

**KISI-KISI UJIAN NASIONAL
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN/MADRASAH ALIYAH KEJURUAN
TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

Teknik Pemesinan

Level Kognitif	Lingkup Materi			
	Dasar-dasar Teknik Mesin	Teknik Pemesinan Bubut	Teknik Pemesinan Frais dan Gerinda	Gambar Teknik Manufaktur dan CNC
Pengetahuan dan pemahaman - mendeskripsikan - mengidentifikasi	Siswa mampu menjelaskan persyaratan keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan (K3L)	Siswa mampu mengidentifikasi bagian-bagian mesin bubut berdasarkan jenis dan fungsinya	Siswa mampu mengidentifikasi <ul style="list-style-type: none"> • bagian-bagian mesin frais berdasarkan jenis dan fungsinya • alat potong mesin frais sesuai dengan fungsi dan kegunaannya • spesifikasi batu gerinda untuk penggerindaan silinder 	Siswa mampu menjelaskan fungsi perintah dalam perangkat lunak CAD 2D
Aplikasi - menerapkan - mengurutkan - menentukan - memilih\	Siswa mampu : <ul style="list-style-type: none"> • memilih konstruksi geometris dalam gambar teknik mesin • mengklasifikasi <ul style="list-style-type: none"> ○ alat ukur mekanik presisi sesuai dengan jenis dan fungsinya ○ jenis bahan teknik • menerapkan teknik pengujian kekerasan logam • menghitung resultan gaya 	Siswa mampu: <ul style="list-style-type: none"> • menghitung <ul style="list-style-type: none"> ○ kecepatan putar mesin bubut ○ kecepatan penyayatan pada mesin bubut ○ waktu pemotongan benda kerja pada mesin bubut ○ eksentrisitas pergeseran sumbu benda kerja • menerapkan <ul style="list-style-type: none"> ○ prosedur teknik pembubutan eksentrik ○ prosedur teknik membubut ulir segi empat ○ prosedur teknik pembubutan tirus • prosedur teknik pembuatan ulir cacing 	Siswa mampu: <ul style="list-style-type: none"> • menerapkan <ul style="list-style-type: none"> ○ prosedur teknik pengefraisan gigi rack ○ prosedur teknik pengefraisan roda gigi lurus ○ prosedur teknik mengefrais roda gigi miring ○ teknik mengefrais roda gigi konis/payung • memilih jenis dan bentuk batu gerinda pada mesin gerinda datar • menghitung kecepatan keliling roda gerinda 	Siswa mampu: <ul style="list-style-type: none"> • menerapkan <ul style="list-style-type: none"> ○ teknik pemograman absolut pada mesin bubut CNC ○ teknik pemesinan mesin bubut CNC ○ teknik pemograman inkremental pada mesin frais CNC ○ prosedur pemograman mesin frais CNC • menentukan parameter pemotongan mesin frais CNC

Level Kognitif	Lingkup Materi			
	Dasar-dasar Teknik Mesin	Teknik Pemesinan Bubut	Teknik Pemesinan Frais dan Gerinda	Gambar Teknik Manufaktur dan CNC
Penalaran dan Logika - mengaitkan - membandingkan - menganalisis - merancang - mengevaluasi - menyimpulkan	Siswa mampu menganalisis <ul style="list-style-type: none"> • rancangan gambar teknik mesin proyeksi piktorial (3D) • rancangan gambar teknik mesin proyeksi orthogonal (2D) • tegangan dan momen pada konstruksi 	Siswa mampu: <ul style="list-style-type: none"> • merencanakan <ul style="list-style-type: none"> ○ teknik pembubutan tirus ○ teknik pembubutan ulir cacing • menganalisis alat potong mesin bubut menurut keperluannya 	Siswa mampu: <ul style="list-style-type: none"> • menganalisis <ul style="list-style-type: none"> ○ kecepatan putar mesin frais untuk berbagai kecepatan potong bahan ○ alat potong pada holder sesuai keperluannya • merencanakan teknik pembuatan gigi rack miring 	Siswa mampu mendeteksi pemrograman pada mesin bubut CNC