



ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN (ATP)
PROGRAM KEAHLIAN :
DESAIN PEMODELAN DAN INFORMASI BANGUNAN (DPIB)

Bidang Keahlian	: Teknologi Konstruksi dan Bangunan
Program Keahlian	: 1.4 Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan
Mata Pelajaran	: 1.4.1 Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan
Fase	: E
Nama Penyusun	: Guru Produktif DPIB dan IDUKA DPIB
Instansi	: SMK Negeri 3 Takengon

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN (ATP)

TAHAP 1		1.1 Memahami proses bisnis pekerjaan pemodelan dan informasi bangunan
		3.1 Memahami informasi mengenai profesi, kewirausahaan dan peluang usaha di bidang desain pemodelan dan informasi bangunan
		1.2 Memahami budaya mutu, Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan Hidup (K3LH), dan manajemen proyek
		3.2 Memahami pembelajaran berbasis proyek nyata sebagai simulasi proyek kewirausahaan
TAHAP 2		2.1 Memahami perkembangan teknologi dan isu-isu global
		8.1 Memahami spesifikasi dan karakteristik bahan bangunan dengan berbasis green material dengan mengangkat isu-isu global terkait green building dan sustainable building yang dijadikan dasar dalam penggambaran konstruksi
		5.1 Memahami gambar teknik dasar gambar proyeksi orthogonal (2D) dan proyeksi piktorial (3D) secara manual
		5.2 Memahami gambar teknik dasar gambar proyeksi orthogonal (2D) dan proyeksi piktorial (3D) menggunakan aplikasi perangkat lunak
		6.1 Memahami Building Information Modelling (BIM)
		6.2 Memahami teknik menggambar sederhana pada aplikasi BIM (Archicad)
TAHAP 3		7.1 Memahami elemen-elemen struktur bangunan
		7.2 Memahami keseimbangan gaya pada struktur bangunan
		7.3 Memahami gaya batang pada rangka sederhana sebagai dasar perhitungan pekerjaan konstruksi bangunan
TAHAP 4		8.2 Memahami elemen-elemen struktur bangunan
		4.1 Memahami keseimbangan gaya pada struktur bangunan

ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)	TUJUAN PEMBELAJARAN (TP)	ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN (ATP)	PENYELARASAN DGN IDUKA	EDOTECHN OPREUNER ISLAMI	ALOKA SI WAKTU
1. Proses bisnis menyeluruh pada bidang desain pemodelan dan informasi bangunan	Pada akhir fase E, peserta didik mampu memahami proses bisnis pekerjaan pemodelan dan informasi bangunan mulai dari perencanaan, teknik pemodelan, gambar rumah sederhana dan bertingkat, dan sistem informasi bangunan, termasuk di dalamnya adalah penerapan budaya mutu, Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan Hidup (K3LH), dan manajemen proyek.	1.1 Memahami proses bisnis pekerjaan pemodelan dan informasi bangunan 1.2 Memahami budaya mutu, Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan Hidup (K3LH), dan manajemen proyek	TAHAP 1 1.1 Memahami proses bisnis pekerjaan pemodelan dan informasi bangunan 3.1 Memahami informasi mengenai profesi, kewirausahaan dan peluang usaha di bidang desain pemodelan dan informasi bangunan 1.2 Memahami budaya mutu, Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan Hidup (K3LH), dan manajemen proyek 3.2 Memahami pembelajaran berbasis proyek nyata sebagai simulasi proyek kewirausahaan		* Q.S. Surat Al-Fatihah, * QS. Al-Baqarah : 29, 195 * Al-Muminum : 29	12 x 45 Menit
2. Perkembangan teknologi dan isu-isu global pada desain pemodelan dan informasi bangunan	Pada akhir fase E, peserta didik mampu memahami perkembangan teknologi dan isu-isu global terkait <i>green building</i> dan <i>sustainable building</i> yang dijadikan dasar dalam penggambaran konstruksi bangunan.	2.1 Memahami perkembangan teknologi dan isu-isu global	TAHAP 2 2.1 Memahami perkembangan teknologi dan isu-isu global 8.1 Memahami spesifikasi dan karakteristik bahan bangunan dengan berbasis <i>green material</i> dengan	1. Peserta didik mampu memahami tentang Bangunan hemat energi dan ramah lingkungan, Perkembangan ttg material yg digunakan dalam bangunan, dan Cara pemasangan material sesuai dengan	Q.S. Surat Al-Fatihah, * QS. Al-Baqarah : 29, 195 * Al-Muminum : 29	12 x 45 Menit

			mengangkat isu-isu global terkait <i>green building</i> dan <i>sustainable building</i> yang dijadikan dasar dalam penggambaran konstruksi	perkembangan teknologi terbaru. 2. Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan Hidup (K3LH), dan manajemen proyek.		
3. Profesi dan kewirausahaan (<i>job-profile</i> dan <i>technopreneurship</i>) serta peluang usaha di bidang desain pemodelan dan informasi bangunan	Pada akhir fase E, peserta didik mampu memahami profesi dan kewirausahaan (<i>job-profile</i> dan <i>technopreneurship</i>) serta peluang usaha di bidang desain pemodelan dan informasi bangunan, untuk membangun <i>vision</i> dan <i>passion</i> , dengan melaksanakan pembelajaran berbasis proyek nyata sebagai simulasi proyek kewirausahaan.	3.1 Memahami informasi mengenai profesi, kewirausahaan dan peluang usaha di bidang desain pemodelan dan informasi bangunan 3.2 Memahami pembelajaran berbasis proyek nyata sebagai simulasi proyek kewirausahaan	5.1 Memahami gambar teknik dasar gambar proyeksi orthogonal (2D) dan proyeksi piktorial (3D) secara manual 5.2 Memahami gambar teknik dasar gambar proyeksi orthogonal (2D) dan proyeksi piktorial (3D) menggunakan aplikasi perangkat lunak. 6.1 Memahami <i>Building Information Modelling</i> (BIM) 6.2 Memahami teknik menggambar sederhana pada aplikasi BIM (<i>Archicad</i>)	1. Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan Hidup (K3LH), dan manajemen proyek.	Q.S. Surat Al-Fatihah, * QS. Al-Baqarah : 29, 195 * Al-Muminum : 29	12 x 45 Menit
4. Teknik dasar pada pekerjaan desain pemodelan dan informasi bangunan	Pada akhir fase E, peserta didik mampu memahami teknik dasar pekerjaan desain pemodelan dan informasi bangunan melalui pengenalan dan praktik dasar yang terkait dengan pekerjaan desain pemodelan dan informasi bangunan, antara lain	4.1 Memahami teknik dasar pekerjaan desain pemodelan dan informasi bangunan perawatan alat ukur, analisis hasil pekerjaan pengukuran, teknik desain pemodelan dan informasi bangunan, serta standar dan peraturan-peraturan yang berlaku terkait dengan bangunan.	TAHAP 3 7.1 Memahami elemen-elemen struktur bangunan 7.2 Memahami keseimbangan gaya pada struktur bangunan 7.3 Memahami gaya batang pada rangka sederhana sebagai dasar perhitungan pekerjaan konstruksi bangunan	1. Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan Hidup (K3LH), dan manajemen proyek. Contoh : - Peralatan Gambar : penggaris, pensil, dll		4 x 45 Menit

	peralatan gambar, peralatan ukur, pengoperasian dan		TAHAP 4 8.2 Memahami alat ukur tanah sederhana maupun professional (manual/digital) 4.1 Memahami teknik dasar pekerjaan desain pemodelan dan informasi bangunan	- Peralatan Ukur : meteran, Theodolet, waterpass, dll - SOP alat ukur		
5. Gambar Teknik	Pada akhir fase E, peserta didik mampu menggambar teknik dasar antara lain penggunaan alat gambar, standar gambar teknik, dasar gambar proyeksi orthogonal (2D) dan proyeksi piktorial (3D) baik secara manual maupun menggunakan aplikasi perangkat lunak yang dijadikan dasar dalam desain pemodelan dan informasi bangunan.	5.1 Memahami gambar teknik dasar gambar proyeksi orthogonal (2D) dan proyeksi piktorial (3D) secara manual 5.2 Memahami gambar teknik dasar gambar proyeksi orthogonal (2D) dan proyeksi piktorial (3D) menggunakan aplikasi perangkat lunak.		1. Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan Hidup (K3LH), dan manajemen proyek. Contoh : - Aplikasi menggambar teknik untuk membuat sket bangunan konstruksi saat survai di lapangan - Penggunaan alat gambar 2 dimensi - Penggunaan alat gambar dan softwear 3 dimensi		4 x 45 Menit

6. Building Information Modelling	Pada akhir fase E, peserta didik mampu memahami pengertian, fungsi dan contoh <i>Building Information Modelling</i> (BIM) sehingga peserta didik dapat membayangkan konstruksi virtual sebelum konstruksi fisik dibangun, untuk mengurangi ketidakpastian, meningkatkan keselamatan, menyelesaikan masalah, dan mensimulasikan serta menganalisis dampak potensial yang mungkin timbul.	6.1 Memahami <i>Building Information Modelling</i> (BIM) 6.2 Memahami teknik menggambar sederhana pada aplikasi BIM (<i>Archicad</i>)		1. Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan Hidup (K3LH), dan manajemen proyek. Contoh : Siswa mampu merencanakan, membuat gambar kerja arsitektur, struktur, elektrik, dan mekanikal, menghitung rencana anggaran biaya, menghitung jumlah bahan, membuat time schedule dan kurva S		4 x 45 Menit
7. Perhitungan Statika Bangunan	Pada akhir fase E, peserta didik mampu memahami elemen-elemen struktur bangunan, perhitungan keseimbangan gaya pada struktur bangunan, dan perhitungan gaya batang pada rangka sederhana sebagai dasar perhitungan pekerjaan konstruksi bangunan.	7.1 Memahami elemen-elemen struktur bangunan 7.2 Memahami keseimbangan gaya pada struktur bangunan 7.3 Memahami gaya batang pada rangka sederhana sebagai dasar perhitungan pekerjaan konstruksi bangunan		1. Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan Hidup (K3LH), dan manajemen proyek. Contoh : Mengenal perhitungan dasar-dasar struktur dan konstruksi bangunan		4 x 45 Menit

8. Spesifikasi dan karakteristik bahan bangunan berbasis green material dan pekerjaan konstruksi	Pada akhir fase E, peserta didik mampu memahami spesifikasi dan karakteristik bahan bangunan dengan berbasis green material dan berbagai jenis pekerjaan konstruksi yang mendasari gambar konstruksi gedung, dengan mengangkat isu-isu global terkait green building dan sustainable building yang dijadikan dasar dalam penggambaran konstruksi, serta pengenalan, pengoperasian dan perawatan alat ukur tanah sederhana maupun professional (manual/digital), serta menuangkan data hasil analisis dalam bentuk gambar dengan cara manual atau aplikasi perangkat lunak dengan kegiatan mengevaluasi hasil pekerjaan pengukuran	8.1 Memahami spesifikasi dan karakteristik bahan bangunan dengan berbasis green material dengan mengangkat isu-isu global terkait green building dan sustainable building yang dijadikan dasar dalam penggambaran konstruksi 8.2 Memahami alat ukur tanah sederhana maupun professional (manual/digital)		1. Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan Hidup (K3LH), dan manajemen proyek. Contoh : Pendalaman materi dari poin No. 2	Q.S. Surat Al-Fatihah, * QS. Al-Baqarah : 29, 195 * Al-Muminun : 29	4 x 45 Menit
--	--	--	--	--	---	--------------

*** Catatan:**

1. Penomoran pada TP dan ATP adalah kode yang digunakan untuk mempermudah *tracing*/pelacakan TP.
2. Penahapan pada ATP bukan urutan baku, hanya bersifat opsional, dapat disesuaikan dengan kondisi dan karakteristik peserta didik
3. Kata Kerja Operasional (KKO) “memahami” berdasarkan dari pendapat Tighe dan Wiggins (2005) terdiri dari kemampuan: penjelasan (explanation), interpretasi, aplikasi, perspektif, empati, pengenalan diri atau refleksi diri, **bukan** berdasarkan pada pendapat Bloom yang setara C2