



ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK ENERGI TERBARUKAN

Bidang Keahlian : Energi dan Pertambangan
Mata Pelajaran : Dasar-dasar Teknik Energi Terbarukan
Fase : E
Nama Penyusun : Rahman Dwi Saputro, S.Pd.
Instansi : SMKN 1 Garut

Elemen	CP	TP	ATP
Proses bisnis di bidang teknik energi terbarukan	Pada akhir fase E, peserta didik mampu memahami proses bisnis di dunia energi terbarukan mulai dari perencanaan instalasi, pembuatan panel dan pemeliharaan serta perbaikan alat energi terbarukan	1.1 Memahami proses kerja di dunia energi terbarukan mulai dari perencanaan instalasi, pembuatan panel, pemeliharaan, serta perbaikan alat energi terbarukan	
Perkembangan teknologi dan isu-isu global terkait industri energi terbarukan	Pada akhir fase E, peserta didik mampu memahami perkembangan teknologi Energi Baru Terbarukan (EBT) di Indonesia yang dengan potensi cukup besar yakni mencapai 417,80 GW dengan pemanfaatannya baru mencapai 2,50 persen atau 10,40 GW	2.1 Memahami perkembangan teknologi Energi Baru Terbarukan (EBT) di Indonesia 2.2 Memahami potensi energi terbarukan cukup besar yakni mencapai 417,80 GW dengan pemanfaatannya baru mencapai 2,50 persen atau 10,40 GW	
Profesi dan kewirausahaan (<i>job-profile</i> dan <i>technopreneurship</i>) serta peluang usaha di bidang energi terbarukan	Pada akhir fase E, peserta didik mampu memahami jenis profesi dan kewirausahaan, (<i>job-profile</i> dan <i>technopreneurship</i>), serta peluang pasar dan usaha di bidang energi terbarukan, dengan melaksanakan pembelajaran berbasis proyek nyata sebagai simulasi proyek kewirausahaan	3.1 Memahami Jenis profesi dan kewirausahaan, (<i>job-profile</i> dan <i>technopreneurship</i>) 3.2 Memahami peluang pasar dan usaha di bidang energi terbarukan 3.3 Melaksanakan pembelajaran berbasis proyek nyata sebagai simulasi proyek kewirausahaan	
Teknik dasar teknik	Pada akhir fase E, peserta didik	4.1 Menggunakan alat perkakas peralatan	

Elemen	CP	TP	ATP
energi terbarukan	mampu memahami pekerjaan dasar pada energi terbarukan melalui pengenalan dan praktik dasar yang terkait dengan seluruh proses produksi dan teknologi yang diaplikasikan dalam energi terbarukan, termasuk pengenalan teknologi yang diaplikasikan dalam pembangkit listrik tenaga air, tenaga bayu, tenaga surya, biomassa	<p>tangan dalam pekerjaan energi terbarukan</p> <p>4.2 Memahami pekerjaan dasar permesinan dalam pekerjaan energi terbarukan</p> <p>4.3 Memahami pekerjaan dasar pelaksanaan survey dan pemetaan dalam energi terbarukan</p>	
Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Hidup (K3LH) dan budaya kerja industri	Pada akhir fase E, peserta didik mampu menerapkan K3LH dan budaya kerja industri, antara lain: praktik-praktik kerja yang aman, bahaya-bahaya di tempat kerja, prosedur-prosedur dalam keadaan darurat, dan penerapan budaya kerja industri (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin)	<p>5.1 Menerapkan K3LH dan budaya kerja industri</p> <p>5.2 Menerapkan praktik-praktik kerja yang aman, prosedur-prosedur dalam keadaan darurat dan bahaya-bahaya di tempat kerja</p> <p>5.3 Menerapkan budaya kerja industri (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin)</p>	
Gambar Teknik	Pada akhir fase E, peserta didik mampu menggambar teknik dasar, termasuk pengenalan macam-macam peralatan gambar, standarisasi dalam pembuatan gambar, serta praktik menggambar dan membaca gambar teknik menurut proyeksinya	<p>6.1 Mengenal peralatan gambar teknik</p> <p>6.2 Memahami standarisasi dalam pembuatan gambar</p> <p>6.3 Menggambar menggunakan CAD</p>	
Konsep dasar dan perhitungan konversi energi hidro, energi surya, energi angin, dan energi biomassa	Pada akhir fase E, peserta didik mampu memahami sumber-sumber energi terbarukan dan perhitungan dasar konversi energi air, energi surya, energi angin dan energi biomassa	<p>7.1 Memahami sumber-sumber energi terbarukan</p> <p>7.2 Memahami perhitungan dasar konversi energi hidro, energi surya, energi angin, dan energi biomassa</p>	
Alat ukur dan alat uji	Pada akhir fase E, peserta didik mampu memahami fungsi alat ukur dan alat uji sesuai dengan jenisnya, termasuk penggunaan alat ukur dan alat uji	<p>8.1 Memahami fungsi alat ukur dan alat uji sesuai jenisnya</p> <p>8.2 Menggunakan alat ukur dan alat uji</p>	

Catatan:

- Setelah melaksanakan analisis terhadap TP, kemudian dikelompokkan menjadi tahapan tingkat kompetensi yang sepadan untuk disusun menjadi ATP per tahap
- Mata pelajaran Dasar-dasar Teknik Energi Terbarukan terbagi menjadi 4 tahap yang mana persemester akan disampaikan 2 tahap.
- Guru yang dipersiapkan untuk mengampu mata pelajaran ini adalah 2 Guru Produktif Kejuruan dengan beban guru 1 tahap setiap semesternya
- ATP dikelompokkan menjadi tahap yang sudah disesuaikan dengan kompetensi peserta didik, nantinya jika telah selesai mencapai tujuan pembelajaran, kompetensinya akan semakin meningkat
- Untuk lebih jelasnya bisa disimak pada penjelasan gambar di gambar ini

**PENJELASAN ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN
DASAR-DASAR TEKNIK ENERGI TERBARUKAN**

