



SKEMA SERTIFIKASI OKUPASI ENGINEER MEKATRONIKA

Skema sertifikasi Okupasi **Engineer Mekatronika** adalah skema sertifikasi okupasi yang dikembangkan oleh Direktorat Pendidikan Vokasi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dan Komite Skema LSP Politeknik Manufaktur Bandung (Polman Bandung) untuk memenuhi kebutuhan sertifikasi kompetensi kerja di LSP Politeknik Manufaktur Bandung. Kemasan kompetensi yang digunakan mengacu pada 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, Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia **Nomor 49 Tahun 2018** tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia Bidang Otomasi Industri pada jenjang Kualifikasi 5 Bidang Otomasi Industri, Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) berdasarkan Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia **Nomor 631 Tahun 2016** Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Mesin Dan Perlengkapan Yang Tidak Diklasifikasikan Di Tempat Lain (YTDL) Bidang Otomasi Industri, 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 Menteri Ketenagakerjaan **Nomor 142 Tahun 2018** tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Mesin Dan Perlengkapan Yang Tidak Diklasifikasikan Di Tempat Lain Bidang Teknik Mekatronika. Skema sertifikasi ini digunakan sebagai acuan pada pelaksanaan assesmen oleh Asesor kompetensi LSP Politeknik Manufaktur Bandung dan memastikan kompetensi pada jabatan **Engineer Mekatronika**.

Disahkan pada tanggal: 12 April 2021

Oleh:

Hendy Rudiansyah, S.T., M.Eng.
Ketua
LSP Polman Bandung

Dr. Eng. Pipit Anggraeni, S.T., M.T., M.Sc. Eng
Ketua Komite Skema
LSP Polman Bandung



Skema sertifikasi Okupasi **Engineer Mekatronika** adalah skema sertifikasi okupasi yang dikembangkan oleh Direktorat Pendidikan Vokasi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dan Komite Skema LSP Politeknik Manufaktur Bandung (Polman Bandung) untuk memenuhi kebutuhan sertifikasi kompetensi kerja di LSP Politeknik Manufaktur Bandung. Kemasan kompetensi yang digunakan mengacu pada 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, Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor **49 Tahun 2018** tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia Bidang Otomasi Industri pada jenjang Kualifikasi 5 Bidang Otomasi Industri, Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) berdasarkan Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor **631 Tahun 2016** Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Mesin Dan Perlengkapan Yang Tidak Diklasifikasikan Di Tempat Lain (YTDL) Bidang Otomasi Industri, 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 Menteri Ketenagakerjaan Nomor **142 Tahun 2018** tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Mesin Dan Perlengkapan Yang Tidak Diklasifikasikan Di Tempat Lain Bidang Teknik Mekatronika. Skema sertifikasi ini digunakan sebagai acuan pada pelaksanaan assesmen oleh Asesor kompetensi LSP Politeknik Manufaktur Bandung dan memastikan kompetensi pada jabatan **Engineer Mekatronika**.

KOMITE SKEMA:

1. Ismail Rokhim, S.T., M.T.
2. Nur Wisma Nugraha, S.T., M.T.
3. Afaf Fadhil, S.T., M.T.
4. Hendy Rudiansyah, S.T., M.Eng.
5. Sandy Bhawana Mulia, S.Pd., M.T.
6. Ruminto Subekti, S.S.T., M.T.

1. LATAR BELAKANG

- 1.1. Skema Sertifikasi ini 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
- 1.2. Skema Sertifikasi ini disusun dalam rangka memenuhi kebutuhan tenaga kerja kompeten di Bidang Otomasi Industri, Mekatronika dan Manufaktur pada jabatan kerja **Engineer Mekatronika** yang banyak dibutuhkan pada saat ini dan masa yang akan datang.
- 1.3. Skema Sertifikasi ini disusun untuk memenuhi kebutuhan sertifikasi kompetensi oleh LSP.
- 1.4. Skema Sertifikasi **Engineer Mekatronika** ini berada pada kualifikasi level/ jenjang 6 (enam).
- 1.5. Skema sertifikasi ini diharapkan menjadi acuan pengembangan Pendidikan dan pelatihan berbasis kompetensi.
- 1.6. Skema Sertifikasi ini disusun dalam rangka meningkatkan daya saing tenaga kerja di pasar kerja nasional, regional dan internasional di Bidang Otomasi Industri, Mekatronika dan Manufaktur.
- 1.7. Skema sertifikasi kompetensi nasional ini adalah skema okupasi yang disusun untuk dapat digunakan oleh Politeknik/ Pendidikan Tinggi Vokasi atau perguruan tinggi yang relevan di Indonesia.

2. RUANG LINGKUP SKEMA SERTIFIKASI

- 2.1. Ruang Lingkup pengguna hasil sertifikasi kompetensi ini meliputi peluang kerja di Bidang Otomasi Industri, Mekatronika dan Manufaktur.
- 2.2. Lingkup isi skema ini meliputi sejumlah unit kompetensi yang dilakukan uji kompetensi guna memenuhi kompetensi pada jabatan kerja **Engineer Mekatronika**.

3. TUJUAN SERTIFIKASI

- 3.1. Memastikan kompetensi kerja pada jabatan kerja **Engineer Mekatronika**.
- 3.2. Sebagai acuan bagi LSP dan asesor dalam rangka pelaksanaan sertifikasi kompetensi untuk jabatan **Engineer Mekatronika**.

4. ACUAN NORMATIF

- 4.1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan.
- 4.2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2018 Tentang Badan Nasional Sertifikasi Profesi.
- 4.3. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 Tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia.
- 4.4. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2014 Tentang Pedoman Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia.
- 4.5. Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 49 Tahun 2018 tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia Bidang Otomasi Industri
- 4.6. Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia No. 631 Tahun 2016 Tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Mesin dan Perlengkapan yang Tidak Diklasifikasikan di Tempat Lain (YTDL) Bidang Otomasi Industri.
- 4.7. Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia No. 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
- 4.8. Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia No. 142 Tahun 2018 Tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Mesin dan Perlengkapan yang Tidak Diklasifikasikan di Tempat Lain (YTDL) Bidang Mekatronika
- 4.9. 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.
- 4.10. 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 Mekatronika**

Rincian Unit Kompetensi :

No	Kode Unit	Nama Unit
1.	C.282900.012.01	Memelihara Lingkungan di Tempat Kerja
2.	C.282900.013.01	Memelihara Efektivitas Hubungan di Tempat Kerja
3.	C.282900.030.01	Merakit Peralatan dan Sistem Elektronik
4.	C.282900.031.01	Merakit Peralatan dan Sistem Hidrolik
5.	C.282900.032.01	Merakit Peralatan dan Penepat Mekanik (JIG)
6.	C.282900.036.01	Menguji Sistem Otomasi
7.	C.282900.037.01	Melaksanakan Komisioning Sistem
8.	C.282900.038.01	Merancang Peralatan dan Sistem Kelistrikan
9.	C.282900.039.01	Merancang Peralatan dan Sistem Pneumatik
10.	C.282900.040.01	Merancang Peralatan dan Sistem Elektronika
11.	C.282900.041.01	Merancang Peralatan dan Sistem Hidrolik
12.	C.28LOG14.002.2	Merencanakan Produksi
13.	C.28LOG20.008.2	Melaksanakan Pekerjaan Dalam Tim Kerja yang Diatur Secara Mandiri atau Otonom
14.	C.28MEK03.006.1	Melakukan Supervisi Pekerjaan Mekatronika
15.	C.28MEK03.010.1	Menyusun Rencana Kerja Pemeliharaan
16.	C.28MEK03.011.1	Menyusun Rencana Kebutuhan Alat, Bahan, dan Consumable

6. Persyaratan Dasar Pemohon Sertifikasi

6.1. Mahasiswa Pendidikan Tinggi Vokasi pada Program Studi DIII/DIV Teknik Mekatronika/ Teknologi Rekayasa Otomasi/ Teknik Elektro/ Teknik Listrik/ Teknik Elektronika yang telah menyelesaikan mata kuliah semester VII, atau

6.2. Memiliki Sertifikat pelatihan berbasis kompetensi pada **jabatan Engineer Mekatronika** yang dilakukan Pendidikan Tinggi Vokasi.

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 **Engineer Mekatronika** ditetapkan oleh Politeknik Manufaktur Bandung (terlampir).

9. Proses Sertifikasi

9.1 Proses Pendaftaran

- 9.1.1. LSP P1 Pendidikan Tinggi Vokasi 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. Fotokopi KTM/KTP
 - b. Pas foto 4x6 sebanyak 2 lembar
 - c. Fotokopi Kartu Hasil Studi / Transkrip Nilai semester 1 sampai VII Mahasiswa Pendidikan Tinggi Vokasi pada Program Studi DIII/DIV Teknik Mekatronika/ Teknologi Rekayasa Otomasi/ Teknik Elektro/ Teknik Listrik/ Teknik Elektronika yang dipersyaratkan di butir 6.1., atau
 - d. Fotokopi sertifikat pelatihan berbasis kompetensi pada jabatan **Engineer Mekatronika** yang dikeluarkan oleh Pendidikan Tinggi Vokasi yang dipersyaratkan pada butir 6.2.

- 9.1.3. Pemohon Mengisi formulir Asesmen Mandiri (APL 02) dan dilengkapi dengan bukti pendukung yang relevan (jika ada)
- 9.1.4. Pemohon menyatakan setuju untuk memenuhi persyaratan sertifikasi dan memberikan setiap informasi yang diperlukan untuk penilaian.
- 9.1.5. LSP P1 Pendidikan Tinggi Vokasi menelaah berkas pendaftaran untuk konfirmasi bahwa pemohon 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 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 P1 Pendidikan Tinggi Vokasi menugaskan Asesor Kompetensi untuk melaksanakan Asesmen.
- 9.2.3. Asesor melakukan verifikasi persyaratan skema menggunakan perangkat asesmen dan mengkonfirmasi bukti yang 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 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 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 P1 Pendidikan Tinggi Vokasi.
- 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 VATM.
- 9.3.4. Hasil proses uji kompetensi yang telah memenuhi aturan bukti VATM 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 P1 Pendidikan Tinggi Vokasi.

9.4. Keputusan Sertifikasi

- 9.4.1. LSP P1 Pendidikan Tinggi Vokasi menjamin bahwa informasi yang dikumpulkan selama proses uji kompetensi mencukupi untuk:
 - a. mengambil keputusan sertifikasi;
 - b. melakukan penelusuran apabila terjadi banding.
- 9.4.2. Keputusan sertifikasi terhadap peserta hanya dilakukan oleh tim teknis pengambilan keputusan berdasarkan rekomendasi dan informasi yang dikumpulkan oleh asesor melalui proses uji kompetensi.
- 9.4.3. Tim teknis LSP P1 Pendidikan Tinggi Vokasi 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 P1 Pendidikan Tinggi Vokasi.
- 9.4.4. Keputusan sertifikasi dilakukan melalui rapat tim teknis dengan melakukan verifikasi rekomendasi dan informasi uji kompetensi dan dibuat dalam Berita Acara
- 9.4.5. Keputusan pemberian sertifikat dibuat dalam surat keputusan LSP P1 Pendidikan Tinggi Vokasi berdasarkan berita acara rapat tim teknis.
- 9.4.6. LSP P1 Pendidikan Tinggi Vokasi menerbitkan sertifikat kompetensi kepada peserta yang ditetapkan kompeten dalam bentuk surat dan/atau kartu, yang

ditandatangani dan disahkan oleh personil yang ditunjuk LSP dengan masa berlaku sertifikat 3 (tiga) tahun.

9.4.7. Sertifikat diserahkan setelah seluruh persyaratan sertifikasi dipenuhi.

9.5. Pembekuan dan Pencabutan Sertifikat

9.5.1. Pembekuan dan pencabutan sertifikat dilakukan jika pemegang sertifikat melanggar kewajiban pemegang sertifikat.

9.5.2. LSP P1 Pendidikan Tinggi Vokasi akan melakukan pembekuan dan pencabutan sertifikat secara langsung atau melalui tahapan peringatan terlebih dahulu.

9.6. Surveilan pemegang sertifikat / Pemeliharaan Sertifikat

9.6.1. Pelaksanaan surveilen oleh LSP P1 Pendidikan Tinggi Vokasi 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 P1 Pendidikan Tinggi Vokasi.

9.7. Proses Sertifikasi Ulang

LSP P1 Pendidikan Tinggi Vokasi tidak melakukan sertifikasi ulang.

9.8. Penggunaan Sertifikat

Pemegang sertifikat 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 P1 Pendidikan Tinggi Vokasi dan tidak memberikan pernyataan terkait sertifikasi

yang oleh LSP P1 Pendidikan Tinggi Vokasi dianggap dapat menyesatkan atau tidak dapat dipertanggung jawabkan

- 9.8.4. Menghentikan penggunaan atau pengakuan sertifikat setelah sertifikat dibekukan atau dicabut oleh LSP P1 Pendidikan Tinggi Vokasi dan mengembalikan sertifikat kepada LSP P1 Pendidikan Tinggi Vokasi.

9.9. Banding

- 9.9.1. LSP P1 Pendidikan Tinggi Vokasi memberikan kesempatan kepada peserta untuk mengajukan banding apabila keputusan sertifikasi dirasa tidak sesuai dengan keinginannya.
- 9.9.2. Banding dilakukan maksimal 1 hari sejak keputusan sertifikasi ditetapkan
- 9.9.3. LSP P1 Pendidikan Tinggi Vokasi menyediakan formulir yang digunakan untuk pengajuan banding.
- 9.9.4. LSP P1 Pendidikan Tinggi Vokasi 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 P1 Pendidikan Tinggi Vokasi menjamin bahwa proses banding dilakukan secara objektif dan tidak memihak.
- 9.9.6. Keputusan banding selambat – lambat nya 14 hari kerja terhitung sejak permohonan banding diterima oleh LSP P1 Pendidikan Tinggi Vokasi .
- 9.9.7. Keputusan banding bersifat mengikat kedua belah pihak.