrik las SMAW</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cara mengelas dengan las SMAW</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktek las SMAW</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan teknik pengelasan dengan SMAW</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b> Membuat laporan tertulis</p>	<p><b>Tugas</b> Memecahkan masalah berkaitan dengan teknik pengelasan SMAW <b>Observasi</b> Mengamati kerja kelompok siswa. <b>Portofolio</b> Laporan hasil praktek <b>Tes</b> Pilihan Ganda, Essay</p>	1	6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Goklas Marihot. 1984. <i>Mengelas Logam dan pemilihan Kawat Las</i>. Jakarta: PT Gramedia</li> <li>2. Harsono W., Prof.,Dr., Ir., Tshie Okumura, Prof., Dr. 1996. <i>Teknologi Pengelasan Logam</i>. Cetakan ke tujuh. Jakarta: PT Pradnya Paramita</li> <li>3. Kaul O., Dipl., Ing., dkk. 1984. <i>Lightbogenhandschweissen</i>. Cetakan ke tiga. Duesseldorf: Deutscher Verlag Fuer Schweisstechnik</li> </ol>

**Keterangan:**

1. T adalah alokasi waktu teori (jam riil). P adalah alokasi waktu praktik (jam riil).
2. Yang diberi *highlight* merupakan materi sisipan/penambahan berdasarkan hasil penyalaraan dengan industri.
3. Yang diberi *strikethrough* (dicoret) merupakan materi yang dihilangkan berdasarkan hasil penyalaraan dengan industri.

## SILABUS MATA PELAJARAN PENGETAHUAN DASAR PERKAPALAN

Satuan Pendidikan : SMK  
Kelas/Semester : X

### Kompetensi Inti

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : 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 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, 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	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya</p> <p>1.2 Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik konstruksi kapal baja</p> <p>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi</p> <p>2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan</p>						
<b>3.1. Memahami jenis-jenis kapal</b>	<b>Jenis kapal</b>	<b>Mengamati</b>	<b>Tugas</b>	5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>4.1 Menyajikan data hasil analisis berdasarkan pengamatan tentang jenis-jenis kapal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menurut fungsi</li> <li>Menurut daerah pelayaran</li> <li>Menurut material pembentuknya</li> <li>Menurut karakteristiknya (berhubungan dengan stabilitas kapal, misalnya bentuk kapal V, U, dan Flat)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati jenis kapal menurut fungsi, menurut daerah pelayarannya, menurut material pembentuknya dan menurut karakteristiknya</li> <li><b>Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan jenis kapal</li> </ul> </li> <li><b>Eksperimen/eksplorasi</b> Mengidentifikasi kapal menurut jenis-jenisnya</li> <li><b>Asosiasi</b> Menganalisis hasil pengamatan</li> <li><b>Komunikasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan tertulis</li> </ul> </li> </ul>	<p>Memecahkan masalah tentang Jenis-jenis kapal</p> <p><b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian tentang Jenis</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>
<p>3.2. Memahami ukuran utama kapal</p> <p>4.2 Menyajikan data hasil analisis berdasarkan pengamatan tentang ukuran utama kapal</p>	<p>Ukuran kapal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ukuran utama kapal</li> <li>Ukuran berat kapal</li> <li>Ukuran kecepatan kapal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati jenis kapal menurut daerah pelayarannya</li> </ul> </li> <li><b>Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan prinsip ukuran berat kapal</li> <li>Mendiskusikan macam macam berat dan ukuran</li> </ul> </li> <li><b>Eksperimen/eksplorasi</b> Mengidentifikasi kapal</li> </ul>	<p><b>Tugas</b> Memecahkan masalah tentang Ukuran Kapal</p> <p><b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian</p>	5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
3.3. Memahami volume dan berat kapal 4.3 Menyajikan data hasil analisis berdasarkan pengamatan tentang volume dan berat kapal	Jenis Dan Ukuran Volume dan berat kapal	menurut ukurannya <b>Asosiasi</b> Menganalisis hasil pengamatan <b>Komunikasi</b> • Membuat laporan tertulis <b>Mengamati</b> Mengamati volume dan berat kapal <b>Menanya</b> Mendiskusikan volume dan berat kapal <b>Eksperimen/eksplorasi</b> Mengidentifikasi volume dan berat kapal <b>Asosiasi</b> Menganalisis hasil pengamatan <b>Komunikasi</b> • Membuat laporan tertulis	tentang Ukuran Kapal  <b>Tugas</b> Memecahkan masalah tentang volume dan berat kapal <b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok <b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian tentang volume dan berat kapal	5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku teks pelajaran</li> <li>• Lembar Kerja</li> <li>• Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>
3.4. Memahami gambar rencana garis dan koefisien bentuk kapal 4.4 Menyajikan data hasil analisis berdasarkan pengamatan tentang gambar rencana garis dan koefisien bentuk kapal	Gambar rencana garis dan koefisien kapal	<b>Mengamati</b> • Gambar rencana garis <b>Menanya</b> • Mendiskusikan koefisien bentuk kapal. <b>Eksperimen/eksplorasi</b> Mengidentifikasi gambar rencana garis kapal dan koefisien kapal	<b>Tugas</b> Memecahkan masalah tentang Gambar rencana garis dan koefisien kapal <b>Portofolio</b> Laporan	5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku teks pelajaran</li> <li>• Lembar Kerja</li> <li>• Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>



Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
3.5. Memahami Metasentra dan Titik dalam Bangunan Kapal 4.5 Menyajikan data hasil analisis berdasarkan pengamatan tentang Metasentra dan Titik dalam Bangunan Kapal	Metasentra dan Titik dalam Bangunan Kapal	<p><b>Asosiasi</b> Menganalisis hasil pengamatan</p> <p><b>Komunikasi</b> Membuat laporan tertulis</p>	tertulis kelompok <b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian tentang Gambar rencana garis dan koefisien kapal			
		<p><b>Mengamati</b> Metasentra dan Titik dalam Bangunan Kapal</p> <p><b>Menanya</b> Mendiskusikan Metasentra dan Titik dalam Bangunan Kapal</p> <p><b>Eksperimen/eksplorasi</b> Mengidentifikasi Metasentra dan Titik dalam Bangunan Kapal</p> <p><b>Asosiasi</b> Menganalisis hasil pengamatan</p> <p><b>Komunikasi</b> Membuat laporan tertulis</p>	<p><b>Tugas</b> Memecahkan masalah tentang Metasentra dan Titik dalam Bangunan Kapal</p> <p><b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian tentang Metasentra dan Titik dalam Bangunan Kapal</p>	5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku teks pelajaran</li> <li>• Lembar Kerja</li> <li>• Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>3.6 Menyajikan data hasil analisis berdasarkan pengamatan tentang macam-macam perlengkapan kapal</p> <p>4.6 Menyajikan data hasil analisis berdasarkan pengamatan tentang macam-macam perlengkapan kapal</p>	<p>Perlengkapan kapal</p>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati macam-macam perlengkapan kapal</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan macam macam perlengkapan kapal</li> </ul> <p><b>Eksperimen/eksplorasi</b></p> <p>Mengidentifikasi perlengkapan kapal</p> <p><b>Asosiasi</b></p> <p>Menganalisis hasil pengamatan</p> <p><b>Komunikasi</b></p> <p>Membuat laporan tertulis</p>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang Perlengkapan kapal</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang Perlengkapan kapal</p>	5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>
<p>3.7. Memahami jenis-jenis dok dan sistem pendedakan</p> <p>4.7 Menyajikan data hasil analisis berdasarkan pengamatan tentang jenis-jenis dok dan sistem pendedakan</p>	<p>Jenis dan sistem pendedakan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis dok</li> <li>Konstruksi bangunan dok</li> <li>Proses dan system pendedakan</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati jenis dok menurut fungsinya</li> <li>Mengamati dok menurut cara kerja dan konstruksi bangunannya</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan proses</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang Jenis dan sistem pendedakan</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p>	5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
		<p>dan sistem pengedokan sesuai konstruksi bangunannya</p> <p><b>Eksperimen/eksplorasi</b> Mengidentifikasi kapal menurut jenis dan system pengedokannya</p> <p><b>Asosiasi</b> Menganalisis hasil pengamatan</p> <p><b>Komunikasi</b> Membuat laporan tertulis</p>	<p>Tes tertulis bentuk uraian tentang Jenis dan sistem pengedokan</p>			
<p>3.8. Memahami urutan pembuatan layout galangan</p> <p>4.8 Menyajikan data hasil analisis berdasarkan pengamatan tentang gambar layout galangan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gambar layout galangan</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gambar layout galangan</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan macam macam pekerjaan menurut tempat/ galangan</li> </ul> <p><b>Eksperimen/eksplorasi</b> Merencanakan urutan pembuatan kapal</p> <p><b>Asosiasi</b> Menganalisis hasil pengamatan</p> <p><b>Komunikasi</b> Membuat laporan tertulis</p>	<p><b>Tugas</b> Memecahkan masalah tentang Urutan pembuatan kapal</p> <p><b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian tentang Urutan pembuatan kapal</p>	5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku teks pelajaran</li> <li>• Lembar Kerja</li> <li>• Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>3.9. Memahami urutan pembuatan teknologi bangunan baru</p> <p>4.9 Menyajikan data hasil analisis berdasarkan pengamatan tentang teknologi bangunan baru</p>	<p>Teknologi bangunan baru</p>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknologi bangunan baru</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknologi bangunan baru</li> </ul> <p><b>Eksperimen/eksplorasi</b> Merencanakan urutan pembuatan kapal</p> <p><b>Asosiasi</b> Menganalisis hasil pengamatan</p> <p><b>Komunikasi</b> Membuat laporan tertulis</p>	<p><b>Tugas</b> Memecahkan masalah tentang Urutan pembuatan kapal</p> <p><b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian tentang Urutan pembuatan kapal</p>	5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku teks pelajaran</li> <li>• Lembar Kerja</li> <li>• Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>
<p>3.10. Memahami dan menerapkan keselamatan kerja</p> <p>4.10 Menyajikan data hasil analisis berdasarkan pengamatan tentang keselamatan kerja</p>	<p><b>Keselamatan kerja</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyebab kecelakaan</li> <li>• Alat keselamatan</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b> Mengamati alat-alat keselamatan kerja</p> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan penyebab kecelakaan</li> </ul> <p><b>Eksperimen/eksplorasi</b> Mengidentifikasi peralatan keselamatan kerja di kapal</p> <p><b>Asosiasi</b> Menganalisis hasil pengamatan</p> <p><b>Komunikasi</b></p>	<p><b>Tugas</b> Memecahkan masalah tentang Keselamatan kerja</p> <p><b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk</p>	4		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku teks pelajaran</li> <li>• Lembar Kerja</li> <li>• Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
		Membuat laporan tertulis	uraian tentang Keselamatan kerja			
<p>3.11 Memahami metode repair kapal</p> <p>4.11 Menyajikan data hasil analisis berdasarkan pengamatan tentang metode repair kapal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Running repair</li> <li>• Floating repair</li> <li>• Docking repair</li> <li>• Prosedur Survei Tahunan dan Survei Pembaruan Kelas</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b> Mengamati proses repair kapal</p> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan proses repair kapal</li> </ul> <p><b>Eksperimen/eksplorasi</b> Mengidentifikasi proses repair kapal</p> <p><b>Asosiasi</b> Menganalisis hasil pengamatan</p> <p><b>Komunikasi</b> Membuat laporan tertulis</p>	<p><b>Tugas</b> Memecahkan masalah tentang repair kapal</p> <p><b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian tentang repair kapal</p>	1		

**Keterangan:**

1. T adalah alokasi waktu teori (jam rii). P adalah alokasi waktu praktik (jam rii).
2. Yang diberi *highlight* merupakan materi sisipan/penambahan berdasarkan hasil penelarasan dengan industri.

## SILABUS MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN KAPAL BAJA

Satuan Pendidikan : SMK  
Kelas/Semester : XI

### Kompetensi Inti

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : 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 3: Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif 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, bertindak secara efektif dan kreatif dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya</p> <p>1.2 Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik konstruksi kapal baja</p> <p>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi</p>						

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan						
3.1 Memahami dan menerapkan Sistem konstruksi Bangunan Kapal Baja	<p>Sistem konstruksi bangunan kapal baja</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis dan nama bagian konstruksi kapal baja</li> <li>Jenis konstruksi kapal baja</li> <li>Dasar pertimbangan penentuan konstruksi kapal baja</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati macam – macam bahan bangunan kapal</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan macam-macam bahan bangunan kapal,</li> <li>Mendiskusikan fungsi alat-alat kerja kayu, logam, las dan pengecatan</li> </ul> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan alat-alat keselamatan kerja dalam bekerja</li> <li>Mengoprasikan alat-alat kerja kayu, logam, las dan pengecatan.</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang Peralatan kerja dan bahan bangunan kapal</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang Peralatan kerja dan bahan bangunan kapal</p>	2	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>
4.1 Menyajikan hasil analisis berdasarkan pengetahuan terkait sistem konstruksi bangunan kapal dan aspek pendukungnya						

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>3.2 Memahami tentang aturan klasifikasi konstruksi kapal baja secara sederhana</p> <p>4.2 Menyajikan hasil analisis berdasarkan pengetahuan terkait aturan biro klasifikasi tentang konstruksi kapal baja secara sederhana</p>	<p>Standar dan aturan pada klas kapal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Macam macam klasifikasi dari beberapa negara</li> <li>• Pembacaan aturan yang ada pada standar klasifikasi</li> </ul>	<p>percobaan terkait dengan peralatan kerja dan bahan bangunan kapal</p> <p><b>Komunikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan tertulis</li> </ul> <p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati cara mencari panjang garis bentuk dan bidang sebenarnya</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mendiskusikan tentang panjang garis, benda, bidang dan konstruksi sederhana</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan panjang garis dan bidang seberannya</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang Panjang garis, benda, bidang dan konstruksi sederhana sebenarnya</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang Panjang garis, benda, bidang dan konstruksi sederhana</p>	2	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku teks pelajaran</li> <li>• Lembar Kerja</li> <li>• Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>



Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
3.3 Memahami material pendukung untuk konstruksi kapal baja yang ada di pasar bebas. 4.3 Menyajikan hasil analisis berdasarakan pengetahuan terkait jenis material dan ukuran material, yang ada di pasar bebas	Material pendukung untuk pembuatan konstruksi kapal baja <ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis dan ukuran material pendukung</li> <li>Penggunaan material pendukung pada konstruksi bangunan kapal baja</li> </ul>	dengan panjang garis dan bidang sebenarnya <b>Komunikasi</b> Membuat laporan tertulis <b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati bahan bahan rambu</li> </ul> <b>Menanya</b> Mendiskusikan tentang ahan pembuat dan penandaan rambu <b>Eksperimen/explore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memilih bahan rambu</li> <li>Melakukan pekerjaan penandaan pada rambu</li> </ul> <b>Asosiasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan kemudi kapal</li> </ul> <b>Komunikasi</b> Membuat laporan tertulis <b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati cara pembuatan komponen konstruksi</li> </ul> <b>Menanya</b>	sebenarnya <b>Tugas</b> Memecahkan masalah tentang Bahan pembuatan dan penandaan rambu <b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok <b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian tentang Bahan pembuatan dan penandaan rambu	2	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>
3.4 Memahami nama dan jenis konstruksi konstruksi kapal 4.4 Menyajikan hasil pengetahuan tentang bagian bagian konstruksi bangunan kapal baja	Nama dan jenis konstruksi yang ada pada konstruksi bangunan kapal baja <ul style="list-style-type: none"> <li>Nama konstruksi utama kapal pada</li> </ul>	<b>Tugas</b> Memecahkan masalah tentang Pembuatan	4	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
	<p>badan kapal baja</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nama konstruksi pada bangunan atas dan rumah geladak</li> </ul>	<p>Mendiskusikan pembuatan komponen konstruksi</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat komponen konstruksi</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan pembuatan komponen konstruksi</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p> <p>Membuat laporan tertulis</p>	<p>komponen konstruksi</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang Pembuatan komponen konstruksi</p>			
<p>3.5 Menerapkan perhitungan sederhana untuk menentukan ukuran komponen konstruksi kapal baja</p> <p>4.5 Melakukan pemecahan masalah terkait perhitungan sederhana yang ada pada aturan klasifikasi untuk menentukan ukuran komponen konstruksi kapal baja</p>	<p>Menerapkan perhitungan sederhana dengan menggunakan perhitungan empiris yang ada pada aturan klasifikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Perhitungan pelat lambung</li> <li>Perhitungan profil penegar utama kapal</li> <li>Perhitungan modulus penampang suatu konstruksi</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati cara perakitan komponen konstruksi</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mendiskusikan perakitan komponen konstruksi</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan perakitan komponen konstruksi</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang Perakitan komponen konstruksi</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang Perakitan komponen konstruksi</p>	2	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>3.6 Menerapkan potongan melintang tengah kapal dari konstruksi sederhana</p> <p>4.6 Menyajikan hasil gambar berdasarkan pengetahuan terkait penggambaran potongan tengah kapal sistem konstruksi melintang</p>	<p>Menurun gambar konstruksi potongan tengah kapal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Penggambaran potongan tengah kapal pada sistem konstruksi melintang</li> <li>Penggambaran potongan tengah kapal pada sistem konstruksi membujur</li> </ul>	<p>dengan Perakitan komponen konstruksi</p> <p><b>Komunikasi</b> Membuat laporan tertulis</p> <p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati cara menggambar rencana garis dengan skala 1:1 pada lantai gambar</li> <li>Memahami cara menggambar konstruksi dengan skala 1:1 pada lantai gambar</li> </ul> <p><b>Menanya</b> Mendiskusikan tentang fabrikasi kapal</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggambar rencana garis skala 1:1 pada lantai gambar</li> <li>Menggambar konstruksi skala 1:1 pada lantai gambar.</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait fabrikasi kapal</li> </ul>	<p><b>Tugas</b> Memecahkan masalah tentang Fabrikasi Kapal</p> <p><b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian tentang Fabrikasi Kapal</p>	4	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
		<b>Komunikasi</b> Membuat laporan tertulis				

Keterangan:

1. T adalah alokasi waktu teori (jam rii). P adalah alokasi waktu praktik (jam rii).
2. Yang diberi *highlight* merupakan materi sisipan/penambahan berdasarkan hasil penyesuaian dengan industri.

## SILABUS MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN KAPAL BAJA

Satuan Pendidikan : SMK  
Kelas/Semester : XII

### Kompetensi Inti

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : 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 3: Memahami, menerapkan menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban, terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

KI 4: Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya</p> <p>1.2 Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik konstruksi kapal baja</p> <p>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi</p>						

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan						
3.1 Memahami pengetahuan tentang konstruksi pembujur kapal 4.1 Menyajikan hasil analisis berdasarkan pengetahuan terkait jenis konstruksi pada pembujur kapal.	<p>Konstruksi pembujur kapal baja</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Konstruksi pembujur pada lambung kapal</li> <li>Konstruksi pembujur pada geladak</li> <li>Konstruksi pembujur pada alas kapal</li> <li>Konstruksi pembujur pada bangunan atas dan pumah geladak</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati cara membuat rambu</li> <li>Mengamati cara penandaan pada rambu</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mendiskusikan tentang pembuatan rambu dan penandaan</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pekerjaan membuat rambu dengan penandaannya</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan pembuatan rambu dengan penandaannya</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang Pembuatan rambu dan penandaan</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang Pembuatan rambu dan penandaan</p>	2	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>3.2 Memahami pengetahuan tentang konstruksi pelintang kapal</p> <p>4.2 Menyajikan hasil analisis berdasarkan pengetahuan terkait jenis konstruksi pada pelintang kapal.</p>	<p>Konstruksi pelintang kapal baja</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Konstruksi pelintang pada lambung kapal</li> <li>Konstruksi pelintang pada geladak</li> <li>Konstruksi pelintang pada alas kapal</li> <li>Konstruksi pelintang pada bangunan atas dan pumah geladak</li> </ul>	<p>tertulis</p> <p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati cara melakukan penandaan pada plat dan profil konstruksi kapal</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mendiskusikan tentang penandaan pada plat dan profil konstruksi kapal</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pekerjaan penandaan pada plat dan profil konstruksi kapal</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan penandaan plat dan profil pada konstruksi kapal</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p> <p>Membuat laporan tertulis</p>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang Penandaan pada plat dan profil konstruksi kapal</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang Penandaan pada plat dan profil konstruksi kapal</p>	2	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>3.3 Memahami penerapan rumus empiris untuk menghitung konstruksi kapal</p> <p>4.3 Menyajikan hasil analisis berdasarkan pengetahuan terkait penggunaan rumus empiris yang ada pada aturan klasifikasi kapal baja</p>	<p>Penerapan rumus empiris dari aturan klasifikasi kapal baja</p>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati cara melakukan pemotongan komponen konstruksi kapal sesuai dengan penandaan dan rambu</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mendiskusikan tentang pemotongan komponen konstruksi kapal sesuai penandaan dan rambu</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pekerjaan pemotongan komponen konstruksi kapal sesuai dengan penandaan dan rambu</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan pemotongan komponen konstruksi kapal sesuai dengan penandaan dan rambu</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p> <p>Membuat laporan tertulis</p>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang komponen konstruksi kapal sesuai penandaan dan rambu</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang komponen konstruksi kapal sesuai penandaan dan rambu</p>	4	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>



Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>3.4 Menerapkan penggambaran potongan melintang pada kamar mesin kapal dari konstruksi sederhana</p> <p>4.4 Menyajikan hasil gambar berdasarkan pengetahuan terkait penggambaran potongan pada kamar mesin kapal sistem konstruksi melintang</p>	<p>Menurun gambar konstruksi potongan melintang pada kamar mesin kapal baja</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Penggambaran potongan melintang pada kamar mesin kapal dengan sistem konstruksi melintang</li> <li>Penggambaran potongan melintang pada kamar mesin kapal dengan sistem konstruksi melintang</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati cara melakukan pembentukan komponen konstruksi kapal sesuai dengan penandaan dan rambu</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mendiskusikan pembentukan komponen konstruksi plat dan profil sesuai rambu</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pekerjaan pembentukan komponen konstruksi kapal sesuai dengan penandaan dan rambu</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan pemotongan komponen konstruksi kapal sesuai dengan penandaan dan rambu</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang Pembentukan komponen konstruksi plat dan profil sesuai rambu</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang Pembentukan komponen konstruksi plat dan profil sesuai rambu</p>	4	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
3.5 Memahami dan menerapkan tentang konstruksi sistem kombinasi 4.5 Memecahkan masalah tentang konstruksi kapal sistem kombinasi	<p>Konstruksi kapal dengan sistem kombinasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Konstruksi pelintang kapal sistem konstruksi kombinasi</li> <li>Konstruksi pembujur kapal sistem konstruksi kombinasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan tertulis</li> </ul> <p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati cara melakukan perakitan kapal dengan pengelasan</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan tentang cara perakitan kapal dengan pengelasan</li> </ul> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan perakitan konstruksi kapal dengan pengelasan</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan perakitan konstruksi kapal dengan pengelasan</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p> <p>Membuat laporan tertulis</p>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang Perakitan komponen konstruksi kapal</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang Perakitan komponen konstruksi kapal</p>	2	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>3.6 Menerapkan penggambaran potongan melintang pada tengah kapal dari konstruksi sistem kombinasi</p> <p>4.6 Menyajikan hasil gambar berdasarkan pengetahuan terkait penggambaran potongan tengah kapal kapal sistem konstruksi kombinasi</p>	<p>Menurun gambar konstruksi potongan melintang pada kapal baja</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Penggambaran potongan melintang kapal dengan sistem konstruksi kombinasi</li> <li>Penggambaran potongan melintang pada kamar mesin kapal dengan sistem kombinasi</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati terjadinya deformasi pada konstruksi kapal</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan cara menghilangkan deformasi permukaan konstruksi</li> </ul> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pekerjaan cara menghilangkan deformasi permukaan konstruksi</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan cara menghilangkan deformasi permukaan konstruksi</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b> Membuat laporan tertulis</p>	<p><b>Tugas</b> Memecahkan masalah tentang Deformasi pada kapal</p> <p><b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian tentang Deformasi pada kapal</p>	2	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Keterangan:

1. T adalah alokasi waktu teori (jam riiil). P adalah alokasi waktu praktik (jam riiil).
2. Yang diberi *highlight* merupakan materi sisipan/penambahan berdasarkan hasil penyeselarasan dengan industri.

## SILABUS MATA PELAJARAN GAMBAR BUKAAN KONSTRUKSI KAPAL BAJA

Satuan Pendidikan : SMK  
Kelas/Semester : XI

### Kompetensi Inti

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : 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 3: Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif 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, bertindak secara efektif dan kreatif dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya</p> <p>1.2 Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik konstruksi kapal baja</p> <p>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi</p>						

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan						
3.1 Memahami dan menerapkan <del>bukaan-garis</del> metode mencari panjang garis <i>curve/lengkung</i>	metode mencari panjang garis <i>curve/lengkung</i>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati gambar garis <i>curve/lengkung</i></li> </ul> <b>Menanya</b> <p>Mendiskusikan tentang metode mencari panjang garis <i>curve/lengkung</i></p> <b>Eksperimen/explore</b> <p>Menggambar garis <i>curve/lengkung</i></p> <b>Asosiasi</b> <p>Menganalisis hasil pengamatan panjang garis <i>curve/lengkung</i></p> <b>Komunikasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil gambar.</li> </ul>	<b>Tugas</b> <p>Memecahkan masalah tentang panjang garis <i>curve/lengkung</i></p> <b>Portofolio</b> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <b>Tes</b> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang panjang garis <i>curve/lengkung</i></p>	1	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>
4.1 Menyajikan gambar <del>bukaan-garis</del> garis <i>curve/lengkung</i>						
3.2 Memahami dan menerapkan bukaan benda	Bukaan benda	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati gambar bukaan benda</li> </ul> <b>Menanya</b> <p>Mendiskusikan tentang gambar bukaan benda</p> <b>Eksperimen/explore</b>	<b>Tugas</b> <p>Memecahkan masalah tentang Gambar bukaan benda</p> <b>Portofolio</b>	1	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>
4.2 Menyajikan gambar bukaan benda						

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
		Menggambar bukaan benda <b>Asosiasi</b> Menganalisis hasil pengamatan <b>Komunikasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil gambar.</li> </ul>	Laporan tertulis kelompok <b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian tentang Gambar Bukaan benda			
3.3 Memahami dan menerapkan bukaan bidang 4.3 Menyajikan gambar bukaan bidang	Bukaan bidang	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati gambar bukaan bidang</li> </ul> <b>Menanya</b> Mendiskusikan tentang gambar bukaan bidang <b>Eksperimen/explore</b> Menggambar bukaan bidang <b>Asosiasi</b> Menganalisis hasil pengamatan <b>Komunikasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil gambar.</li> </ul>	<b>Tugas</b> Memecahkan masalah tentang Gambar bukaan garis <b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok <b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian tentang Gambar Bukaan bidang	1	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>3.4 Memahami dan menerapkan bukaan konstruksi <b>tanak-top curve/ lengkung</b></p> <p>4.4 Menyajikan gambar bukaan konstruksi <b>tanak-top curve/ lengkung</b></p>	<p><b>Bukaan konstruksi curve/ lengkung</b></p>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati gambar bukaan konstruksi <b>curve/ lengkung</b></li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mendiskusikan tentang gambar bukaan konstruksi <b>curve/ lengkung</b></p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <p>Menggambar bukaan konstruksi <b>curve/ lengkung</b></p> <p><b>Asosiasi</b></p> <p>Menganalisis hasil pengamatan</p> <p><b>Komunikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil gambar.</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang Gambar bukaan konstruksi <b>curve/ lengkung</b></p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang Gambar Bukaan konstruksi <b>curve/ lengkung</b></p>	4	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>
<p>3.5 Memahami dan menerapkan bukaan margin plate</p> <p>3.6 4.5 Menyajikan gambar bukaan margin plate</p>	<p>Bukaan margin plate</p>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati gambar bukaan margin plate</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mendiskusikan tentang gambar bukaan margin plate</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang Gambar bukaan margin plate</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan</p>	1	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
		<p>Menggambar bukaan garis</p> <p><b>Asosiasi</b></p> <p>Menganalisis hasil pengamatan</p> <p><b>Komunikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan hasil gambar.</li> </ul>	<p>tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang Gambar Bukaan bukaan margin plate</p>			
<p>3.7 Memahami dan menerapkan bukaan keel</p> <p>4.6 Menyajikan gambar bukaan keel</p>	Bukaan keel	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati gambar bukaan keel</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mendiskusikan tentang gambar bukaan keel</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <p>Menggambar bukaan keel</p> <p><b>Asosiasi</b></p> <p>Menganalisis hasil pengamatan</p> <p><b>Komunikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan hasil gambar.</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang Gambar bukaan keel</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang Gambar Bukaan keel</p>	1	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku teks pelajaran</li> <li>• Lembar Kerja</li> <li>• Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>



Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>3.8 Memahami dan menerapkan bukaan kulit kapal</p> <p>4.7 Menyajikan gambar bukaan kulit kapal</p>	Bukaan kulit kapal	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati gambar bukaan kulit kapal</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mendiskusikan tentang gambar bukaan kulit kapal</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <p>Menggambar bukaan kulit kapal</p> <p><b>Asosiasi</b></p> <p>Menganalisis hasil pengamatan</p> <p><b>Komunikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil gambar.</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang Gambar bukaan kulit kapal</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang Gambar Bukaan kulit kapal</p>	2	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>
<p>3.8 Memahami dan menerapkan bukaan-side-stringer</p> <p>4.8 Menyajikan gambar bukaan-side-stringer</p>	Bukaan-side-stringer	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati gambar bukaan-side-stringer</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mendiskusikan tentang gambar bukaan-side-stringer</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <p>Menggambar bukaan-side</p>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang Gambar bukaan-side-stringer</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
		stringer <b>Asosiasi</b> Menganalisis hasil pengamatan <b>Komunikasi</b> • Membuat laporan hasil gambar	tertulis kelompok <b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian tentang Gambar Bukaaan-side stringer			

Keterangan:

1. T adalah alokasi waktu teori (jam riiil). P adalah alokasi waktu praktik (jam riiil).
2. Yang diberi *highlight* merupakan materi sisipan/penambahan berdasarkan hasil penyelarasan dengan industri.
3. Yang diberi *strikethrough* (dicoret) merupakan materi yang dihilangkan berdasarkan hasil penyelarasan dengan industri.

## SILABUS MATA PELAJARAN GAMBAR BUKAAN KONSTRUKSI KAPAL BAJA

Satuan Pendidikan : SMK  
Kelas/Semester : XII

### Kompetensi Inti

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : 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 3: Memahami, menerapkan dengan menganalisis pengetahuan faktual konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban, terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

KI 4: Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya</p> <p>1.2 Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik konstruksi kapal baja</p> <p>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan</p>						

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>percobaan dan berdiskusi</p> <p>2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan</p> <p>3.1. Memahami dan menerapkan penggambaran 3 (tiga) dimensi dan memberi penandaan pada gambar tangki yang mempunyai bentuk <i>curve/</i> lengkung</p> <p>4.1 Mencipta dan menyajikan penggambaran 3 (tiga) dimensi dan memberi penandaan pada gambar tangki yang mempunyai bentuk <i>curve/</i> lengkung</p>	<p>penggambaran 3 (tiga) dimensi dan memberi penandaan</p>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati gambar penggambaran 3 (tiga) dimensi dan memberi penandaan tangki yang mempunyai bentuk <i>curve/</i> lengkung</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mendiskusikan tentang gambar bukaan konstruksi tangki yang mempunyai bentuk <i>curve/</i> lengkung</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggambar penggambaran 3 (tiga) dimensi dan memberi penandaan tangki yang mempunyai bentuk <i>curve/</i> lengkung</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <p>Menganalisis hasil pengamatan</p> <p><b>Komunikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil gambar.</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang Gambar Bukaan Konstruksi tangki yang mempunyai bentuk <i>curve/</i> lengkung</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang Gambar Bukaan Konstruksi</p>	1	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>3.2. Memahami dan menerapkan potongan dan memberi penandaan pada gambar tangki yang mempunyai bentuk <i>curve/</i> lengkung</p> <p>4.2 Mencipta dan menyajikan potongan dan memberi penandaan pada gambar tangki yang mempunyai bentuk <i>curve/</i> lengkung</p>	<p>potongan dan memberi penandaan pada gambar tangki yang mempunyai bentuk <i>curve/</i> lengkung</p>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati gambar potongan dan memberi penandaan pada gambar tangki yang mempunyai bentuk <i>curve/</i> lengkung</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mendiskusikan tentang potongan dan memberi penandaan pada gambar tangki yang mempunyai bentuk <i>curve/</i> lengkung serta Menggambar bukaan tangki yang mempunyai bentuk <i>curve/</i> lengkung</p> <p><b>Asosiasi</b></p> <p>Menganalisis hasil pengamatan</p> <p><b>Komunikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil gambar.</li> </ul>	<p>tangki yang mempunyai bentuk <i>curve/</i> lengkung</p> <p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang potongan dan memberi penandaan pada gambar tangki yang mempunyai bentuk <i>curve/</i> lengkung</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis tentang uraian potongan dan memberi penandaan pada gambar tangki yang</p>	2	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>3.3. Memahami dan menerapkan bukaan dan memberi penandaan pada gambar tangki yang mempunyai bentuk <i>curve/</i> lengkung</p> <p>4.3 Mencipta dan menyajikan bukaan dan memberi penandaan pada gambar tangki yang mempunyai bentuk <i>curve/</i> lengkung</p>	<p>Bukaan Dan Memberi Penandaan Pada Gambar Tangki yang mempunyai bentuk <i>curve/</i> lengkung</p>	<p><b>Mengamati</b> Mengamati gambar bukaan dan memberi penandaan pada gambar tangki yang mempunyai bentuk <i>curve/</i> lengkung</p> <p><b>Menanya</b> Mendiskusikan tentang gambar bukaan dan memberi penandaan pada gambar tangki yang mempunyai bentuk <i>curve/</i> lengkung</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggambar bukaan dan memberi penandaan pada gambar tangki yang mempunyai bentuk <i>curve/</i> lengkung</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b> Menganalisis hasil pengamatan</p> <p><b>Komunikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil gambar.</li> </ul>	<p>mempunyai bentuk <i>curve/</i> lengkung</p> <p><b>Tugas</b> Memecahkan masalah tentang Gambar bukaan dan memberi penandaan pada gambar tangki yang mempunyai bentuk <i>curve/</i> lengkung</p> <p><b>Portfolio</b> Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis tentang uraian Gambar bukaan dan memberi penandaan pada gambar</p>	2	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>3.4. Memahami dan menerapkan penggambaran 3 (tiga) dimensi dan memberi penandaan pada gambar pondasi mesin</p> <p>4.4 Mencipta dan menyajikan bukaan dan memberi penandaan pada gambar tanki minyak pelumas pondasi mesin</p>	<p>penggambaran 3 (tiga) dimensi dan memberi penandaan pondasi mesin</p>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati gambar penggambaran 3 (tiga) dimensi dan memberi penandaan pondasi mesin</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mendiskusikan tentang gambar bukaan konstruksi pondasi mesin</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggambar penggambaran 3 (tiga) dimensi dan memberi penandaan pondasi mesin</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <p>Menganalisis hasil pengamatan</p> <p><b>Komunikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil gambar.</li> </ul>	<p>tangki yang mempunyai bentuk <i>curve/</i> lengkung</p> <p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang Gambar Bukaan Konstruksi pondasi mesin</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang Gambar Bukaan Konstruksi pondasi mesin</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>3.5. Memahami dan menerapkan penggambaran 3 (tiga) <b>dimensi potongan</b> dan memberi penandaan pada gambar pondasi mesin</p> <p>4.5 Mencipta dan menyajikan penggambaran 3 (tiga) <b>dimensi potongan</b> dan memberi penandaan pada gambar pondasi mesin</p>	<p>potongan dan memberi penandaan pada gambar pondasi mesin</p>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati gambar potongan dan memberi penandaan pada gambar pondasi mesin</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mendiskusikan tentang potongan dan memberi penandaan pada gambar pondasi mesin</p> <p><b>Asosiasi</b></p> <p>Menganalisis hasil pengamatan</p> <p><b>Komunikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil gambar.</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang potongan dan memberi penandaan pada gambar pondasi mesin</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang potongan dan memberi penandaan pada gambar pondasi mesin</p>	2	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>
<p>3.6. Memahami dan menerapkan <b>bukaan</b> dan memberi penandaan pada gambar pondasi mesin</p> <p>4.6 Mencipta dan menyajikan <b>bukaan</b> dan memberi penandaan pada gambar pondasi mesin</p>	<p>Bukaan Dan Memberi Penandaan Pada Gambar Tangki pondasi mesin</p>	<p><b>Mengamati</b></p> <p>Mengamati gambar bukaan dan memberi penandaan pada gambar pondasi mesin</p> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mendiskusikan tentang gambar</p>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang Gambar bukaan dan memberi</p>	4	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>



Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
		<p>bukaan dan memberi penandaan pada gambar pondasi mesin</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggambar bukaan dan memberi penandaan pada gambar pondasi mesin</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <p>Menganalisis hasil pengamatan</p> <p><b>Komunikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil gambar.</li> </ul>	<p>penandaan pada gambar pondasi mesin</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang Gambar bukaan dan memberi penandaan pada gambar pondasi mesin</p>			
<p>3.7. Memahami dan menerapkan bukaan dan memberi penandaan pada gambar penguat lambung</p> <p>4.7 Mencipta dan menyajikan bukaan dan memberi penandaan pada gambar penguat lambung</p>	<p>penggambaran 3 (tiga) dimensi dan memberi penandaan pada gambar penguat lambung</p>	<p><b>Mengamati</b></p> <p>Mengamati gambar penggambaran 3 (tiga) dimensi dan memberi penandaan pada gambar penguat lambung</p> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mendiskusikan tentang gambar bukaan konstruksi penguat lambung</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggambar penggambaran 3 (tiga) dimensi dan</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang Gambar penguat lambung</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p>	2	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
		<p>memberi penandaan pada gambar penguat lambung</p> <p><b>Asosiasi</b> Menganalisis hasil pengamatan</p> <p><b>Komunikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil gambar.</li> </ul>	<p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian tentang Gambar Bukaan Konstruksi penguat lambung</p>			
<p>3.8. Memahami dan menerapkan bukaan dan memberi penandaan pada gambar penguat lambung</p> <p>4.8. Mencipta dan menyajikan bukaan dan memberi penandaan pada gambar penguat lambung</p>	<p>Potongan dan memberi penandaan pada gambar penguat lambung</p>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati gambar potongan dan memberi penandaan pada gambar penguat lambung</li> </ul> <p><b>Menanya</b> Mendiskusikan tentang potongan dan memberi penandaan pada gambar penguat lambung</p> <p><b>Asosiasi</b> Menganalisis hasil pengamatan</p> <p><b>Komunikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil gambar.</li> </ul>	<p><b>Tugas</b> Memecahkan masalah tentang potongan dan memberi penandaan pada gambar penguat lambung</p> <p><b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian tentang potongan dan memberi</p>	1	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
3.9. Memahami dan menerapkan bukaan dan memberi penandaan pada gambar penguat lambung 4.9. Mencipta dan menyajikan bukaan dan memberi penandaan pada gambar penguat lambung	Bukaan Dan Memberi Penandaan Pada Gambar penguat lambung	<p><b>Mengamati</b> Mengamati gambar bukaan dan memberi penandaan pada gambar penguat lambung</p> <p><b>Menanya</b> Mendiskusikan tentang gambar bukaan dan memberi penandaan pada gambar penguat lambung</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggambar bukaan dan memberi penandaan pada gambar penguat lambung</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b> Menganalisis hasil pengamatan</p> <p><b>Komunikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil gambar.</li> </ul>	<p>penandaan pada gambar penguat lambung</p> <p><b>Tugas</b> Memecahkan masalah tentang Gambar bukaan dan memberi penandaan pada gambar penguat lambung</p> <p><b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian tentang Gambar bukaan dan memberi penandaan pada gambar penguat</p>	1	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>3.10. Memahami dan menerapkan bukaan dan memberi penandaan pada gambar kotak air laut (sea chees)</p> <p>4.10 Mencipta dan menyajikan bukaan dan memberi penandaan pada gambar kotak air laut (sea chees)</p>	<p>penggambaran 3 (tiga) dimensi dan memberi penandaan kotak air laut (sea chees)</p>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati gambar penggambaran 3 (tiga) dimensi dan memberi penandaan kotak air laut (sea chees)</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mendiskusikan tentang gambar bukaan konstruksi kotak air laut (sea chees)</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggambar penggambaran 3 (tiga) dimensi dan memberi penandaan kotak air laut (sea chees)</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <p>Menganalisis hasil pengamatan</p> <p><b>Komunikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil gambar.</li> </ul>	<p>lambung</p> <p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang Gambar Bukaan Konstruksi kotak air laut (sea chees)</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang Gambar Bukaan Konstruksi kotak air laut (sea chees)</p>	1	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>
<p>3.11. Memahami dan menerapkan bukaan dan memberi penandaan pada gambar kotak air laut (sea chees)</p> <p>4.11 Mencipta dan menyajikan</p>	<p>potongan dan memberi penandaan pada gambar kotak air laut (sea chees)</p>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati gambar potongan dan memberi penandaan pada gambar kotak air laut (sea chees)</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang</p>	2	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>bukaan dan memberi penandaan pada gambar kotak air laut (sea chees)</p>		<p><b>Menanya</b> Mendiskusikan tentang potongan dan memberi penandaan pada gambar kotak air laut (sea chees)</p> <p><b>Asosiasi</b> Menganalisis hasil pengamatan</p> <p><b>Komunikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil gambar.</li> </ul>	<p>potongan dan memberi penandaan pada gambar kotak air laut (sea chees)</p> <p><b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian tentang potongan dan memberi penandaan pada gambar kotak air laut (sea chees)</p>			
<p>3.12 Memahami dan menerapkan bukaan dan memberi penandaan pada gambar kotak air laut (sea chees)</p> <p>4.12 Mencipta dan menyajikan bukaan dan memberi penandaan pada gambar kotak air laut (sea chees)</p>	<p>Bukaan Dan Memberi Penandaan Pada Gambar kotak air laut (sea chees)</p>	<p><b>Mengamati</b> Mengamati gambar bukaan dan memberi penandaan pada gambar kotak air laut (sea chees)</p> <p><b>Menanya</b> Mendiskusikan tentang gambar bukaan dan memberi penandaan</p>	<p><b>Tugas</b> Memecahkan masalah tentang Gambar bukaan dan memberi penandaan pada gambar kotak air laut (sea chees)</p>	2	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
		<p>pada gambar kotak air laut (sea chees)</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggambar bukaan dan memberi penandaan pada gambar kotak air laut (sea chees)</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <p>Menganalisis hasil pengamatan</p> <p><b>Komunikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil gambar.</li> </ul>	<p>(sea chees)</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang Gambar bukaan dan memberi penandaan pada gambar kotak air laut (sea chees)</p>			
<p>3.13 Memahami dan menerapkan potongan dan memberi penandaan pada gambar cerobong/tunel</p> <p>4.13 Mencipta dan menyajikan bukaan dan memberi penandaan pada gambar cerobong/tunel</p>	<p>Potongan Dan Memberi Penandaan Pada Gambar cerobong/tunel</p>	<p><b>Mengamati</b></p> <p>Mengamati gambar bukaan dan memberi penandaan pada gambar cerobong/tunel</p> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mendiskusikan tentang gambar potongan dan memberi penandaan pada gambar cerobong/tunel</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggambar bukaan dan memberi penandaan pada</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang Gambar potongan dan memberi penandaan pada gambar cerobong/tunel</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis</p>	1	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
		gambar cerobong/tunel <b>Asosiasi</b> Menganalisis hasil pengamatan <b>Komunikasi</b> • Membuat laporan hasil gambar.	kelompok <b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian tentang Gambar bukaan dan memberi penandaan pada gambar cerobong/tunel			

Keterangan:

1. T adalah alokasi waktu teori (jam riil). P adalah alokasi waktu praktik (jam riil).
2. Yang diberi *highlight* merupakan materi sisipan/penambahan berdasarkan hasil penyetaraan dengan industri.
3. Yang diberi *strikethrough* (dicoret) merupakan materi yang dihilangkan berdasarkan hasil penyetaraan dengan industri.

## SILABUS MATA PELAJARAN PERLENGKAPAN KAPAL

Satuan Pendidikan : SMK  
Kelas/Semester : XI

### Kompetensi Inti

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : 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 3: Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif 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, bertindak secara efektif dan kreatif dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya</p> <p>1.2 Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik konstruksi kapal baja</p> <p>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka;</p>						



Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi</p> <p>2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan</p>						
<p>3.1. Memahami material pipa</p> <p>4.1 Menyaji dalam ranah kongkrit terkait material pipa</p>	Material pipa	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati material pipa dalam kapal</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan macam-macam material pipa</li> </ul> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memilih material pipa</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan material pipa</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan tertulis</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang material pipa</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang material pipa</p>	1	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku teks pelajaran</li> <li>• Lembar Kerja</li> <li>• Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>
<p>3.2. Memahami fungsi dan symbol pipa</p> <p>4.2 Menyaji dalam ranah kongkrit terkait fungsi dan symbol pipa</p>	Fungsi dan symbol pipa	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati fungsi dan symbol pipa dalam kapal</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan fungsi</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang fungsi dan symbol pipa</p> <p><b>Portofolio</b></p>	1	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku teks pelajaran</li> <li>• Lembar Kerja</li> <li>• Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
3.3. Memahami macam-macam aplikasi pemipaan 4.3 Menyaji dalam ranah kongkrit terkait macam-macam aplikasi pemipaan	Aplikasi pemipaan	<p>dan symbol pipa</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Merancang fungsi dan symbol pipa</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan fungsi dan symbol pipa</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan tertulis</li> </ul>	Laporan tertulis kelompok <b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian tentang fungsi dan symbol pipa	1	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>
3.4. Memahami jenis, berat dan perlengkapan kapal 4.4 Menyaji dalam ranah kongkrit	Pertengkapan Kapal	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati aplikasi pipa dalam kapal</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan aplikasi pipa</li> </ul> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Merancang aplikasi pipa</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan aplikasi pipa</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan tertulis</li> </ul>	<b>Tugas</b> Memecahkan masalah tentang aplikasi <b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok <b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian tentang aplikasi	2	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
terkait perancangan kapal		<p>perancangan kapal</p> <p><b>Menanya</b> Mendiskusikan perancangan kapal</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Merancang perancangan kapal</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan perancangan kapal</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan tertulis</li> </ul>	<p>perengkapan kapal</p> <p><b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis tentang uraian tentang perengkapan kapal</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>
<p>3.5. Memahami bagian-bagian jangkar</p> <p>4.5 Menyaji dalam ranah kongkrit terkait bagian-bagian jangkar</p>	Jenis, berat dan penggunaan jangkar	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis, berat dan penggunaan jangkar</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan terkait dengan jenis, berat dan penggunaan jangkar</li> </ul> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan percobaan menggunakan jenis, berat dan penggunaan jangkar</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan jangkar</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p>	<p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memecahkan masalah tentang Jenis, berat dan penggunaan jangkar</li> </ul> <p><b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis tentang uraian tentang Jenis, berat dan penggunaan jangkar</p>	1	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
3.6. Memahami ukuran jangkar 4.6 Menyaji dalam ranah kongkrit terkait ukuran jangkar	Ukuran Jangkar	Membuat laporan tertulis <b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ukuran jangkar</li> </ul> <b>Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan terkait dengan Ukuran jangkar</li> </ul> <b>Eksperimen/explore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan percobaan Ukuran jangkar</li> </ul> <b>Asosiasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait Ukuran jangkar</li> </ul> <b>Komunikasi</b> Membuat laporan tertulis	<b>Tugas</b> Memecahkan masalah tentang Ukuran jangkar  <b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok <b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian tentang Ukuran jangkar	2	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>
3.7. Memahami rantai dan perlengkapan kapal 4.7 Menyaji dalam ranah kongkrit terkait rantai dan perlengkapan kapal	Rantai dan Perlengkapan kapal	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rantai dan perlengkapan Kapal</li> </ul> <b>Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan terkait dengan Rantai dan perlengkapan Kapal</li> </ul> <b>Eksperimen/explore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan percobaan Rantai dan perlengkapan Kapal</li> </ul> <b>Asosiasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait Rantai dan perlengkapan Kapal</li> </ul>	<b>Tugas</b> Memecahkan masalah tentang Rantai dan perlengkapan Kapal  <b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok <b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian tentang Rantai dan perlengkapan Kapal	3	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>3.8. Memahami fungsi dan bentuk kemudi kapal (<i>rudder</i>)</p> <p>4.8. Menyaji dalam ranah kongkrit terkait fungsi dan kemudi</p>	<p>Kemudi Kapal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fungsi dan bentuk kemudi kapal (<i>rudder</i>)</li> <li>Gaya dalam kemudi</li> <li>Luas Daun Kemudi</li> </ul>	<p><b>Komunikasi</b> Membuat laporan tertulis</p> <p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati bentuk kemudi kapal</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan fungsi kemudi</li> </ul> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>menggunakan tuas daun kemudi</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan kemudi kapal</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b> Membuat laporan tertulis</p>	<p><b>Tugas</b> Memecahkan masalah tentang fungsi dan bentuk Kemudi kapal</p> <p><b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis tentang uraian tentang fungsi dan bentuk Kemudi kapal</p>	1	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>
<p>3.9. Memahami peralatan keselamatan jiwa di laut</p> <p>4.9. Menyaji dalam ranah kongkrit terkait peralatan keselamatan jiwa di laut</p>	<p>Peralatan Keselamatan jiwa dilaut</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sekoci</li> <li>Pelampung</li> <li>Rompi penolong</li> <li>Alat-alat apung</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati tanda-tanda dan symbol lampu navigasi</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan fungsi, bahan, persyaratan dan penggunaan tabel-tabel sekoci</li> </ul> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan alat keselamatan jiwa</li> </ul>	<p><b>Tugas</b> Memecahkan masalah tentang peralatan keselamatan jiwa dilaut</p> <p><b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian</p>	1	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
		<p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan alat keselamatan jiwa</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p> <p>Membuat laporan tertulis</p>	tentang peralatan keselamatan jiwa di laut			
<p>3.10. Memahami syarat, warna dan fungsi lampu navigasi</p> <p>4.10 Menyaji dalam ranah kongkrit terkait syarat, warna dan fungsi</p>	Syarat, warna dan fungsi lampu navigasi	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati macam-macam syarat, warna dan fungsi lampu navigasi</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mendiskusikan macam-macam syarat, warna dan fungsi lampu navigasi</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan macam-macam syarat, warna dan fungsi lampu navigasi</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan macam-macam syarat, warna dan fungsi lampu navigasi</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p> <p>Membuat laporan tertulis</p>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang macam-macam syarat, warna dan fungsi lampu navigasi</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang macam-macam syarat, warna dan fungsi lampu navigasi</p>	3	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>
<p>3.11. Memahami tanda dan symbol lampu navigasi</p> <p>4.11 Memahami tanda dan symbol</p>	Tanda dan symbol lampu navigasi	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati macam-macam syarat, warna</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang</p>	1	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
lampu navigasi		<p>dan fungsi lampu navigasi</p> <p><b>Menanya</b> Mendiskusikan macam-macam syarat, warna dan fungsi lampu navigasi</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan macam-macam syarat, warna dan fungsi lampu navigasi</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan macam-macam syarat, warna dan fungsi lampu navigasi</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b> Membuat laporan tertulis</p>	<p>macam-macam syarat, warna dan fungsi lampu navigasi</p> <p><b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian tentang macam-macam syarat, warna dan fungsi lampu navigasi</p>			pengamatan siswa
<p>3.12. Memahami alat pemadam kebakaran</p> <p>4.12 Menyaji dalam ranah kongkrit terkait alat pemadam kebakaran</p>	Alat pemadam kebakaran	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati macam-macam alat pemadam kebakaran</li> </ul> <p><b>Menanya</b> Mendiskusikan macam-macam alat pemadam kebakaran</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan alat pemadam kebakaran</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b> Menganalisis hasil</p>	<p><b>Tugas</b> Memecahkan masalah tentang macam-macam syarat, warna dan fungsi lampu navigasi</p> <p><b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian</p>	1	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
3.13 Memahami ventilasi dalam kapal 4.13 Menyaji dalam ranah kongkrit terkait ventilasi dalam kapal	Ventilasi dalam kapal <ul style="list-style-type: none"> <li>Tujuan</li> <li>Sistem</li> <li>diameter</li> </ul>	<p>pengamatan dan percobaan terkait dengan alat pemadam kebakaran</p> <p><b>Komunikasi</b> Membuat laporan tertulis</p> <p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati sistem ventilasi</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan tujuan ventilasi</li> </ul> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan perhitungan diameter ventilasi</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan ventilasi</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b> Membuat laporan tertulis</p>	<p>tentang macam-macam syarat, warna dan fungsi lampu navigasi</p> <p><b>Tugas</b> Memecahkan masalah tentang ventilasi dalam kapal</p> <p><b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian tentang ventilasi dalam kapal</p>	1	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>
3.14. Memahami peralatan Tali tambat 4.14 Menyaji dalam ranah kongkrit terkait peralatan tambat	Peralatan Tali Tambat <ul style="list-style-type: none"> <li>Macam, sifat dan kegunaan</li> <li>Normalisasi panjang dan diameter</li> <li>Bolder, warping dan capstan</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati macam-macam, sifat dan kegunaan tali tambat</li> <li>Mengamati normalisasi panjang dan diameter tali tambat</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan penggunaan tabel ukuran bolder, warping</li> </ul>	<p><b>Tugas</b> Memecahkan masalah tentang peralatan tambat</p> <p><b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian tentang peralatan</p>	1	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>



Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
		<p>dan capstan</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan tabel untuk menentukan ukuran bolder, warping dan capstan</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan tali tambat</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p> <p>Membuat laporan tertulis</p>	tambat			
<p>3.15 Memahami system bongkar muat kapal</p> <p>4.15 Menyaji dalam ranah kongkrit terkait system bongkar muat kapal</p>	<p>Sistem bongkar muat di kapal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistem bongkar muat</li> <li>Sistem penutup lubang palkah</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati sistem bongkar muat kapal</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan sistem penutup lubang palkah</li> </ul> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan sistem bongkar muat</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan bongkar muat dalam kapal</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p> <p>Membuat laporan tertulis</p>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang sistem bongkar muat kapal</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang sistem bongkar muat kapal</p>	1	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>
<p>3.16 Memahami pengetahuan tentang pemeliharaan dan perbaikan perlengkapan kapal,</p> <p>4.16 Memberikan pemahaman tentang</p>	<p>Pemeliharaan dan Perbaikan Perlengkapan Kapal</p> <p>Baja meliputi</p>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati pemeliharaan dan perbaikan</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang pemeliharaan</p>	1	5	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
pemeliharaan dan perbaikan perlengkapan kapal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perbaikan Perlengkapan Kapal</li> <li>Perbaikan Sistem Perpipaan</li> <li>Perbaikan Sistem Pompa dalam kapal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>perengkapan kapal</li> <li><b>Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan pemeliharaan dan perbaikan perlengkapan kapal</li> </ul> </li> <li><b>Eksperimen/explore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pemeliharaan dan perbaikan perlengkapan kapal</li> </ul> </li> <li><b>Asosiasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan pemeliharaan dan perbaikan perlengkapan kapal</li> </ul> </li> <li><b>Komunikasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan tertulis</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dan perbaikan perlengkapan kapal</li> <li><b>Portfolio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laporan tertulis kelompok</li> </ul> </li> <li><b>Tes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes tertulis bentuk uraian tentang pemeliharaan dan perbaikan perlengkapan kapal sistem</li> </ul> </li> </ul>			

Keterangan:

1. T adalah alokasi waktu teori (jam rii). P adalah alokasi waktu praktik (jam rii).
2. Yang diberi *highlight* merupakan materi sisipan/penambahan berdasarkan hasil penelarasan dengan industri.
3. Yang diberi *strikethrough* (dicoret) merupakan materi yang dihilangkan berdasarkan hasil penelarasan dengan industri.

## SILABUS MATA PELAJARAN PEMBUATAN DAN PERAKITAN KONSTRUKSI KAPAL BAJA

Satuan Pendidikan : SMK  
Kelas/Semester : XI

### Kompetensi Inti

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : 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 3: Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif 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, bertindak secara efektif dan kreatif dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya</p> <p>1.2 Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik konstruksi kapal baja</p> <p>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi</p>						

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi</p> <p>2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan</p>						
<p>3.1 Memahami dan menerapkan bahan bangunan kapal, peralatan kerja dan alat-alat keselamatan kerja</p> <p>4.1 Menyajikan hasil analisis berdasarkan pengamatan terkait bahan bangunan kapal, peralatan kerja dan alat-alat keselamatan kerja</p>	<p>Peralatan Kerja dan bahan bangunan kapal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bahan bangunan kapal</li> <li>Alat kerja kayu, logam las dan pengecatan</li> <li>Alat keselamatan kerja</li> <li>Pengoprasian alat kerja kayu, logam, las dan pengecatan</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati macam – macam bahan bangunan kapal</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan macam-macam bahan bangunan kapal, logam, las dan pengecatan</li> <li>Mendiskusikan fungsi alat-alat kerja kayu, logam, las dan pengecatan</li> </ul> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan alat-alat keselamatan kerja dalam bekerja</li> <li>Mengoprasikan alat-alat kerja kayu, logam, las dan pengecatan.</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan peralatan kerja</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang Peralatan kerja dan bahan bangunan kapal</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang Peralatan kerja dan bahan bangunan kapal</p>	2	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>3.2 Memahami tentang cara mencari panjang garis, benda, bidang dan konstruksinya kapal sederhana sebenarnya</p> <p>4.2 Menyajikan hasil analisis berdasarkan pengamatan terkait cara mencari panjang garis, benda, bidang dan konstruksinya sederhana sebenarnya</p>	<p>Panjang garis, benda, bidang dan konstruksinya sederhana</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknik pencarian</li> <li>• Penentuan</li> </ul>	<p>dan bahan bangunan kapal</p> <p><b>Komunikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan tertulis</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Mecahkan masalah tentang Panjang garis, benda, bidang dan konstruksinya sederhana sebenarnya</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang Panjang garis, benda, bidang dan konstruksinya sederhana sebenarnya</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku teks pelajaran</li> <li>• Lembar Kerja</li> <li>• Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>
		<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati cara mencari panjang garis bentuk dan bidang sebenarnya</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mendiskusikan tentang panjang garis, benda, bidang dan konstruksinya sederhana sebenarnya</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan panjang garis dan bidang sebenarnya</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan panjang garis dan bidang sebenarnya</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p> <p>Membuat laporan tertulis</p>				

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>3.3 Memahami bahan-bahan rambu, cara pembuatan dan penandaan</p> <p>4.3 Menyajikan hasil analisis berdasarkan pengamatan terkait bahan-bahan rambu, cara pembuatan dan penandaan</p>	<p>Bahan pembuatan dan penandaan rambu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bahan-bahan rambu</li> <li>Pembuatan rambu</li> <li>Penandaan pada rambu</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati bahan rambu</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mendiskusikan tentang ahan pembuat dan penandaan rambu</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memilih bahan rambu</li> <li>Melakukan pekerjaan penandaan pada rambu</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan kemudi kapal</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p> <p>Membuat laporan tertulis</p>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang Bahan pembuatan dan penandaan rambu</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang Bahan pembuatan dan penandaan rambu</p>	3	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>
<p>3.4 Memahami bahan komponen konstruksi kapal pada proses fabrikasi</p> <p>4.4 Menyajikan hasil analisis berdasarkan komponen konstruksi pada proses fabrikasi</p>	<p>Pembuatan komponen konstruksi pada proses fabrikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Penandaan (Marking),</li> <li>Pembungkakan (Bending)</li> <li>pemotongan (cutting)</li> <li>Penyetelan (fitting)</li> <li>Las Ikat / Las Titik (Tack weld)</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati cara pembuatan komponen konstruksi pada proses fabrikasi</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mendiskusikan pembuatan komponen konstruksi pada proses fabrikasi</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat komponen konstruksi pada proses fabrikasi</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang Pembuatan komponen konstruksi pada proses fabrikasi</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang Pembuatan komponen</p>	4	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan pembuatan komponen konstruksi pada proses fabrikasi</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b> Membuat laporan tertulis</p>	konstruksi pada proses fabrikasi			
<p>3.5 Menerapkan perakitan komponen konstruksi kapal</p> <p>4.5 Melakukan pemecahan masalah terkait perakitan komponen konstruksi kapal</p>	Perakitan komponen konstruksi	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati cara perakitan komponen konstruksi</li> </ul> <p><b>Menanya</b> Mendiskusikan perakitan komponen konstruksi</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan perakitan komponen konstruksi</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan Perakitan komponen konstruksi</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b> Membuat laporan tertulis</p>	<p><b>Tugas</b> Memecahkan masalah tentang Perakitan komponen konstruksi</p> <p><b>Portfolio</b> Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian tentang Perakitan komponen konstruksi</p>	2	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>
<p>3.6 Menerapkan rencana garis dan konstruksi dengan skala 1:1 pada lantai gambar</p> <p>4.6 Menyajikan hasil analisis berdasarkan pengamatan terkait penggambaran rencana garis dan</p>	<p>Fabrikasi Kapal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Penggambaran rencana garis</li> <li>Penggambaran konstruksi</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati cara menggambar rencana garis dengan skala 1:1 pada lantai gambar</li> <li>Memahami cara</li> </ul>	<p><b>Tugas</b> Memecahkan masalah tentang Fabrikasi Kapal</p> <p><b>Portfolio</b> Laporan tertulis kelompok</p>	2	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
konstruksi dengan skala 1:1 pada lantai gambar		<p>menggambar konstruksi dengan skala 1:1 pada lantai gambar</p> <p><b>Menanya</b> Mendiskusikan tentang fabrikasi kapal</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggambar rencana garis skala 1:1 pada lantai gambar</li> <li>• Menggambar konstruksi skala 1:1 pada lantai gambar.</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan fabrikasi kapal</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b> Membuat laporan tertulis</p>	<p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian tentang Fabrikasi Kapal</p>			

Keterangan:

1. T adalah alokasi waktu teori (jam riil). P adalah alokasi waktu praktik (jam riil).
2. Yang diberi *highlight* merupakan materi sisipan/penambahan berdasarkan hasil penyelarasan dengan industri.
3. Yang diberi *strikethrough* (dicoret) merupakan materi yang dihilangkan berdasarkan hasil penyelarasan dengan industri.



## SILABUS MATA PELAJARAN PEMBUATAN DAN PERAKITAN KONSTRUKSI KAPAL BAJA

Satuan Pendidikan : SMK  
Kelas/Semester : XII

### Kompetensi Inti

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : 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 3: Memahami, menerapkan dengan menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban, terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

KI 4: Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya</p> <p>1.2 Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik konstruksi kapal baja</p> <p>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi</p>						

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan						
3.1 Memahami pengetahuan tentang pembuatan rambu dan penandaan	Pembuatan rambu dan penandaan	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati cara membuat rambu</li> <li>Mengamati cara penandaan pada rambu</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mendiskusikan tentang pembuatan rambu dan penandaan</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pekerjaan membuat rambu dengan penandaannya</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan pembuatan rambu dengan penandaannya</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan tertulis</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang Pembuatan rambu dan penandaan</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang Pembuatan rambu dan penandaan</p>	4	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>3.2 Memahami dan menerapkan penandaan pada plat dan profil untuk konstruksi kapal</p> <p>4.2 Menyajikan hasil analisis berdasarkan pengamatan terkait penandaan pada plat dan profil untuk konstruksi kapal</p>	<p>Penandaan pada plat dan profil konstruksi kapal</p>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati cara melakukan penandaan pada plat dan profil konstruksi kapal</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mendiskusikan tentang penandaan pada plat dan profil konstruksi kapal</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pekerjaan penandaan pada plat dan profil konstruksi kapal</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan penandaan plat dan profil pada konstruksi kapal</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p> <p>Membuat laporan tertulis</p>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang Penandaan pada plat dan profil konstruksi kapal</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis tentang uraian Penandaan pada plat dan profil konstruksi kapal</p>	4	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>
<p>3.3 Memahami pemotongan komponen-konstruksi kapal sesuai penandaan dan rambu</p> <p>4.3 Menyajikan hasil analisis berdasarkan pengamatan terkait pemotongan komponen-konstruksi kapal sesuai penandaan dan rambu</p>	<p>Pemotongan komponen konstruksi kapal sesuai penandaan dan rambu</p>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati cara melakukan pemotongan komponen konstruksi kapal sesuai dengan penandaan dan rambu</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mendiskusikan tentang pemotongan komponen konstruksi kapal sesuai</p>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang komponen konstruksi kapal sesuai penandaan dan rambu</p> <p><b>Portofolio</b></p>	4	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
		<p>penandaan dan rambu</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pekerjaan pemotongan komponen konstruksi kapal sesuai dengan penandaan dan rambu</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan pemotongan komponen konstruksi kapal sesuai dengan penandaan dan rambu</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p> <p>Membuat laporan tertulis</p>	<p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang komponen konstruksi kapal sesuai penandaan dan rambu</p>			
<p>3.4 Memahami tentang pembentukan komponen konstruksi plat dan profil sesuai rambu</p> <p>4.4 Memecahkan masalah tentang pembentukan komponen konstruksi plat dan profil sesuai rambu</p>	<p>Pembentukan komponen konstruksi plat dan profil sesuai rambu</p>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati cara melakukan pembentukan komponen konstruksi kapal sesuai dengan penandaan dan rambu</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <p>Mendiskusikan pembentukan komponen konstruksi plat dan profil sesuai rambu</p> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pekerjaan pembentukan komponen konstruksi kapal sesuai dengan</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang Pembentukan komponen konstruksi plat dan profil sesuai rambu</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian</p>	4	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
		<p>penandaan dan rambu</p> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan pemotongan komponen konstruksi kapal sesuai dengan penandaan dan rambu</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan tertulis</li> </ul>	<p>tentang Pembentukan komponen konstruksi plat dan profil sesuai rambu</p>			
<p>3.5 Memahami dan menerapkan tentang perakitan komponen konstruksi</p> <p>4.5 Memecahkan masalah tentang perakitan komponen konstruksi</p>	<p>Peraktikan komponen konstruksi kapal</p>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati cara melakukan perakitan kapal dengan pengelasan</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan tentang cara perakitan kapal dengan pengelasan</li> </ul> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan perakitan konstruksi kapal dengan pengelasan</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan perakitan konstruksi kapal dengan pengelasan</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p> <p>Membuat laporan tertulis</p>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang Peraktikan komponen konstruksi kapal</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang Peraktikan komponen konstruksi kapal</p>	4	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
<p>3.6 Memahami pengetahuan tentang menghilangkan deformasi pada <del>pernyataan</del> konstruksi</p> <p>4.6 Menyajikan hasil analisis berdasarkan pengamatan terkait pengetahuan tentang menghilangkan deformasi pada konstruksi</p>	<p>Mengurangi timbulnya deformasi pada konstruksi kapal</p>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati terjadinya deformasi pada konstruksi kapal</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan cara menghilangkan deformasi pada konstruksi kapal</li> </ul> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pekerjaan cara menghilangkan deformasi pada konstruksi kapal</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan cara menghilangkan deformasi pada konstruksi kapal</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p> <p>Membuat laporan tertulis</p>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang Deformasi pada konstruksi</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang Deformasi pada konstruksi</p>	2	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pelajaran</li> <li>Lembar Kerja</li> <li>Lembar tabulasi pengamatan siswa</li> </ul>
<p>3.7 Memahami pengetahuan tentang prosedur perawatan dan perbaikan badan kapal,</p> <p>4.7 Memberikan pemahaman tentang prosedur perawatan dan perbaikan badan kapal</p>	<p>Prosedur pemeliharaan dan perbaikan badan kapal Baja</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prosedur Pembersihan Kapal</li> <li>Prosedur Perlindungan terhadap Korosi</li> <li>Kerusakan dan</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati pemeliharaan dan perbaikan badan kapal Baja</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan pemeliharaan dan perbaikan badan kapal Baja</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah tentang pemeliharaan dan perbaikan badan kapal Baja</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan</p>	1	1	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
	Keausan Badan Kapal	<b>Eksperimen/explore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pekerjaan pemeliharaan dan perbaikan badan kapal Baja</li> </ul> <b>Asosiasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan pemeliharaan dan perbaikan badan kapal Baja</li> </ul> <b>Komunikasi</b> Membuat laporan tertulis	tertulis kelompok <b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian tentang pemeliharaan dan perbaikan badan kapal Baja			
3.8 Memahami pengetahuan tentang pemeliharaan dan perbaikan konstruksi kapal baja, 4.8 Memberikan pemahaman tentang pemeliharaan dan perbaikan konstruksi kapal baja	Materi pokok : Pemeliharaan dan Perbaikan Konstruksi Kapal Baja <ul style="list-style-type: none"> <li>Perbaikan Konstruksi</li> <li>Perbaikan Badan Kapal</li> <li>Perbaikan Pondasi Mesin</li> </ul>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati pemeliharaan dan perbaikan konstruksi kapal Baja</li> </ul> <b>Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan pemeliharaan dan perbaikan konstruksi kapal Baja</li> </ul> <b>Eksperimen/explore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pekerjaan pemeliharaan dan perbaikan konstruksi kapal Baja</li> </ul> <b>Asosiasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan pemeliharaan</li> </ul>	<b>Tugas</b> Memecahkan masalah tentang pemeliharaan dan perbaikan konstruksi kapal Baja <b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok <b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian tentang pemeliharaan dan perbaikan konstruksi kapal Baja	1		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu		Sumber Belajar
				T	P	
3.9 Memahami pengetahuan tentang Teknologi pembangunan kapal baru 4.9 Memberikan pemahaman tentang Teknologi pembangunan kapal baru	Teknologi pembangunan kapal baru • metode konvensional • metode semi blok/section • metode blok • metode modular	dan perbaikan konstruksi kapal Baja <b>Komunikasi</b> Membuat laporan tertulis <b>Mengamati</b> • Mengamati teknologi pembangunan kapal baru <b>Menanya</b> • Mendiskusikan teknologi pembangunan kapal baru <b>Eksperimen/explore</b> • Melakukan pekerjaan pembangunan kapal baru <b>Asosiasi</b> • Menganalisis hasil pengamatan dan percobaan terkait dengan teknologi pembangunan kapal baru <b>Komunikasi</b> Membuat laporan tertulis	<b>Tugas</b> Memecahkan masalah tentang teknologi pembangunan kapal baru <b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok <b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian tentang teknologi pembangunan kapal baru	1		

Keterangan:

1. T adalah alokasi waktu teori (jam riil). P adalah alokasi waktu praktik (jam riil).
2. Yang diberi *highlight* merupakan materi sisipan/penambahan berdasarkan hasil penyelarasan dengan industri.
3. Yang diberi *strikethrough* (dicoret) merupakan materi yang dihilangkan berdasarkan hasil penyelarasan dengan industri.