

**SKEMA SERTIFIKASI KKNi
KUALIFIKASI II BIDANG OTOMASI INDUSTRI**

Disahkan pada tanggal 30 Oktober 2023

Oleh:



Kunjung Masehat, S.H., M.M
Ketua Badan Nasional Sertifikasi Profesi
(BNSP)



Dr. Ir. Kiki Yuliati, M.Sc
Direktur Jenderal Pendidikan Vokasi
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan,
Riset, dan Teknologi

LEMBAR VERIFIKASI

Nama Instansi : DIREKTORAT KEMITRAAN DAN PENYELARASAN
DUNIA USAHA DAN DUNIA INDUSTRI

Nama Skema : Kualifikasi II Bidang Otomasi Industri

Jenis Skema : KKNi

Diverifikasi Tanggal : 26 Oktober 2023

Wakil Ketua
Selaku Ketua Tim Verifikator



Komisioner
Koordinator Lisensi



Mulyanto

SKEMA SERTIFIKASI KUALIFIKASI II BIDANG OTOMASI INDUSTRI

Skema Sertifikasi Kualifikasi II Bidang Otomasi Industri adalah Skema Sertifikasi KKNI yang dikembangkan oleh Komite Skema Badan Nasional Sertifikasi Profesi bersama dengan Direktorat Kemitraan dan Penyelarasan Dunia Usaha dan Dunia Industri. Kemasan yang digunakan mengacu pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia berdasarkan Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 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, dan Keputusan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 49 Tahun 2018 tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia Bidang Otomasi Industri. Skema sertifikasi ini digunakan sebagai acuan pada pelaksanaan assesmen oleh asesor kompetensi LSP dan memastikan kompetensi lulusan Sekolah Menengah Kejuruan pada Konsentrasi Keahlian Teknik Otomasi Industri dan Mekatronika.

Disahkan pada tanggal 05 Oktober 2023

Oleh:

Komite Skema Sertifikasi Kompetensi Pendidikan Vokasi
Direktorat Kemitraan dan Penyelarasan Dunia Usaha dan Dunia Industri
Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi

Dr. Uuf Brajardagda
Ketua Komite Skema



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 dan pemenuhan peraturan tentang sertifikasi kompetensi SDM di bidang Otomasi Industri.
- 1.2. Skema Sertifikasi ini disusun dalam rangka memenuhi kebutuhan tenaga kerja kompeten pada bidang Otomasi Industri 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 ini diharapkan menjadi acuan pengembangan Pendidikan dan pelatihan berbasis kompetensi.
- 1.5. Skema Sertifikasi ini disusun dalam rangka meningkatkan daya saing tenaga kerja di pasar kerja nasional, regional dan internasional di bidang Otomasi Industri.

2. RUANG LINGKUP SKEMA SERTIFIKASI

- 2.1. Ruang Lingkup pengguna hasil sertifikasi kompetensi ini meliputi peluang kerja di bidang Otomasi Industri.
- 2.2. Lingkup isi skema ini meliputi sejumlah unit kompetensi yang dilakukan uji kompetensi guna memenuhi kompetensi pada kualifikasi Level II pada Konsentrasi Keahlian Teknik Otomasi Industri dan Mekatronika.

3. TUJUAN SERTIFIKASI

- 3.1. Memastikan kompetensi kerja pada kualifikasi Level II pada Bidang Otomasi Industri,
- 3.2. Sebagai acuan bagi LSP dan asesor 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 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- 4.3. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian.
- 4.4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 31 tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional.
- 4.5. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 10 tahun 2018 tentang Badan Nasional Sertifikasi Profesi.
- 4.6. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia.
- 4.7. Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2016 tentang Revitalisasi Sekolah Menengah Kejuruan dalam Rangka Peningkatan Kualitas dan Daya Saing Sumber Daya Manusia Indonesia.
- 4.8. Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 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.
- 4.9. Keputusan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 49 Tahun 2018 tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia Bidang Otomasi Industri.
- 4.10. Peraturan Badan Nasional Sertifikasi Profesi Nomor: 1/BNSP/II/2017 tentang Pedoman Pelaksanaan sertifikasi di SMK.
- 4.11. Peraturan Badan Nasional Sertifikasi Profesi Nomor: 2/BNSP/VII/2017 tentang Pedoman Pengembangan dan Pemeliharaan Skema Sertifikasi Profesi.
- 4.12. Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Nomor 130/D/KEP/2017 tentang Struktur Kurikulum Pendidikan Menengah Kejuruan.

4.13. Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 024/H/KR/2022 tentang Konsentrasi Keahlian SMK/MAK Pada Kurikulum Merdeka.

5. KEMASAN / PAKET KOMPETENSI

- 5.1. Jenis Skema : KKNI/Okupasi/Klaster
 5.2. Nama Skema : Kualifikasi II Bidang Otomasi Industri

RINCIAN UNIT KOMPETENSI

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1.	C.282900.013.01	Memelihara Efektivitas Hubungan di Tempat Kerja
2.	C.282900.012.01	Memelihara Lingkungan di Tempat Kerja
3.	C.282900.001.01	Mengoperasikan Peralatan Kelistrikan
4.	C.282900.002.01	Mengoperasikan Peralatan Pneumatik
5.	C.282900.003.01	Mengoperasikan Peralatan Elektronik
6.	C.282900.004.01	Mengoperasikan Peralatan Hidrolik
7.	C.282900.005.01	Mengoperasikan <i>Programable Logic Controller (PLC)</i>
8.	C.282900.014.01	Mengoperasikan Sistem Kelistrikan
9.	C.282900.015.01	Mengoperasikan Sistem Pneumatik
10.	C.282900.016.01	Mengoperasikan Sistem Elektronik
11.	C.282900.017.01	Mengoperasikan Sistem Hidrolik
12.	C.282900.019.01	Mengoperasikan Sistem Robot (<i>Handling System</i>)

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
13.	C.282900.020.01	Mengoperasikan Sistem <i>Supervisory Control and Data ACUATITION</i> (SCADA)

6. PERSYARATAN DASAR PERMOHONAN SERTIFIKASI

6.1. Kualifikasi II Bidang Otomasi Industri

6.1.1. Peserta didik pada Konsentrasi Keahlian Teknik Otomasi Industri atau Mekatronika, Kelas XII semester 6 atau yang telah menyelesaikan mata pelajaran berisi kompetensi dasar atau unit kompetensi yang akan diujikan.

6.1.2. Telah menyelesaikan Praktik Kerja Lapangan (PKL) bidang Otomasi Industri

Verified
BNSP

PENCAPAIAN KOMPETENSI

Skema Sertifikasi Kualifikasi II Bidang Otomasi Industri dapat dicapai melalui pendekatan klaster dan harus dicapai dalam 3 (tiga) tahun. Klaster yang digunakan adalah sebagai berikut

a. Klaster Pengoperasian Peralatan Otomasi Industri

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1.	C.282900.013.01	Memelihara Efektivitas Hubungan di Tempat Kerja
2.	C.282900.012.01	Memelihara Lingkungan di Tempat Kerja
3.	C.282900.001.01	Mengoperasikan Peralatan Kelistrikan
4.	C.282900.002.01	Mengoperasikan Peralatan Pneumatik
5.	C.282900.003.01	Mengoperasikan Peralatan Elektronik
6.	C.282900.004.01	Mengoperasikan Peralatan Hidrolik

6.2. Klaster Pengoperasian Peralatan Otomasi Industri

6.2. 1. Peserta didik pada SMK Konsentrasi Konsentrasi Keahlian Teknik Otomasi Industri atau Mekatronika Kelas. XI semester 4 atau yang telah menyelesaikan mata pelajaran berisi kompetensi dasar atau unit kompetensi yang akan diujikan

6.2. 2. Telah menyelesaikan praktik Klaster Pengoperasian Peralatan Otomasi Industri

b. Klaster Pengoperasian Sistem Otomasi Industri

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1.	C.282900.013.01	Memelihara Efektivitas Hubungan di Tempat Kerja
2.	C.282900.012.01	Memelihara Lingkungan di Tempat Kerja
3.	C.282900.014.01	Mengoperasikan Sistem Kelistrikan
4.	C.282900.015.01	Mengoperasikan Sistem Pneumatik
5.	C.282900.016.01	Mengoperasikan Sistem Elektronik
6.	C.282900.017.01	Mengoperasikan Sistem Hidrolik
7.	C.282900.005.01	Mengoperasikan <i>Programmable Logic Controller (PLC)</i>
8.	C.282900.019.01	Mengoperasikan Sistem Robot (<i>Handling System</i>)
9.	C.282900.020.01	Mengoperasikan Sistem <i>Supervisory Control and Data ACUATION (SCADA)</i>

6.3. Klaster Pengoperasiaon sistem Otomasi Industri

6.3. 1. Peserta didik pada Konsentrasi Teknik Otomasi Industri atau Mekatronika, Kelas XII semester 6 atau yang telah menyelesaikan mata pelajaran berisi kompetensi dasar atau unit kompetensi yang akan diujikan.

- 6.3.2. Telah menyelesaikan Praktik Klaster Pengoperasian sistem Otomasi Industri.



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 terhadap 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 dipertanggungjawabkan.
- 7.2.4. Menjamin mentaati aturan penggunaan sertifikat.

8. BIAYA SERTIFIKASI

Biaya sertifikasi untuk skema Kualifikasi II Bidang Otomasi Industri sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan oleh Kepala SMK.

9. PROSES SERTIFIKASI

9.1. Proses Pendaftaran

- 9.1.1. LSP SMK 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. Kualifikasi II Bidang Otomasi Industri
 - 1) Copy Raport SMK Peserta didik pada Konsentrasi Keahlian Teknik Otomasi Industri atau Mekatronika, Kelas XII semester 6 atau yang telah menyelesaikan mata pelajaran berisi kompetensi dasar atau unit kompetensi yang akan diujikan
 - 2) Copy sertifikat/surat keterangan telah melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) bidang Otomasi Industri
 - b. Klaster Pengoperasian Peralatan Otomasi Industri
 - 1) Copy Raport Peserta didik pada Konsentrasi Teknik Otomasi Industri atau Mekatronika, Kelas XI semester 4 atau yang telah menyelesaikan mata pelajaran berisi kompetensi dasar atau unit kompetensi yang akan diujikan.
 - 2) Copy sertifikat/surat keterangan telah melaksanakan praktik Klaster Pengoperasian Peralatan Otomasi Industri
 - c. Klaster Pengoperasian Sistem Otomasi Industri
 - 1) Copy Raport Peserta didik pada Konsentrasi Teknik Otomasi Industri atau Mekatronika, Kelas XII semester 6 atau yang telah menyelesaikan mata pelajaran berisi kompetensi dasar atau unit kompetensi yang akan diujikan.
 - 2) Copy sertifikat/surat keterangan telah melaksanakan praktik Klaster Pengoperasian Sistem Otomasi Industri.
 - d. Copy Kartu Pelajar.
 - e. Copy Kartu Keluarga / Copy KTP.
 - f. Pas foto 3 x 4 berwarna sebanyak 2 lembar.
- 9.1.3. Pemohon mengisi formulir Asesmen mandiri (APL.02) yang dilengkapi dengan bukti-bukti pendukung.

- 9.1.4. Peserta menyatakan setuju untuk memenuhi persyaratan sertifikasi dan memberikan setiap informasi yang diperlukan untuk penilaian.
- 9.1.5. LSP SMK menelaah berkas permohonan 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 Kualifikasi II Bidang Otomasi Industri direncanakan dan disusun dengan cara yang menjamin bahwa verifikasi persyaratan skema sertifikasi telah dilakukan secara objektif dan sistematis dengan bukti terdokumentasi memastikan kompetensi.
- 9.2.2. Pelaksanaan asesmen untuk skema Kualifikasi II Bidang Otomasi Industri dapat dilakukan sekaligus atau dengan cara asesmen per klaster kompetensi.
- 9.2.3. LSP SMK menugaskan Asesor Kompetensi untuk melaksanakan asesmen.
- 9.2.4. Asesor melakukan verifikasi sesuai persyaratan skema dengan menggunakan perangkat asesmen dan konfirmasi terhadap bukti berdasarkan bukti yang dikumpulkan.
- 9.2.5. Asesor menjelaskan, membahas dan menyepakati rincian rencana asesmen dan proses asesmen dengan Peserta Sertifikasi.
- 9.2.6. 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.
- 9.2.7. 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 Kualifikasi II Bidang Otomasi Industri dirancang untuk menilai kompetensi yang dapat dilakukan dengan menggunakan metode praktik, tertulis, lisan, pengamatan atau cara lain yang handal 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 SMK.
- 9.3.3. Proses Uji kompetensi dilakukan dengan cara dicuil per kluster sesuai dengan butir 5.3. Hasil uji kompetensi per kluster dicatatkan pada buku skill passport.
- 9.3.4. Bukti yang dikumpulkan melalui uji kompetensi dievaluasi untuk memastikan bahwa bukti tersebut mencerminkan bukti yang diperlukan untuk memperlihatkan kompetensi telah memenuhi aturan bukti VATM.
- 9.3.5. Hasil proses uji kompetensi yang telah memenuhi aturan bukti VATM direkomendasikan "Kompeten" dan yang belum memenuhi aturan bukti VATM direkomendasikan "Belum Kompeten"
- 9.3.6. Asesor menyampaikan rekaman hasil uji kompetensi dan rekomendasi kepada LSP SMK.

9.4. Keputusan Sertifikasi

- 9.4.1. LSP SMK menjamin bahwa informasi yang dikumpulkan selama proses sertifikasi 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 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 SMK.
- 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 SMK berdasarkan berita acara rapat tim teknis.
- 9.4.6. LSP SMK 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 Kualifikasi II Bidang Otomasi Industri diserahkan setelah seluruh persyaratan sertifikasi dipenuhi.

9.5. Pembekuan dan Pencabutan Sertifikat

- 9.5.1. Pembekuan dan pencabutan sertifikat dilakukan jika seorang pemegang sertifikat:
 - a. Melanggar ketentuan pemegang sertifikat.
 - b. Melanggar ketentuan disiplin peserta didik.
 - c. Menyalahgunakan kewenangan yang telah diberikan.
 - d. Mencemarkan nama baik LSP.
- 9.5.2. LSP SMK akan melakukan pencabutan sertifikat apabila tidak mengindahkan peringatan yang telah diberikan dalam penyalahgunaan sertifikat.

9.6. Surveilans pemegang sertifikat / Pemeliharaan Sertifikat

- 9.6.1. Pelaksanaan surveilans oleh LSP dimaksudkan untuk memastikan terpeliharanya kompetensi kerja pemegang sertifikat kompetensi.
- 9.6.2. Surveilans 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 *database* pemegang sertifikat di LSP.

9.7. Proses Sertifikasi Ulang

LSP SMK tidak melakukan proses sertifikasi ulang.

9.8. Penggunaan Sertifikat

Pemegang sertifikat Kualifikasi II Bidang Otomasi Industri harus menandatangani persetujuan untuk:

9.8.1. Memenuhi ketentuan skema sertifikasi yang relevan.

9.8.2. Menggunakan sertifikat hanya untuk ruang lingkup sertifikasi yang diberikan.

9.8.3. Tidak menggunakan sertifikat yang dapat mencemarkan / merugikan LSP SMK dan tidak memberikan pernyataan terkait sertifikasi yang oleh LSP SMK dianggap dapat menyesatkan atau tidak dapat dipertanggung jawabkan.

9.8.4. Menghentikan penggunaan atau pengakuan sertifikat setelah sertifikat dibekukan atau dicabut oleh LSP SMK dan mengembalikan sertifikat kepada LSP SMK.

9.9. Banding

9.9.1. LSP 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 menyediakan formulir yang digunakan untuk pengajuan

banding.

- 9.9.4. LSP 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 menjamin bahwa proses banding dilakukan secara objektif dan tidak memihak.
- 9.9.6. Keputusan banding selambat-lambatnya 14 hari kerja terhitung sejak permohonan banding diterima oleh LSP.
- 9.9.7. Keputusan banding bersifat mengikat kedua belah pihak.