

**SILABUS PELATIHAN &
SERTIFIKASI**

TUK 074 JPTM FT UNY – LSP LMI – BNSP

**SILABUS
DRAFTER CAD 3D**

TUK 074 JPTM FT UNY – LSP LMI – BNSP

1. **Jenis Skema: Okupasi**
2. **Nama Skema: Drafter CAD 3D**
3. **Nomor Skema: SS.GAM.02.2/LSP-LMI/2019**
4. **UNIT KOMPETENSI**

No	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
1	C.28LOG20.003.2	Menerapkan Prinsip-prinsip K3 di Tempat Kerja
2	C.28LOG15.002.2	Menerapkan Prosedur Mutu
3	C.28LOG12.008.2	Mengukur Dengan Menggunakan Alat Ukur
4	C.28LOG20.007.2	Melakukan Interaksi dengan Teknologi Komputer
5	C.28LOG20.006.2	Melakukan Perhitungan Matematis
6	C.28LOG09.002.2	Membaca Gambar Teknik
7	C.28LOG09.003.2	Menyiapkan Gambar Teknik
8	C.28LOG09.004.2	Merancang Gambar Teknik Rinci Tingkat Dasar
9	C.28LOG09.007.2	Menggambar 2D dengan Sistem CAD
10	C.28LOG09.008.2	Membuat Model 3D dengan Sistem CAD

5. MAPPING UNIT → MATERI PELATIHAN

Unit: Menerapkan K3 (C.28LOG20.003.2)

Materi:

- Identifikasi bahaya ruang kerja CAD
- APD dan ergonomi operator CAD
- Manajemen kebakaran & instalasi listrik komputer
- SOP bekerja aman di laboratorium CAD

Unit: Menerapkan Prosedur Mutu (C.28LOG15.002.2)

Materi:

- Sistem dokumentasi mutu drafting
- Validasi dan verifikasi gambar
- Review gambar teknis sebelum publikasi
- Penerapan traceability revisi

Unit: Mengukur dengan Alat Ukur (C.28LOG12.008.2)

Materi:

- Penggunaan jangka sorong, mikrometer
- Pengukuran benda kerja untuk CAD modeling
- Konversi hasil ukur ke model 3D
- Toleransi dan presisi dimensi

Unit: Interaksi dengan Teknologi Komputer (C.28LOG20.007.2)

Materi:

- Dasar sistem komputer
- Manajemen file CAD
- Setting perangkat lunak
- Troubleshooting dasar

Unit: Perhitungan Matematis (C.28LOG20.006.2)

Materi:

- Aljabar dalam menggambar teknik
- Geometri ruang & transformasi bentuk
- Perhitungan sudut, radius, offset
- Penerapan matematika dalam modeling 3D

Unit: Membaca Gambar Teknik (C.28LOG09.002.2)

Materi:

- Standar simbol, proyeksi, dimensioning
- Toleransi geometrik
- Membaca detail assembly
- Interpretasi spesifikasi teknik

Unit: Menyiapkan Gambar Teknik (C.28LOG09.003.2)

Materi:

- Format gambar (A4–A0)
- Title block, revisi, skala
- Penomoran komponen
- Menyusun template gambar

Unit: Merancang Gambar Rinci Dasar (C.28LOG09.004.2)

Materi:

- Mengembangkan detail part
- Detail sambungan, interface, dan fitur
- Optimasi desain teknis
- Review & revisi gambar rinci

Unit: Menggambar 2D dengan CAD (C.28LOG09.007.2)

Materi:

- Sketching 2D
- Layer, dimensioning, annotation
- Editing & constraint
- Drafting 2D standar industri

Unit: Membuat Model 3D CAD (C.28LOG09.008.2)

Materi:

- Part modeling (extrude, revolve, sweep, loft)
- Assembly 3D
- Motion & interference check
- Pembuatan drawing dari model 3D

6. MATERI PELATIHAN

a. Teori Dasar (20 JP)

- Dasar gambar teknik
- Pengenalan CAD 2D & 3D
- Sistem proyeksi dan toleransi
- Ergonomi & K3 operator CAD
- Prosedur mutu dan standardisasi gambar

b. Pengukuran & Konversi ke Model CAD (20 JP)

- Mengukur benda kerja sederhana
- Membuat model sesuai hasil ukur
- Analisis toleransi & revisi model

c. Drafting 2D Lanjutan (30 JP)

- Pembuatan drawing sheet

- Skala, anotasi, notasi welding & machining
- Detail part & assembly
- d. Pemodelan 3D Dasar–Menengah (40 JP)**
 - Pembuatan part kompleks
 - Fitur lanjutan (pattern, loft, sweep)
 - Assembly constraints
 - Pembuatan exploded view
- e. Pemodelan 3D Tingkat Terapan (30 JP)**
 - Reverse engineering sederhana
 - Studi kasus produk industri
 - Simulasi gerak dasar
 - Export–import file CAD
- f. Pembuatan Dokumen Teknik (20 JP)**
 - Title block
 - Bill of Material (BOM)
 - Revisi gambar dan sistem coding
 - Finalisasi drawing untuk produksi

7. ELEMEN KOMPETENSI

Unit CAD 3D – Elemen Kompetensi:

- Menyiapkan workspace pemodelan 3D
- Membuat sketch dengan constraint
- Membuat model 3D sesuai desain
- Melakukan assembly
- Melakukan analisis sederhana
- Mengekspor file untuk produksi

8. KUK (KRITERIA UNJUK KERJA)

- Geometri sesuai ukuran hasil ukur
- Constraint sketch benar
- Assembly bebas interferensi
- Drawing 2D lengkap dan standar
- File dapat diproses untuk manufaktur

9. RINCIAN PRAKTIK

- Pembuatan gambar 2D lengkap
- Modeling 3D part & assembly
- Reverse engineering benda sederhana
- Produksi drawing teknis berstandar industri
- Final project: 1 produk lengkap (part + assembly + drawing)

10. METODE ASESMEN

- Uji praktik langsung
- Uji portofolio (file 2D–3D)
- Observasi kerja
- Wawancara
- Verifikasi dokumen mutu