

**KISI-KISI SOAL UJI KOMPETENSI PPG SM3T**  
**PRODI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN**  
**TAHUN 2013**

<b>Standar Kompetensi</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Esensial</b>
1. Menguasai dasar kekuatan bahan dan komponen mesin	1.1 Mendeskripsikan prinsip dasar mekanika	1.1.1. Menentukan besarnya reaksi tumpuan sederhana 1.1.2. Menganalisis jenis tegangan berdasarkan pembebanan
	1.2 Mendeskripsikan komponen/elemen mesin	1.2.1. Mengklasifikasikan komponen/elemen mesin berdasarkan fungsinya
2. Menguasai prinsip dasar perlakuan logam	2.1. Membedakan sifat logam ferro dan non ferro	2.1.1. Mengklasifikasikan material logam ferro dan non ferro
	2.2. Mendeskripsikan pengaruh unsur karbon terhadap sifat baja	2.2.1. Memilih material berdasarkan unsur karbon pada baja
		2.2.2. Menganalisis pengaruh unsur karbon terhadap sifat bahan
	2.3. Mendeskripsikan proses perlakuan panas logam ( <i>hardening, carburising, tempering, annealing</i> )	2.3.1. Mendeskripsikan berbagai macam proses perlakuan panas pada logam
	2.4. Mendeskripsikan proses pengujian logam	2.4.1. Mengkategorikan jenis pengujian merusak dan tidak merusak
		2.4.2. Membandingkan berbagai macam proses pengujian kekerasan
		2.4.3. Menganalisis hasil pengujian tarik
3. Menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja (K3)	3.1. Mendeskripsikan keselamatan dan kesehatan kerja (K3)	3.1.1. Menentukan alat keselamatan kerja berdasarkan jenis pekerjaan
	3.2. Melaksanakan prosedur K3.	3.2.1. Menganalisis prosedur keselamatan kerja pada suatu jenis pekerjaan
4. Menggunakan peralatan pembandingan dan/atau alat ukur dasar	4.1. Mendeskripsikan cara penggunaan peralatan pembandingan dan/atau alat ukur dasar	4.1.1. Memilih alat ukur yang sesuai untuk melakukan pembandingan atau pengukuran sesuai prosedur operasi
	4.2. Menggunakan alat ukur pembandingan dan/atau alat ukur dasar	4.2.1. Merencanakan proses pengukuran dengan alat ukur pembandingan atau alat ukur linier
5. Mengukur dengan alat ukur mekanik presisi(jangka sorong, mikrometer, <i>height gauge, bevel protractor</i> )	5.1. Menjelaskan cara penggunaan alat ukur mekanik presisi	5.1.1. Memilih alat ukur presisi yang tepat untuk proses pengukuran disesuaikan dengan karakteristik benda ukur
	5.2. Menggunakan alat ukur mekanik presisi	5.2.1. Membaca hasil pengukuran dengan alat ukur mekanik presisi
		5.2.2. Merancang proses pengukuran yang benar dan tepat sesuai dengan spesifikasi

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator Esensial
6. Menggunakan perkakas tangan	6.1. Menjelaskan jenis, fungsi dan cara penggunaan perkakas tangan	6.1.1. Membedakan fungsi perkakas tangan berdasarkan bentuknya
	6.2. Menggunakan macam-macam perkakas tangan.	6.2.1. Memilih perkakas tangan yang sesuai dengan benda kerja yang akan dikerjakan
7. Membaca gambar teknik	7.1. Mendeskripsikan gambar teknik	7.1.1. Mengidentifikasi jenis proyeksi yang digunakan pada gambar teknik
		7.1.2. Menentukan jenis pandangan utama pada gambar teknik
	7.2. Memilih teknik gambar yang benar	7.2.1. Mengidentifikasi teknik potongan
	7.3. Menginterpretasikan gambar teknik.	7.3.1. Menentukan teknik ukuran dan toleransi
		7.3.2. Menganalisis gambar bentangan
8. Menggunakan mesin untuk operasi dasar	8.1. Menjelaskan cara mengoperasikan mesin	8.1.1. Mendeskripsikan pengoperasian mesin sesuai prosedur
9. Melakukan pekerjaan dengan mesin bubut	9.1 Menjelaskan teknik pengoperasian mesin bubut	9.1.1. Menentukan parameter pemotongan (kecepatan potong, putaran, pemakanan, dalam pemakanan, waktu pemotongan) proses pembubutan
		9.1.2. Merancang proses pembubutan dengan menggunakan alat bantu
	9.2 Memeriksa komponen sesuai dengan spesifikasi.	9.2.1. Menganalisis kualitas geometris hasil pembubutan
10. Melakukan pekerjaan dengan mesin <i>frais</i>	10.1 Menjelaskan cara pengoperasian mesin <i>frais</i> .	10.1.1. Memilih mesin <i>frais</i> sesuai dengan karakteristik benda kerja
	10.2 Mendeskripsikan macam-macam tool dalam proses <i>frais</i>	10.2.1. Menentukan jenis pahat/tool yang digunakan dalam proses <i>frais</i>
	10.3 Mengoperasikan mesin <i>frais</i>	10.3.1. Menganalisis arah penyayatan dan putaran cutter pada proses <i>frais</i>
11. Melakukan pekerjaan dengan mesin gerinda	11.1 Memilih roda gerinda dan perlengkapannya	11.1.1. Mengklasifikasikan jenis dan fungsi roda gerinda
	11.2 Menjelaskan cara pengoperasian mesin gerinda	11.2.1. Mendeskripsikan cara melakukan pengoperasian mesin gerinda datar
12. Menggunakan mesin bubut (kompleks)	12.1. Melakukan berbagai macam pembubutan.	12.1.1. Merencanakan proses pembubutan tirus
13. Memfrais (kompleks)	13.1 Melakukan pengefraisan benda rumit	13.2.1. Merencanakan pengefraisan bentuk rumit (alur, roda gigi, bentuk)
14. Menggerinda pahat dan alat potong	14.1 Memilih alat dan roda gerinda pemotong dan perlengkapan yang sesuai	14.1.1. Memilih roda gerinda sesuai dengan material benda kerja
	14.2 Menggerinda pahat dan alat potong	14.2.1. Mendeskripsikan sudut-sudut alat potong
		14.2.2. Mendeskripsikan cara pengasahan alat potong dengan <i>tools grinder</i>

<b>Standar Kompetensi</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Esensial</b>
15. Memahami proses dasar pengelasan	15.1. Menerapkan istilah dan simbol-simbol pengelasan sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP)	15.1.1. Mengaplikasikan istilah dan simbol pengelasan sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP)
	15.2. Mengeset mesin dan peralatan las sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP)	15.2.1. Mendeskripsikan cara pengesetan mesin dan peralatan las sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP)
	15.3. Mendeskripsikan prosedur pengelasan dengan berbagai macam jenis las (Las Oksigen-Asetilen, SMAW, TIG, MIG)	15.3.1. Mendeskripsikan prosedur pengelasan dengan berbagai posisi (bawah tangan, tegak, di atas kepala)
	15.4. Menganalisis hasil pengelasan	15.4.1. Menganalisis cacat hasil pengelasan dan faktor penyebabnya
16. Memahami proses dasar pengecoran logam	16.1. Mendeskripsikan proses dasar pengecoran	16.1.1. Mendeskripsikan bermacam-macam proses pembuatan cetakan
	16.2. Mendeskripsikan cara kerja tanur kupola	16.2.1. Mendeskripsikan langkah-langkah pengecoran menggunakan tanur kupola
	16.3. Menganalisis hasil pengecoran	16.3.1. Menganalisis cacat hasil pengecoran dan faktor penyebabnya