

LEMBAR VERIFIKASI

Nama LSP : Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Nama Skema : *Engineer Desain Mesin*
Jenis Skema : Okupasi
Diverifikasi Tanggal : 26 Desember 2025

Verifikator



Senggono

Ketua Tim Verifikator



Adi Mahfudz Wuhadji

Wakil Ketua
Selaku Penanggung Jawab



Ulfah Mashfufah

2025

LEMBAGA SERTIFIKASI
PROFESI
INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER
(LSP ITS)

SKEMA SERTIFIKASI OKUPASI ENGINEER DESAIN MESIN

Skema sertifikasi Okupasi Engineer Desain Mesin adalah skema sertifikasi okupasi yang dikembangkan oleh Komite Skema LSP Institut Teknologi Sepuluh Nopember (LSP ITS) untuk memenuhi kebutuhan sertifikasi kompetensi kerja di LSP Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Kemasan yang digunakan mengacu pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia berdasarkan Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 437 Tahun 2015 Tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Angkutan Lainnya Kelompok Usaha Industri Kapal Dan Perahu, Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 109 tahun 2018 Tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Mesin Dan Perlengkapan Yang Tidak Dapat Diklasifikasikan Di Tempat Lain (YTDL) Bidang Industri Logam Mesin, dan Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Vokasi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 17/D/HK/2021 Tentang Pengemasan Skema sertifikasi Lembaga Sertifikasi Profesi P1 Pendidikan Tinggi Vokasi. Skema sertifikasi ini digunakan sebagai acuan pada pelaksanaan asesmen oleh Asesor kompetensi LSP Institut Teknologi Sepuluh Nopember dan memastikan kompetensi pada jabatan Engineer Desain Mesin.

Disahkan tanggal : 24 Desember 2025
Oleh :


Daril Ridho Zuchrillah, S.T., M.T.
Ketua LSP ITS


Prof. Dr. Ir. Bangun Muljo, S., DEA., DESS
Ketua Komite LSP ITS

Nomor Dokumen: 066/SSK/LSP.ITS/2025
Nomor Salinan : 0
Status Distribusi :

☒	Terkendali
☐	Tak Terkendali

1. Latar Belakang

- 1.1. Skema Sertifikasi Okupasi Engineer Desain Mesin disusun guna memenuhi peraturan perundangan yang menyatakan bahwa setiap tenaga kerja berhak mendapatkan pengakuan kompetensi yang dimilikinya yang diperoleh melalui Pendidikan, pelatihan dan pengalaman kerja dan pemenuhan peraturan tentang sertifikasi kompetensi SDM bidang perancangan mesin dan proses manufaktur.
- 1.2. Skema sertifikasi ini disusun dalam rangka memenuhi kebutuhan tenaga kerja kompeten pada jabatan Engineer Desain Mesin di bidang perancangan mesin dan proses manufaktur yang banyak dibutuhkan pada saat ini dan masa yang akan datang.
- 1.3. Skema Sertifikasi ini disusun untuk memenuhi kebutuhan sertifikasi kompetensi oleh LSP ITS.
- 1.4. Skema sertifikasi ini diharapkan menjadi acuan pengembangan Pendidikan dan pelatihan berbasis kompetensi untuk Skema Sertifikasi Okupasi Engineer Desain Mesin.
- 1.5. Dalam rangka meningkatkan daya saing tenaga kerja di pasar kerja nasional, regional dan internasional di bidang perancangan mesin dan proses manufaktur.

2. Ruang Lingkup Skema Sertifikasi

- 2.1 Ruang Lingkup pengguna hasil sertifikasi kompetensi ini meliputi peluang kerja di bidang perancangan mesin dan proses manufaktur.
- 2.2 Lingkup isi skema ini meliputi sejumlah 22 (dua puluh dua) unit kompetensi yang dilakukan uji kompetensi guna memenuhi kompetensi pada jabatan Engineer Desain Mesin.

3. Tujuan Sertifikasi

- 3.1 Memastikan kompetensi kerja pada jabatan Engineer Desain Mesin.
- 3.2 Sebagai acuan bagi LSP ITS dan asesor kompetensi dalam rangka pelaksanaan sertifikasi kompetensi.

4. Acuan Normatif

- 4.1. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan.
- 4.2. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi.
- 4.3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional.
- 4.4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2018 tentang Badan Nasional Sertifikasi Profesi.
- 4.5. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia No. 2 Tahun 2016 tentang Sistem Standardisasi Kompetensi Kerja Nasional.

- 4.6. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 Tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia.
- 4.7. Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 437 Tahun 2015 Tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Angkutan Lainnya Kelompok Usaha Industri Kapal dan Perahu.
- 4.8. Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 113 Tahun 2016 Tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Industri Mesin dan Perlengkapan yang Tidak dapat diklasifikasikan di tempat lain (YTDL) bidang industri Logam Mesin.
- 4.9. Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 136 Tahun 2016 Tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Jasa Profesional, Ilmiah dan Teknis Golongan Pokok kegiatan Kantor Pusat dan Konsultasi Manajemen Bidang Sistem Manufaktur.
- 4.10. Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 109 Tahun 2018 Tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Industri Mesin dan Perlengkapan yang Tidak dapat diklasifikasikan di tempat lain (YTDL) bidang industri Logam Mesin.
- 4.11. Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Vokasi Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 17/D/HK/2021 Tentang Pengemasan Skema Sertifikasi Lembaga Sertifikasi Profesi P1 Pendidikan Tinggi Vokasi.
- 4.12. Peraturan Badan Nasional Sertifikasi Profesi Nomor: 2/BNSP/VIII/2017 Tentang Pedoman Pengembangan dan Pemeliharaan Skema Sertifikasi Profesi.

5. Kemasan / Paket Kompetensi

5.1 Jenis Skema : ~~KKNI~~ / Okupasi / Klaster

5.2 Nama Skema : Engineer Desain Mesin

Rincian 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.28LOG09.001.2	Menggambar Sketsa
4	C.28LOG09.002.2	Membaca Gambar Teknik
5	C.28LOG09.003.2	Meyiapkan Gambar Teknik
6	C.28LOG09.004.2	Merancang Gambar Teknik Rinci Tingkat Dasar
7	C.28LOG09.005.2	Merancang Gambar Teknik Rinci Tingkat Lanjut

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
8	C.28LOG09.006.2	Menggambar Mekanik Rinci
9	C.28LOG09.007.2	Menggambar 2D dengan Sistem CAD
10	C.28LOG09.008.2	Membuat Model 3D dengan Sistem CAD
11	C.28LOG09.008.2	Menerapkan Konsep Rancangan Teknik
12	C.28LOG14.002.2	Merencanakan Produksi
13	C.28LOG14.003.2	Menjadwalkan Produksi
14	C.28LOG18.015.2	Memodifikasi Sistem Mekanik dan Peralatan
15	C.28LOG20.006.2	Melakukan Perhitungan Matematis
16	C.28LOG12.008.2	Mengukur dengan Menggunakan Alat Ukur
17	C.282210.001.01	Memilih Material Teknik
18	M.702092.027.01	Menentukan Biaya Proses
19	C.301110.355.01	Memimpin Tim Kecil
20	C.301110.020.01	Melakukan Perhitungan Sistem Gaya Konstruksi Balok Sederhana
21	C.301110.021.01	Melakukan Perhitungan Tegangan Konstruksi Sederhana
22	C.301110.025.01	Mengaplikasikan Analisis Finite Element dalam Engineering Design

6. Persyaratan Dasar Pemohon Sertifikasi

- 6.1. Mahasiswa Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) aktif dari program studi Teknik Mesin atau Teknik Mesin Manufaktur atau Teknik Mesin Konversi Energi atau Teknik Perkapalan, atau Teknik Sistem Perkapalan minimal semester 7 dan telah menyelesaikan mata kuliah terkait.
- 6.2. Telah mengikuti kegiatan kerja praktik/magang yang berkaitan dengan perancangan mesin dan proses manufaktur, atau.
- 6.3. Tenaga kerja/SDM dari mitra kerja ITS yang memiliki sertifikat pelatihan berbasis kompetensi pada jabatan Engineer Desain Mesin yang dilakukan oleh ITS.

7. Hak Pemohon Sertifikasi dan Kewajiban Pemegang Sertifikat

7.1. Hak Pemohon

- 7.1.1. Memperoleh penjelasan tentang gambaran proses sertifikasi sesuai dengan skema sertifikasi.
- 7.1.2. Mendapatkan hak bertanya berkaitan dengan kompetensi.
- 7.1.3. Memperoleh jaminan kerahasiaan atas proses sertifikasi.
- 7.1.4. Memperoleh hak banding terhadap keputusan sertifikasi.
- 7.1.5. Memperoleh sertifikat kompetensi jika dinyatakan kompeten.

7.2. Kewajiban Pemegang Sertifikat

- 7.2.1. Menjamin bahwa sertifikat kompetensi tidak disalahgunakan.
- 7.2.2. Menjamin terpeliharanya kompetensi yang sesuai pada sertifikat kompetensi.
- 7.2.3. Menjamin bahwa seluruh pernyataan dan informasi yang diberikan adalah terbaru, benar dan dapat dipertanggung jawabkan.
- 7.2.4. Menjamin mentaati aturan penggunaan sertifikat.

8. Biaya Sertifikasi

Biaya sertifikasi untuk Skema Sertifikasi Okupasi Engineer Desain Mesin ditetapkan oleh Rektor ITS.

9. Proses Sertifikasi

9.1 Proses Pendaftaran

- 9.1.1. LSP menginformasikan kepada pemohon persyaratan sertifikasi sesuai skema sertifikasi, jenis bukti, aturan bukti, proses sertifikasi, hak pemohon dan kewajiban pemohon, biaya sertifikasi dan kewajiban pemegang sertifikat kompetensi.
- 9.1.2. Pemohon mengisi formulir Permohonan Sertifikasi (APL 01) yang dilengkapi dengan bukti :
 - a. Surat Keterangan Mahasiswa ITS aktif dari program studi Teknik Mesin atau Teknik Mesin Manufaktur atau Teknik Mesin Konversi Energi atau Teknik Perkapalan, atau Teknik Sistem Perkapalan minimal semester 7 telah menyelesaikan mata kuliah terkait yang dibuktikan dengan transkrip nilai semester 1 – 6.
 - b. Fotokopi Sertifikat/Surat Keterangan kerja praktik / magang pada bidang yang berkaitan dengan perancangan mesin/peralatan atau proses manufaktur, atau.
 - c. Surat keterangan SDM dari mitra kerja ITS yang memiliki sertifikat pelatihan berbasis kompetensi pada program Engineer Desain Mesin yang dilakukan oleh ITS.
 - d. Fotokopi Kartu Tanda Penduduk (KTP).
 - e. Pasfoto berwarna ukuran 3 x 4 sebanyak 2 (dua) lembar dengan latar berwarna merah.
- 9.1.3. Pemohon Mengisi formulir Asesmen Mandiri (APL 02) dan dilengkapi dengan bukti pendukung yang relevan (jika ada).

- 9.1.4. Peserta menyatakan setuju untuk memenuhi persyaratan sertifikasi dan memberikan setiap informasi yang diperlukan untuk penilaian.
- 9.1.5. LSP menelaah berkas pendaftaran untuk konfirmasi bahwa peserta sertifikasi memenuhi persyaratan yang ditetapkan dalam skema sertifikasi.
- 9.1.6. Pemohon yang memenuhi persyaratan dinyatakan sebagai peserta sertifikasi.

9.2. Proses Asesmen

- 9.2.1. Asesmen Skema Sertifikasi Kompetensi Okupasi Engineer Desain Mesin direncanakan dan disusun untuk menjamin bahwa verifikasi persyaratan skema sertifikasi telah dilakukan secara obyektif dan sistematis dengan bukti terdokumentasi untuk memastikan kompetensi.
- 9.2.2. LSP ITS menugaskan Asesor Kompetensi untuk melaksanakan Asesmen.
- 9.2.3. Asesor melakukan verifikasi persyaratan skema menggunakan perangkat asesmen dan mengkonfirmasi bukti yang akan dibuktikan dan bukti tersebut akan dikumpulkan.
- 9.2.4. Asesor menjelaskan, membahas dan mensepakati rincian rencana asesmen dan proses asesmen dengan Peserta Sertifikasi.
- 9.2.5. Asesor melakukan pengkajian dan evaluasi kecukupan bukti dari dokumen pendukung yang disampaikan pada lampiran dokumen Asesmen Mandiri (FR.APL.02), untuk memastikan bahwa bukti tersebut mencerminkan bukti yang diperlukan.
- 9.2.6. Peserta yang memenuhi persyaratan bukti dan menyatakan kompeten direkomendasikan untuk mengikuti proses lanjut asesmen / uji kompetensi.

9.3. Proses Uji Kompetensi

- 9.3.1. Uji kompetensi Skema Sertifikasi Kompetensi Okupasi Engineer Desain Mesin dirancang untuk menilai kompetensi yang dapat dilakukan dengan menggunakan metode observasi langsung / praktek demonstrasi, pertanyaan tertulis, pertanyaan lisan, verifikasi portofolio, wawancara dan metode lainnya yang andal dan objektif, serta berdasarkan dan konsisten dengan skema sertifikasi.
- 9.3.2. Uji kompetensi dilaksanakan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) yang ditetapkan melalui verifikasi oleh LSP ITS.
- 9.3.3. Bukti yang dikumpulkan melalui uji kompetensi dievaluasi untuk memastikan bahwa bukti tersebut mencerminkan bukti yang diperlukan untuk memperlihatkan kompetensi telah memenuhi aturan bukti Valid, Asli, Terkini dan Memadai (VATM).
- 9.3.4. direkomendasikan "Kompeten" dan yang belum memenuhi aturan bukti VATM direkomendasikan "Belum Kompeten".

- 9.3.5. Asesor menyampaikan rekaman hasil uji kompetensi dan rekomendasi kepada LSP ITS.

9.4. Keputusan Sertifikasi

- 9.4.1. LSP ITS menjamin bahwa informasi yang dikumpulkan selama proses uji kompetensi mencukupi untuk:
- a. mengambil keputusan sertifikasi;
 - b. melakukan penelusuran apabila terjadi banding.
- 9.4.2. LSP ITS membentuk tim teknis pengambil keputusan sertifikasi yang beranggotakan personil yang tidak ikut serta dalam proses pelatihan dan/atau uji kompetensi Skema Sertifikasi Kompetensi Okupasi Engineer Desain Mesin.
- 9.4.3. Keputusan sertifikasi terhadap peserta hanya dilakukan oleh tim teknis pengambilan keputusan berdasarkan rekomendasi dan informasi yang dikumpulkan oleh asesor melalui proses uji kompetensi.
- 9.4.4. Tim teknis LSP ITS yang bertugas membuat keputusan sertifikasi harus memiliki pengetahuan yang cukup dan pengalaman dalam proses sertifikasi untuk menentukan apakah persyaratan sertifikasi telah dipenuhi dan ditetapkan oleh LSP ITS.
- 9.4.5. Keputusan sertifikasi dilakukan melalui rapat tim teknis dengan melakukan verifikasi, rekomendasi dan informasi uji kompetensi dan dibuat dalam Berita Acara.
- 9.4.6. Keputusan pemberian sertifikat dibuat dalam surat keputusan LSP ITS berdasarkan berita acara rapat tim teknis.
- 9.4.7. LSP ITS menerbitkan sertifikat kompetensi kepada peserta yang ditetapkan kompeten dalam bentuk surat dan/atau kartu, yang ditandatangani dan disahkan oleh personil yang ditunjuk LSP ITS dengan masa berlaku sertifikat **3 (tiga)** tahun.
- 9.4.8. Sertifikat diserahkan setelah seluruh persyaratan sertifikasi dipenuhi.

9.5. Pembekuan dan Pencabutan Sertifikat

- 9.5.1. Pembekuan dan pencabutan sertifikat Kompetensi Sertifikasi Okupasi Engineer Desain Mesin dilakukan jika pemegang sertifikat melanggar kewajiban pemegang sertifikat.
- 9.5.2. LSP ITS akan melakukan pembekuan dan pencabutan sertifikat secara langsung atau melalui tahapan peringatan terlebih dahulu. Jika pemegang sertifikat kompetensi terbukti melanggar kepatuhan profesi yang sesuai dengan syarat yang ditentukan oleh peraturan perundang-undangan.

9.6. Surveilan pemegang sertifikat / Pemeliharaan Sertifikat

- 9.6.1. Pelaksanaan surveilan oleh LSP ITS dimaksudkan untuk memastikan terpeliharanya kompetensi kerja pemegang sertifikat kompetensi.

- 9.6.2. Surveilan dilakukan secara periodik minimal sekali dalam satu tahun setelah diterbitkannya sertifikat kompetensi.
- 9.6.3. Proses surveilan dilakukan dengan metode analisis *logbook*, konfirmasi dari atasan langsung atau konfirmasi pihak ke-3, kunjungan ke tempat kerja maupun metode lain yang memungkinkan untuk memastikan keterpeliharaan kompetensi pemegang sertifikat kompetensi.
- 9.6.4. Hasil surveilan dicatat dalam *data base* pemegang sertifikat di LSP ITS

9.7. Proses Sertifikasi Ulang

LSP ITS tidak melakukan perpanjangan sertifikat kompetensi, bagi yang akan memperpanjang sertifikat agar melakukan di LSP P3 yang relevan.

9.8. Penggunaan Sertifikat

Pemegang Sertifikasi Okupasi Engineer Desain Mesin harus menandatangani persetujuan untuk :

- 9.8.1. Mematuhi ketentuan yang relevan dalam skema sertifikasi.
- 9.8.2. Menggunakan sertifikat hanya untuk ruang lingkup sertifikasi yang diberikan.
- 9.8.3. Tidak menggunakan sertifikat yang dapat mencemarkan / merugikan LSP ITS dan tidak memberikan pernyataan terkait sertifikasi yang oleh LSP ITS dianggap dapat menyesatkan atau tidak dapat dipertanggung jawabkan.
- 9.8.4. Menghentikan penggunaan atau pengakuan sertifikat setelah sertifikat dibekukan atau dicabut oleh LSP ITS dan mengembalikan sertifikat kepada LSP ITS.

9.9. Banding

- 9.9.1. LSP ITS memberikan kesempatan kepada peserta untuk mengajukan banding apabila keputusan sertifikasi dirasa tidak sesuai dengan keinginannya.
- 9.9.2. Banding dilakukan maksimal 1 (satu) hari sejak keputusan sertifikasi ditetapkan
- 9.9.3. LSP ITS menyediakan formulir yang digunakan untuk pengajuan banding.
- 9.9.4. LSP ITS membentuk tim banding yang ditugaskan untuk menangani proses banding yang beranggotakan personil yang tidak terlibat subjek yang dibanding yang dijadikan materi banding.
- 9.9.5. LSP ITS menjamin bahwa proses banding dilakukan secara objektif dan tidak memihak.
- 9.9.6. Keputusan banding selambat-lambatnya 14 (empat belas) hari kerja terhitung sejak permohonan banding diterima oleh LSP ITS.
- 9.9.7. Keputusan banding bersifat mengikat kedua belah pihak dan tidak dapat diganggu gugat.