



**STANDAR KOMPETENSI LULUSAN (SKL)
KURSUS DAN PELATIHAN
ELEKTRONIKA DASAR JENJANG III
berbasis**

KERANGKA KUALIFIKASI NASIONAL INDONESIA

Indonesian Qualification Framework

Peraturan Presiden No. 8 Tahun 2012



**Direktorat Pembinaan Kursus dan Pelatihan
Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Nonformal Dan Informal
Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan
2014**

DAFTAR ISI

Daftar Isi

I. PENDAHULUAN

- A. Latar Belakang
- B. Tujuan Penyusunan SKL
- C. Uraian Program
- D. Pengertian

II. STANDAR KOMPETENSI LULUSAN BERBASIS KKNI

- A. Profil Lulusan
- B. Jabatan Kerja
- C. Capaian Pembelajaran
- D. Standar Kompetensi Lulusan
- E. Rekognisi Pembelajaran Lampau

III. PENUTUP

I. PENYUSUNAN SKL

A. Latar Belakang

Indonesia memiliki berbagai keunggulan untuk mampu berkembang menjadi negara maju. Keanekaragaman sumber daya alam, flora dan fauna, kultur, penduduk serta letak geografis yang unik merupakan modal dasar yang kuat untuk melakukan pengembangan di berbagai sektor kehidupan yang pada saatnya dapat menciptakan daya saing yang unggul di dunia internasional. Dalam berbagai hal, kemampuan bersaing dalam sektor sumber daya manusia tidak hanya membutuhkan keunggulan dalam hal mutu akan tetapi juga memerlukan upaya-upaya pengenalan, pengakuan, serta penyetaraan kualifikasi pada bidang-bidang keilmuan dan keahlian yang relevan baik secara bilateral, regional maupun internasional.

Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) secara khusus dikembangkan untuk menjadi suatu rujukan nasional bagi upaya-upaya meningkatkan mutu dan daya saing bangsa Indonesia di sektor sumber daya manusia. Pencapaian setiap tingkat kualifikasi sumber daya manusia Indonesia berhubungan langsung dengan tingkat capaian pembelajaran baik yang dihasilkan melalui sistem pendidikan maupun sistem pelatihan kerja yang dikembangkan dan diberlakukan secara nasional. Oleh karena itu upaya peningkatan mutu dan daya saing bangsa akan sekaligus memperkuat jati diri bangsa Indonesia.

Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) merupakan salah satu langkah untuk mewujudkan mutu dan jati diri bangsa Indonesia dalam sektor sumber daya manusia yang dikaitkan dengan program pengembangan sistem pendidikan dan pelatihan secara nasional. Setiap tingkat kualifikasi yang dicakup dalam KKNI memiliki makna dan kesetaraan dengan capaian pembelajaran yang dimiliki setiap

insan pekerja Indonesia dalam menciptakan hasil karya dan kontribusi yang bermutu di bidang pekerjaannya masing-masing.

Kebutuhan Indonesia untuk segera memiliki KKNi sudah sangat mendesak mengingat tantangan dan persaingan global pasar tenaga kerja nasional maupun internasional yang semakin terbuka. Pergerakan tenaga kerja dari dan ke Indonesia tidak lagi dapat dibendung dengan peraturan atau regulasi yang bersifat protektif. Ratifikasi yang telah dilakukan Indonesia untuk berbagai konvensi regional maupun internasional, secara nyata menempatkan Indonesia sebagai sebuah negara yang semakin terbuka dan mudah tersusupi oleh kekuatan asing melalui berbagai sektor seperti sektor perekonomian, pendidikan, sektor ketenagakerjaan dan lain-lain. Oleh karena itu, persaingan global tidak lagi terjadi pada ranah internasional akan tetapi sudah nyata berada pada ranah nasional.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengantisipasi tantangan globalisasi pada sektor ketenagakerjaan adalah meningkatkan ketahanan sistem pendidikan dan pelatihan secara nasional dengan berbagai cara antara lain.

1. Meningkatkan mutu pendidikan dan pelatihan
2. Mengembangkan sistem kesetaraan kualifikasi antara capaian pembelajaran yang diperoleh melalui pendidikan dan pelatihan, pengalaman kerja maupun pengalaman mandiri dengan kriteria kompetensi yang dipersyaratkan oleh suatu jenis bidang dan tingkat pekerjaan
3. Meningkatkan kerjasama dan pengakuan timbal balik yang saling menguntungkan antara institusi penghasil dengan pengguna tenaga kerja
4. Meningkatkan pengakuan dan kesetaraan kualifikasi ketenagakerjaan Indonesia dengan negara-negara lain di dunia baik terhadap capaian pembelajaran yang ditetapkan oleh institusi pendidikan dan pelatihan maupun terhadap kriteria kompetensi

yang dipersyaratkan untuk suatu bidang dan tingkat pekerjaan tertentu

Secara mendasar langkah-langkah pengembangan tersebut mencakup permasalahan yang bersifat multi aspek dan keberhasilannya sangat tergantung dari sinergi dan peran proaktif dari berbagai pihak yang terkait dengan peningkatan mutu sumber daya manusia nasional termasuk Kemdikbud, Kemnakertrans, asosiasi profesi, asosiasi industri, institusi pendidikan dan pelatihan serta masyarakat luas.

Secara umum, kondisi awal yang dibutuhkan untuk dapat melaksanakan suatu program penyetaraan kualifikasi ketenagakerjaan tersebut nampak belum cukup kondusif dalam beberapa hal seperti misalnya belum meratanya kesadaran mutu di kalangan institusi penghasil tenaga kerja, belum tumbuhnya kesadaran tentang pentingnya kesetaraan kualifikasi antara capaian pembelajaran yang dihasilkan oleh penghasil tenaga kerja dengan deskripsi keilmuan, keahlian dan keterampilan yang dibutuhkan di bidang kerja atau profesi termasuk terbatasnya pemahaman mengenai dinamika tantangan sektor tenaga kerja di tingkat dunia. Oleh karena itu upaya-upaya untuk mencapai keselarasan mutu dan penjenjangan kualifikasi lulusan dari institusi pendidikan formal dan non formal, dengan deskripsi kompetensi kerja yang diharapkan oleh pengguna lulusan perlu diwujudkan dengan segera.

Di jalur pendidikan non formal, pada tahun 2012 tercatat sekitar 17.000 lembaga kursus dan pelatihan yang menyelenggarakan pendidikan non formal dalam bentuk beragam jenis kursus dan pelatihan (sumber: nilek.online) di bawah pembinaan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Maka, salah satu infrastruktur yang penting dalam mencapai keselarasan mutu dan penjenjangan kualifikasi antara lulusan dari institusi penyelenggara kursus dan pelatihan dengan deskripsi kompetensi kerja yang diharapkan oleh

pengguna lulusan adalah dokumen Standar Kompetensi Lulusan disingkat SKL, sebagaimana dinyatakan pada PP Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan dalam hal penyusunan suatu SKL dan Permendiknas Nomor 47 Tahun 2010 dan Permendikbud Nomor 31 Tahun 2012 tentang SKL Kursus dan pelatihan.

Terkait dengan kepentingan yang strategis dan telah kuat aspek hukumnya, SKL disusun sebagai pelaksanaan amanah PP Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan dalam hal penyusunan suatu Standar Kompetensi Lulusan dan Permendiknas Nomor 47 Tahun 2010 dan Permendikbud Nomor 31 Tahun 2012 tentang SKL Kursus dan pelatihan. Pada tahun 2009, dokumen SKL untuk 16 bidang telah selesai disusun dan ditetapkan oleh Mendiknas tahun 2010. Selanjutnya SKL 10 bidang kursus dan pelatihan telah berhasil disusun tahun 2010 dan ditetapkan tahun 2012. Dengan terbitnya Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia, maka SKL yang telah disusun tersebut perlu dikaji keselarasannya dengan kualifikasi pada KKNI. Revisi SKL ini juga sekaligus dimaksudkan untuk mengakomodasi perubahan kebutuhan kompetensi kerja dari pengguna lulusan di dunia kerja dan dunia industri.

B. Tujuan Penyusunan SKL

SKL disusun untuk digunakan sebagai pedoman penilaian dalam penentuan kelulusan peserta didik pada lembaga kursus dan pelatihan serta bagi yang belajar mandiri dan sebagai acuan dalam menyusun, merevisi, atau memutakhirkan kurikulum, baik pada aspek perencanaan maupun implementasinya.

C. Uraian Program

Teknologi elektronika berkembang secara berkelanjutan di semua sektor kehidupan manusia, oleh karena itu program pendidikan elektronika pada lembaga kursus dan pelatihan harus dapat beradaptasi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Program kursus dan pelatihan Elektronika meliputi antara lain:

1. Elektronika Dasar (*Basic Electronics*)
2. Elektronika Audio dan Video (*Audio and Video electronics*)
3. Elektronika Digital dan Mikro-Kontrol (*Digital and Micro-Controller Electronics*)
4. Elektronika Industri (*Industrial Elekcronics*)
5. Elektronika Telekomunikasi (*communication electronics*)
6. Elektronika Peralatan Rumah Tangga (*Home Appliaces*) antara lain: AC, Kulkas, Mesin Cuci, dll.
7. Elektronika lainnya sesuai dengan kebutuhan, antara lain operator perbaikan *handphone*, teknisi PABX, teknisi mesin *fotocopy*, dll.

Program kursus dan pelatihan Elektronika Dasar (*Basic Electronics*), merupakan program kursus dan pelatihan untuk menghasilkan seorang teknisi elektronika. Program kursus dan pelatihan ini dirancang untuk membekali peserta didik agar memiliki penguasaan pengetahuan operasional lengkap, kemampuan kerja, serta memiliki kewenangan dan tanggung jawab dalam perbaikan catu daya, pengatur/regulator tegangan (*voltage regulator*), penguat audio (*audio amplifier*) (yang terdiri dari 1 transistor, 2 transistor, 3 transistor atau 4 transistor) serta *penguat audio* yang mempergunakan rangkaian terpadu (IC).

Standar waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan program kursus dan pelatihan ini adalah 200 jam pelajaran, dengan proporsi waktu 30% teori dan 70% praktik. Waktu 200 jam ini dimungkinkan dapat dipercepat dengan metode yang lebih efektif, sarana dan

prasarana yang lebih lengkap dan teknologi yang lebih modern. Pelaksanaan program kursus dan pelatihan ini mengacu kepada metode pelatihan berbasis kompetensi, yang memprasyaratkan peserta kursus dan pelatihan untuk menyelesaikan semua tahapan kursus dan pelatihan yang sudah ditawarkan. Kelulusan peserta kursus dan pelatihan didasarkan kepada uji kompetensi yang dilakukan oleh Lembaga Sertifikasi Kompetensi (LSK) bidang elektronika yang independen dan diakui oleh pemerintah, dunia usaha, dan dunia industri. Uji kompetensi dilaksanakan di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

1. **Nama program**

Kursus dan pelatihan Elektronika Dasar (*Basic Electronics*)

2. **Tujuan**

a. Umum

Secara umum program kursus dan pelatihan elektronika dasar ini bertujuan untuk menghasilkan lulusan yang memiliki pengetahuan operasional lengkap, kemampuan kerja, serta kewenangan dan tanggung jawab dalam bidang elektronika dasar sesuai dengan standar spesifikasinya.

b. Khusus

Secara khusus program kursus dan pelatihan elektronika dasar ini bertujuan untuk menghasilkan lulusan yang kompeten dalam bidang perbaikan peralatan elektronika meliputi:

- 1) Catu daya
- 2) Pengatur/regulator tegangan
- 3) Penguat audio (terdiri dari 1 transistor, 2 transistor, 3 transistor, dan 4 transistor)
- 4) Penguat audio yang mempergunakan rangkaian terpadu (*Integrated Circuit*)

3. **Manfaat**

Program kursus dan pelatihan elektronik dasar ini bermanfaat bagi.

- a. Peserta didik kursus dan pelatihan: memiliki kemampuan kerja, pengetahuan, dan manajerial dalam perbaikan peralatan elektronika, yang bisa digunakan sebagai bekal bekerja atau berwirausaha
- b. Lembaga pengguna elektronika dasar dapat merekrut calon teknisi yang siap beradaptasi dengan pekerjaannya
- c. Lembaga penyelenggara kursus dan pelatihan elektronika dasar dapat menghasilkan lulusan kursus dan pelatihan yang terstandar

4. **Kualifikasi peserta**

Lulusan SLTA sederajat atau lulusan SLTP sederajat yang pernah bekerja pada area pekerjaan yang relevan dengan pekerjaan elektronika.

5. **Durasi kursus dan pelatihan**

Waktu kursus dan pelatihan yang diperlukan untuk mengikuti kursus dan pelatihan elektronika dasar adalah 200 jam.

6. **Metode kursus dan pelatihan**

Metode kursus dan pelatihan yang dilakukan adalah pelatihan berbasis kompetensi.

7. **Uji kompetensi**

Uji kompetensi dilaksanakan pada akhir setiap program kursus dan pelatihan dilaksanakan. Pelaksanaan uji kompetensi terdiri dari dua jenis tes, yaitu tes teori dan praktik. Tes teori dan praktik bertujuan untuk mengukur penguasaan pengetahuan, sikap, dan keterampilan berfikir peserta kursus dan pelatihan elektronika dasar dalam proses perbaikan peralatan elektronika.

8. **Sertifikat kelulusan**

Sertifikat kelulusan diberikan kepada peserta kursus dan pelatihan elektronika dasar yang telah dinyatakan lulus dalam uji kompetensi oleh Lembaga Sertifikasi Kompetensi (LSK) bidang elektronika independen yang diakui oleh pemerintah, dunia usaha, dan dunia industri.

D. Pengertian

1. **Capaian pembelajaran** adalah kemampuan yang diperoleh melalui internalisasi pengetahuan, sikap, keterampilan, kompetensi, dan akumulasi pengalaman kerja.
2. **Pengetahuan** adalah penguasaan teori oleh seseorang pada suatu bidang keilmuan dan keahlian tertentu atau pemahaman tentang konsep, fakta, informasi, dan metodologi pada bidang pekerjaan tertentu
3. **Sikap** adalah penghayatan seseorang terhadap nilai, norma, dan aspek di sekitar kehidupannya yang tumbuh dari proses pendidikan, pengalaman kerja, lingkungan kehidupan keluarga, atau masyarakat secara luas
4. **Keterampilan** adalah kemampuan psikomotorik dan kemampuan menggunakan metode, bahan, dan instrumen, yang diperoleh melalui pendidikan, pelatihan, dan pengalaman kerja
5. **Kompetensi** adalah akumulasi kemampuan seseorang dalam melaksanakan suatu deskripsi kerja secara terukur melalui asesmen yang terstruktur, secara mandiri dan bertanggung jawab di dalam lingkungan kerja
6. **Pengalaman kerja** adalah internalisasi kemampuan dalam melakukan pekerjaan di bidang tertentu dan selama jangka waktu tertentu
7. **Deskripsi umum KKNI** adalah deskripsi menyatakan karakter, kepribadian, sikap dalam berkarya, etika, moral dari setiap manusia Indonesia pada setiap jenjang kualifikasi sebagaimana

- dinyatakan pada lampiran Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012.
8. **Deskripsi kualifikasi KKNI** adalah deskripsi yang menyatakan ilmu pengetahuan, pengetahuan praktis, pengetahuan, afeksi dan kompetensi yang dicapai seseorang sesuai dengan jenjang kualifikasi 1 sampai 9 sebagaimana dinyatakan pada lampiran Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012.
 9. **Deskripsi capaian pembelajaran khusus** adalah deskripsi capaian minimum dari setiap program kursus dan pelatihan yang mencakup deskripsi umum dan selaras dengan Deskripsi Kualifikasi KKNI.
 10. **Standar Kompetensi Lulusan berbasis KKNI** adalah kemampuan yang dibutuhkan untuk melaksanakan pekerjaan yang dilandasi oleh pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menyelesaikan suatu pekerjaan sesuai dengan unjuk kerja yang dipersyaratkan dan diturunkan dari capaian pembelajaran khusus pada level KKNI yang sesuai. **Standar Kompetensi Lulusan berbasis KKNI** dinyatakan oleh tiga parameter yaitu: **Kompetensi, Elemen Kompetensi, Indikator kelulusan.**
 11. **Kurikulum** adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara penyampaian dan penilaiannya sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk menghasilkan lulusan dengan capaian pembelajaran khusus.
 12. **Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL)** adalah pengakuan atas capaian pembelajaran seseorang yang diperoleh dari pengalaman kerja, pendidikan non formal, atau pendidikan informal ke dalam sektor pendidikan formal.

II. STANDAR KOMPETENSI LULUSAN BERBASIS KKNi

A. Profil Lulusan

Lulusan program kursus dan pelatihan elektronika dasar ini memiliki penguasaan pengetahuan operasional lengkap dan kemampuan kerja, serta memiliki kewenangan dan tanggung jawab dalam bidang elektronika.

1. Mengidentifikasi, memilih, menggunakan, memelihara, dan mengamankan alat tangan (*hand tools*), alat ukur dan komponen elektronika untuk melakukan pekerjaan sebagai teknisi elektronika pemula
2. Mampu melaksanakan serangkaian tugas spesifik dalam memperbaiki peralatan elektronika catu daya, pengatur/regulator tegangan, penguat audio sesuai dengan standar mutu.

B. Jabatan Kerja

Jabatan kerja yang bisa ditempati dan dilakukan oleh lulusan kursus dan pelatihan elektronika dasar yaitu sebagai teknisi elektronika, setara dengan jenjang - III dalam KKNi.

C. Capaian Pembelajaran

1. Deskripsi umum KKNi

Deskripsi umum KKNi sesuai dengan Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 yang minimum wajib dimiliki dan dihayati oleh setiap lulusan kursus dan pelatihan adalah:

Sesuai dengan ideologi Negara dan budaya Bangsa Indonesia, maka implementasi sistem pendidikan nasional dan sistem pelatihan kerja yang dilakukan di Indonesia pada setiap jenjang kualifikasi pada KKNi mencakup proses yang membangun karakter dan kepribadian manusia Indonesia sebagai berikut.

- a. Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa
 - b. Memiliki moral, etika dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya
 - c. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air serta mendukung perdamaian dunia
 - d. Mampu bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial dan kepedulian yang tinggi terhadap masyarakat dan lingkungannya
 - e. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, kepercayaan, dan agama serta pendapat/temuan original orang lain
 - f. Menjunjung tinggi penegakan hukum serta memiliki semangat untuk mendahulukan kepentingan bangsa serta masyarakat luas
2. Deskripsi kualifikasi sesuai dengan jenjang pada KKNI

JENJANG 3

- a. Mampu melaksanakan serangkaian tugas spesifik, dengan menerjemahkan informasi dan menggunakan alat, berdasarkan sejumlah pilihan prosedur kerja, serta mampu menunjukkan kinerja dengan mutu dan kuantitas yang terukur, yang sebagian merupakan hasil kerja sendiri dengan pengawasan
 - b. Memiliki pengetahuan operasional yang lengkap, prinsip-prinsip serta konsep umum yang terkait dengan fakta bidang keahlian tertentu, sehingga mampu menyelesaikan berbagai masalah yang lazim dengan metode yang sesuai.
 - c. Mampu bekerja sama dan melakukan komunikasi dalam lingkup kerjanya
 - d. Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas kuantitas dan mutu hasil kerja orang lain.
3. Deskripsi capaian pembelajaran khusus
- Capaian pembelajaran kursus dan pelatihan Elektronika Dasar adalah.

**PARAMETER DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN KHUSUS
BIDANG ELEKTRONIKA DASAR SESUAI KKNJ JENJANG III**

**SIKAP DAN
TATA NILAI**

Membangun dan membentuk karakter dan kepribadian manusia Indonesia yang:

1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa
2. Memiliki moral, etika dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya
3. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air serta mendukung perdamaian dunia
4. Mampu bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial dan kepedulian yang tinggi terhadap masyarakat dan lingkungannya
5. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, kepercayaan, dan agama serta pendapat/temuan original orang lain
6. Menjunjung tinggi penegakan hukum serta memiliki semangat untuk mendahulukan kepentingan bangsa serta masyarakat luas

**KEMAMPUAN
DI BIDANG
KERJA**

Mampu melaksanakan serangkaian tugas spesifik dalam memperbaiki peralatan elektronika catu daya, pengatur/regulator tegangan, penguat audio sesuai dengan standar mutu*), yang mencakup kemampuan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi/menerjemahkan permintaan klien/pengguna jasa/ pemberi kerja
2. Mengidentifikasi dan memperbaiki peralatan elektronika catu daya, pengatur/regulator tegangan, penguat audio mencakup:

**PARAMETER DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN KHUSUS
BIDANG ELEKTRONIKA DASAR SESUAI KKNJ JENJANG III**

- 2.1. Kemampuan mengukur besaran-
besaran listrik menggunakan alat ukur
AVO meter
- 2.2. Kemampuan menyolder untuk
memasang dan melepaskan (*soldering
and desoldering*) komponen elektronika
pada PCB (*Printed Circuit Board*)
- 2.3. Kemampuan untuk membuat jalur dan
tata letak komponen elektronika pada
PCB 1 lapis (*single layer*) dan PCB 2
lapis (*double layer*)
- 2.4. Kemampuan memeriksa komponen pasif
R, L, C, dan Transformator dengan
menggunakan AVO meter untuk
menentukan kondisi komponen
- 2.5. Kemampuan mengidentifikasi kondisi
komponen aktif (Dioda, Diode Zener,
Transistor Bipolar NPN dan PNP,
Transistor Unipolar Transistor Efek
Medan (*Field Effect Transistor/FET*),
SCR, DIAC dan Triac)
- 2.6. Kemampuan menganalisa, memperbaiki,
menguji hasil perbaikan catu daya
dengan mempergunakan metode baku**)
- 2.7. Kemampuan menganalisa, memperbaiki,
menguji hasil perbaikan
pengatur/regulator tegangan dengan
mempergunakan metode baku**)
- 2.8. Kemampuan menganalisa, memperbaiki,
menguji hasil perbaikan penguat audio

**PARAMETER DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN KHUSUS
BIDANG ELEKTRONIKA DASAR SESUAI KKNJ JENJANG III**

	<p>(yang terdiri dari 1 transistor, 2 transistor, 3 transistor dan 4 transistor) dan penguat audio yang menggunakan rangkaian terpadu (<i>integrated circuit</i>) dengan menggunakan metode baku**)</p> <ol style="list-style-type: none">3. Mempresentasikan hasil perbaikan kepada klien/pemberi kerja4. Menghitung biaya perbaikan5. Melakukan proses pekerjaan sesuai dengan prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)6. Mengevaluasi hasil kerja secara mandiri
<p>PENGETAHUAN YANG DIKUASAI</p>	<p>Menguasai pengetahuan operasional yang lengkap, prinsip-prinsip serta konsep umum yang terkait dengan elektronika dasar, sehingga mampu menyelesaikan berbagai masalah dalam memperbaiki peralatan elektronika catu daya, pengatur/regulator tegangan, penguat audio dengan metode yang sesuai mencakup penguasaan pengetahuan sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Menguasai prinsip dan teknik berkomunikasi dengan klien/pengguna jasa/pemberi kerja2. Menguasai arti dari istilah elektronik3. Menguasai serangkaian pengetahuan untuk memperbaiki peralatan elektronika catu daya, pengatur/regulator tegangan, penguat audio, mencakup:<ol style="list-style-type: none">3.1. Konsep umum kelistrikan3.2. Prinsip dan teknik penggunaan alat

**PARAMETER DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN KHUSUS
BIDANG ELEKTRONIKA DASAR SESUAI KKNJ JENJANG III**

ukur besaran-besaran listrik (Ampere, Volt, Ohm)

3.3. Pengetahuan faktual tentang bahan dan material pensolderan komponen elektronika

3.4. Pengetahuan faktual tentang pembuatan PCB 1 lapis dan 2 lapis

3.5. Fungsi, jenis dan besaran komponen pasif R, L, C, dan Transformator, dan penggunaan AVO meter untuk menentukan kondisi komponen

3.6. Fungsi, jenis, tipe dan cara kerja komponen aktif (Dioda, Dioda Zener, Transistor Bipolar NPN dan PNP, Transistor Unipolar FET, SCR, DIAC dan Triac)

3.7. Menguasai pengetahuan faktual tentang blok diagram (*block diagrams*), skema (*schematics*) dan pengkabelan (*wiring diagrams*)

3.8. Menguasai konsep umum catu daya, pengatur/regulator tegangan, penguat audio yang mempergunakan transistor dan rangkaian terpadu (*integrated circuit*)

3.9. Menguasai pengetahuan operasional lengkap tentang prinsip dan teknik untuk menganalisa, memperbaiki, menguji hasil perbaikan catu daya, pengatur/regulator tegangan, penguat

**PARAMETER DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN KHUSUS
 BIDANG ELEKTRONIKA DASAR SESUAI KKNJ JENJANG III**

	<p>audio (yang terdiri dari 1 transistor, 2 transistor, 3 transistor dan 4 transistor) dan penguat audio yang menggunakan rangkaian terpadu (<i>integrated circuit</i>) dengan menggunakan metode baku**)</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Menguasai pengetahuan faktual tentang harga dan biaya perbaikan 5. Menguasai prinsip dan teknik penyusunan kuesioner proses evaluasi hasil kerja 6. Menguasai konsep umum tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)
<p>KEWENANGAN DAN TANGGUNG JAWAB</p>	<p>Bertanggung jawab pada pengujian, penggantian komponen elektronika yang diperbaiki, mencakup:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bertanggung jawab dalam memperbaiki peralatan elektronika catu daya, pengatur/regulator tegangan, penguat audio sesuai dengan standar mutu*) dan dengan memperhatikan keamanan dan keselamatan kerja 2. Mampu diberi tanggung jawab untuk membimbing rekan kerja yang baru bekerja, peserta magang dan dapat menggantikan pekerjaan orang lain dengan lingkup, kuantitas dan mutu hasil kerja yang sama

*) memenuhi standar mutu diartikan dengan mampu memperbaiki peralatan elektronika tersebut beroperasi sesuai dengan spesifikasinya.

- **) metode baku terdiri dari pembacaan skema, mengerti skematiknya, mengidentifikasi kondisi komponen dengan AVO meter, menyolder dengan tepat (padat dan tidak berpori).

D. Standar Kompetensi Lulusan

Uraian standar kompetensi berbasis KKNI terdiri atas.

1. Unit Kompetensi
2. Elemen Kompetensi
3. Indikator Kelulusan

Sebagaimana dinyatakan pada tabel berikut ini.

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN BERBASIS KKNI BIDANG ELEKTRONIKA DASAR JENJANG III			
0	UNIT KOMPETENSI	ELEMEN KOMPETENSI	INDIKATOR KELULUSAN
Sikap dan Tata Nilai			
1.	Mengaktualiasasi karakter dan kepribadian manusia Indonesia	1.1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa 1.2. Memiliki moral, etika dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya 1.3. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air serta mendukung perdamaian	1.1.1. Memiliki karakter dan kepribadian manusia Indonesia: 1.1.2. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa 1.1.3. Memiliki moral, etika dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya

0	UNIT KOMPETENSI	ELEMEN KOMPETENSI	INDIKATOR KELULUSAN
		dunia	sebagai warga
		1.4. Bekerja sama dan memiliki kepekaan yang tinggi terhadap masyarakat dan lingkungannya	negara yang bangga dan cinta tanah air 1.1.4. Dapat bekerja sama dan memiliki
		1.5. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, kepercayaan, dan agama serta pendapat/temuan original orang lain	kepekaan yang tinggi terhadap masyarakat dan lingkungannya 1.1.5. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, kepercayaan,
		1.6. Menjunjung tinggi penegakan hukum serta memiliki semangat untuk mendahulukan kepentingan bangsa serta masyarakat luas	dan agama serta pendapat/temuan original orang lain 1.1.6. Hasil kerja sesuai dengan kesepakatan pengguna dan tidak berdampak pada timbulnya keresahan khalayak, tidak bertentangan dengan norma agama, hukum

0	UNIT KOMPETENSI	ELEMEN KOMPETENSI	INDIKATOR KELULUSAN
			serta norma yang berlaku
Kemampuan di bidang kerja			
1.	Melaksanakan serangkaian tugas spesifik dalam memperbaiki peralatan elektronika catu daya, <i>pengatur/regulator tegangan</i> , penguat audio sesuai dengan standar mutu*)	1.1. Mengidentifikasi /menerjemahkan permintaan klien/pemberi kerja	1.1.1. Tingkat kepuasan pemberi kerja atas hasil kerja peserta kursus, dalam suatu simulasi kerja
		1.2. Mengidentifikasi dan memperbaiki peralatan elektronika catu daya, <i>pengatur/regulator tegangan</i> , penguat audio kemampuan sebagai berikut:	
		a. Mengukur besaran-besaran listrik menggunakan alat ukur AVO meter	1.2.1. Memilih skala Meter, mengukur tegangan dan arus listrik AC, DC serta membaca hasil pengukuran dengan tepat
		b. Menyolder untuk memasang	1.2.2. Kesesuaian dalam pemilihan alat

0	UNIT KOMPETENSI	ELEMEN KOMPETENSI	INDIKATOR KELULUSAN
		<p>dan melepaskan (<i>soldering and desoldering</i>) komponen elektronika pada PCB (<i>Printed Circuit Board</i>)</p>	<p>1.2.3. Hasil solder untuk pemasangan komponen dengan baik sesuai standar industri</p> <p>1.2.4. Hasil pelepasan komponen (<i>desoldering</i>) tidak merusak komponen maupun PCB</p>
		<p>c. Membuat jalur dan tata letak komponen elektronika pada PCB 1 lapis (<i>single layer</i>) dan PCB 2 lapis (<i>double layer</i>)</p>	<p>1.2.5. Membuat PCB 1 <i>layer</i> dan 2 <i>layer</i> untuk 4 komponen elektronika (Resistor, Kapasitor, Dioda dan Transistor) dengan hasil sesuai standar industri dengan tepat</p>
		<p>d. Memeriksa komponen pasif R, L, C, dan tranformator dengan</p>	<p>1.2.6. Membaca nilai Resitor (R) berdasarkan kode warna (<i>Color Code</i>) dan mengukur nilai</p>

0	UNIT KOMPETENSI	ELEMEN KOMPETENSI	INDIKATOR KELULUSAN
		<p>menggunakan AVO meter untuk menentukan kondisi komponen</p>	<p>resistor dengan menggunakan AVO meter dengan tepat</p> <p>1.2.7. Menentukan kondisi Resistor baik atau rusak dengan tepat</p> <p>1.2.8. Memilih dan membaca nilai Kapasitor (C) dan Induktor (L) dengan tepat</p> <p>1.2.9. Mengukur tegangan primer dan sekunder transformator dengan menggunakan AVO meter dan menentukan kondisi transformator tersebut dengan tepat</p>
		<p>e. Mengidentifikasi kondisi komponen aktif yaitu: Dioda, Dioda Zener,</p>	<p>1.2.10. Memilih komponen aktif sesuai spesifikasi teknis datasheet dengan tepat</p>

0	UNIT KOMPETENSI	ELEMEN KOMPETENSI	INDIKATOR KELULUSAN
		Transistor Bipolar NPN, Transistor Bipolar PNP, Transistor Unipolar FET, SCR, DIAC dan Triac	1.2.11. Membaca data sheet untuk komponen aktif sesuai spesifikasi teknis <i>data sheet</i> dengan tepat 1.2.12. Mengukur dan menetapkan kondisi komponen aktif baik atau rusak menggunakan AVO meter dengan tepat 1.2.13. Merangkai atau memasang dan mengukur tegangan maju dan terbalik (<i>Forward and Reverse Bias</i>) dioda dan tegangan dioda zener sesuai dengan skema rangkaian dengan tepat 1.2.14. Menentukan jenis transistor bipolar NPN,

0	UNIT KOMPETENSI	ELEMEN KOMPETENSI	INDIKATOR KELULUSAN
			<p>transistor bipolar PNP dan menentukan kaki basis, <i>emitter</i> dan <i>collector</i></p> <p>transistor bipolar menggunakan AVO meter dengan tepat</p> <p>1.2.15. Memilih dan menetapkan <i>drain</i>, <i>source</i> dan <i>gate transistor unipolar FET</i> dengan spesifikasi teknis <i>data sheet</i> dengan tepat</p> <p>1.2.16. Merangkai FET dan menetapkan FET baik atau rusak dengan tepat</p> <p>1.2.17. Memilih dan menentukan kaki anoda, katoda dan <i>gate SCR</i> serta</p>

0	UNIT KOMPETENSI	ELEMEN KOMPETENSI	INDIKATOR KELULUSAN
			<p>menentukan baik atau rusak dengan AVO meter dengan tepat</p> <p>1.2.18. Memilih dan menentukan baik atau rusak anoda 1, anoda 2 DIAC sesuai dengan spesifikasi teknis <i>data sheet</i> dengan tepat</p> <p>1.2.19. Memilih dan menetapkan anoda 1, anoda 2 dan <i>gate</i> TRIAC serta menentukan baik atau rusak dengan AVO meter dengan tepat</p>
		f. Menganalisa, memperbaiki, menguji hasil perbaikan catu daya dengan menggunakan metode	1.2.20. Merakit atau merangkai dan menentukan baik atau rusaknya rangkaian catu daya setengah

0	UNIT KOMPETENSI	ELEMEN KOMPETENSI	INDIKATOR KELULUSAN
		baku**)	<p>gelombang (<i>half wave rectifier</i>) dan catu daya gelombang penuh (<i>full wave rectifier</i>) sesuai skema rangkaian catu daya dengan tepat</p> <p>1.2.21. Merakit atau merangkai rangkaian catu daya dengan menggunakan dioda <i>bridge</i> dengan tepat</p> <p>1.2.22. Mengukur besaran tegangan AC dan DC pada rangkaian catu daya menggunakan AVO meter dengan tepat</p> <p>1.2.23. Memperbaiki catu daya menggunakan metode yang benar dengan</p>

0	UNIT KOMPETENSI	ELEMEN KOMPETENSI	INDIKATOR KELULUSAN
			memperhatikan keselamatan kerja dengan tepat dengan tepat
		g. Menganalisa, memperbaiki, mengguji hasil perbaikan pengatur/regulator tegangan dengan mempergunakan metode baku**)	<p>1.2.24. Membaca skema, merakit atau merangkai rangkaian pengatur/regulator tegangan menggunakan transistor daya (<i>power transistor</i>) atau IC regulator pada catu daya dengan dioda jembatan (<i>bridge</i>) sesuai skema rangkaian pengatur/regulator tegangan sederhana dengan tepat</p> <p>1.2.25. Mengukur besaran tegangan AC dan DC pada rangkaian</p>

0	UNIT KOMPETENSI	ELEMEN KOMPETENSI	INDIKATOR KELULUSAN
			<p>pengatur/regulator tegangan menggunakan AVO meter dengan tepat</p> <p>1.2.26. Menetapkan komponen yang rusak pada rangkaian pengatur/regulator tegangan dengan tepat</p> <p>1.2.27. Memperbaiki pengatur/regulator tegangan dengan memperhatikan keselamatan kerja dengan tepat</p>
		<p>h. Menganalisa, memperbaiki, menguji hasil perbaikan penguat audio (yang terdiri dari 1 transistor, 2 transistor, 3 transistor dan 4 transistor)</p>	<p>1.2.28. Membaca skema, merakit atau merangkai penguat audio (yang terdiri dari 1 transistor, 2 transistor, 3 transistor dan 4 transistor) dan penguat audio yang</p>

0	UNIT KOMPETENSI	ELEMEN KOMPETENSI	INDIKATOR KELULUSAN
		<p>dan penguat audio yang mempergunakan rangkaian terpadu (<i>integrated circuit</i>) dengan mempergunakan metode baku**)</p>	<p>mempergunakan rangkaian terpadu (<i>integrated circuit</i>) sesuai skema rangkaian dengan tepat</p> <p>1.2.29. Mengukur besaran tegangan AC dan DC pada rangkaian penguat audio (yang terdiri dari 1 transistor, 2 transistor, 3 transistor dan 4 transistor) dan penguat audio yang mempergunakan rangkaian terpadu (<i>integrated circuit</i>) menggunakan AVO meter dengan tepat</p> <p>1.2.30. Menetapkan komponen yang</p>

0	UNIT KOMPETENSI	ELEMEN KOMPETENSI	INDIKATOR KELULUSAN
			<p>rusak pada rangkaian penguat audio (yang terdiri dari 1 transistor, 2 transistor, 3 transistor dan 4 transistor) dan penguat audio yang mempergunakan rangkaian terpadu (<i>integrated circuit</i>) dengan tepat</p> <p>1.2.31. Memperbaiki penguat audio (yang terdiri dari 1 transistor, 2 transistor, 3 transistor dan 4 transistor) dan penguat audio yang mempergunakan rangkaian terpadu (<i>integrated circuit</i>) dengan memperhatikan</p>

0	UNIT KOMPETENSI	ELEMEN KOMPETENSI	INDIKATOR KELULUSAN
			keselamatan kerja dengan tepat
		1.3. Mempresentasikan hasil perbaikan kepada klien/pengguna jasa/pemberi kerja	1.3.1. Memberikan informasi dan memaparkan hasil perbaikan peralatan elektronika yang sesuai dengan kompetensinya dengan tepat
		1.4. Menghitung biaya perbaikan	1.4.1. Menghitung biaya pembelian komponen pengganti dengan benar 1.4.2. Tidak terjadi kerugian finansial
		1.5. Melakukan proses pekerjaan sesuai dengan prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	1.5.1. Proses pekerjaan sesuai dengan prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan tidak membahayakan diri sendiri, orang lain dan lingkungan

0	UNIT KOMPETENSI	ELEMEN KOMPETENSI	INDIKATOR KELULUSAN
			dengan tepat
		1.6. Mengevaluasi hasil kerja secara mandiri	1.6.1. Menyimpulkan pekerjaan yang di kerjakan dengan tepat
		1.7. Bertanggung jawab untuk membimbing rekan kerja yang baru kerja, peserta magang dan dapat menggantikan pekerjaan orang lain dengan lingkup, kuantitas dan mutu hasil kerja yang sama	1.7.1. Memberikan instruksi yang jelas kepada rekan kerja yang baru kerja, peserta magang dan dapat menggantikan pekerjaan orang lain dengan lingkup, kuantitas dan mutu hasil kerja yang sama dengan tepat
Pengetahuan Yang dikuasai			
1.	Memiliki pengetahuan operasional lengkap, prinsip-prinsip serta konsep umum yang terkait dengan elektronika	1.1. Berkomunikasi dengan klien/pengguna jasa/pemberi kerja	1.1.1. Mendeskripsikan prosedur untuk pelayanan kepada klien/pengguna jasa/pemberi kerja dengan tepat
		1.2. Memiliki	

0	UNIT KOMPETENSI	ELEMEN KOMPETENSI	INDIKATOR KELULUSAN
	<p>dasar, sehingga mampu menyelesaikan berbagai masalah dalam memperbaiki peralatan elektronika</p> <p>catu daya, pengatur/regulator tegangan, penguat audio (penguat audio) dengan metode baku**)</p>	<p>pengetahuan operasional lengkap perbaikan peralatan elektronika catu daya, pengatur/regulator tegangan, penguat audio mencakup:</p> <p>a. Penggunaan alat ukur besaran besaran listrik (Ampere, Volt, Ohm) mencakup:</p> <p>1) Struktur dan komponen atom, serta peran teknologi elektronika</p> <p>2) Bahan penyekat (isolator) dan penghantar (konduktor) listrik</p> <p>3) Sumber listrik AC/DC,</p>	<p>1.2.1. Menjelaskan sumber listrik AC dan DC dengan tepat</p> <p>1.2.2. Menjelaskan bahan-bahan isolator dan konduktor dengan tepat</p> <p>1.2.3. Menyebutkan besaran tegangan, arus,</p>

0	UNIT KOMPETENSI	ELEMEN KOMPETENSI	INDIKATOR KELULUSAN
		<p>baterai dan energi terbarukan</p> <p>4) Besaran tegangan, arus, dan daya listrik</p> <p>5) Hukum Ohm dan Kirchoff</p> <p>6) Gambar, simbol, dan skema komponen listrik dan elektronika</p> <p>7) Prinsip dasar pengukuran listrik (arus, tegangan, hambatan) dan cara memodifikasi batas ukur dari alat ukur listrik</p>	<p>hambatan dan daya listrik dengan tepat</p> <p>1.2.4. Menyebutkan sumber listrik AC/ DC dengan tepat</p> <p>1.2.5. Menghitung besar tegangan, arus, hambatan listrik menggunakan hukum Ohm dan Kirchoff dengan tepat</p> <p>1.2.6. Menggambarkan simbol komponen listrik dan elektronika dengan tepat</p> <p>1.2.7. Menggambarkan Menjelaskan prinsip dasar pengukuran listrik (arus, tegangan, hambatan) dan cara memodifikasi batas ukur dari</p>

0	UNIT KOMPETENSI	ELEMEN KOMPETENSI	INDIKATOR KELULUSAN
		8) Bahaya yang ditimbulkan listrik	alat ukur listrik 1.2.8. Menjelaskan bahaya yang ditimbulkan listrik dengan tepat
		b. Menguasai teknik pensolderan komponen elektronika 2) Jenis dan bahan solder yang digunakan di bidang elektronika 3) Teknik menyolder untuk memasang (<i>soldering</i>) dan melepaskan (<i>desoldering</i>) komponen elektronika 4) Kebersihan dan keselamatan	1.2.9. Menyebutkan jenis dan bahan untuk menyolder yang digunakan di bidang elektronika dengan tepat 1.2.10. Mendeskripsikan cara memasang dan melepaskan komponen menggunakan solder dengan tepat 1.2.11. Memahami tentang kebersihan dan keselamatan kerja pada saat menyolder dengan tepat

0	UNIT KOMPETENSI	ELEMEN KOMPETENSI	INDIKATOR KELULUSAN
		kerja saat menyolder	
		<p>c. Menguasai teknik pembuatan PCB 1 lapis dan 2 lapis</p> <p>1) Teknologi dan bahan-bahan pembuatan PCB</p> <p>2) Menggambar dan membuat tata letak (<i>layout</i>) komponen pada PCB</p> <p>3) Teknik <i>etching</i> PCB</p>	<p>1.2.12. Menjelaskan teknologi, bahan-bahan pembuatan PCB dan cara <i>etching</i> PCB dengan tepat</p>
		<p>d. Menguasai fungsi komponen pasif R, L, C, dan Transformator dan penggunaan AVO meter untuk menentukan</p>	<p>1.2.13. Menjelaskan fungsi komponen pasif di bidang elektronika dengan tepat</p> <p>1.2.14. Menghitung nilai komponen R , L, dan C yang dihubungkan</p>

0	UNIT KOMPETENSI	ELEMEN KOMPETENSI	INDIKATOR KELULUSAN
		kondisi komponen : 1) Jenis-jenis dan fungsi komponen pasif 2) Komponen seri dan paralel 3) Nilai dan besaran R, L, C 4) Alat ukur AVO meter 5) Fungsi dan spesifikasi Transformator	secara seri maupun paralel dengan tepat 1.2.15. Mendeskripsikan cara penggunaan AVO meter dengan tepat 1.2.16. Menjelaskan fungsi dan spesifikasi transformator dengan tepat
		e. Menguasai fungsi komponen aktif (Dioda, Dioda Zener, Transistor Bipolar NPN, Transistor Bipolar PNP, Transistor Unipolar FET, SCR, DIAC dan Triac)	1.2.17. Menjelaskan fungsi dan manfaat komponen aktif di bidang elektronika dengan tepat 1.2.18. Menjelaskan fungsi dan cara kerja Dioda, dan Dioda Zener dengan tepat 1.2.19. Menjelaskan

0	UNIT KOMPETENSI	ELEMEN KOMPETENSI	INDIKATOR KELULUSAN
		1) Bahan-bahan semikonduktor 2) Fungsi dan manfaat komponen aktif (Dioda, Dioda Zener, Transistor NPN dan PNP, FET, SCR, DIAC, Triac di bidang elektronika 3) Simbol, spesifikasi dan cara kerja Dioda dan Dioda Zener 4) Simbol, spesifikasi, dan cara kerja Transistor Bipolar 5) Simbol, spesifikasi dan cara	fungsi dan cara kerja transistor Bipolar dan Unipolar dengan tepat 1.2.20. Menjelaskan fungsi dan cara kerja SCR, Diac dan Triac dengan tepat

0	UNIT KOMPETENSI	ELEMEN KOMPETENSI	INDIKATOR KELULUSAN
		<p>kerja</p> <p>Transistor Unipolar (Field Effect Transistor/FET)</p> <p>6) Transistor sebagai saklar (<i>switching transistor</i>) dan penguat (<i>Amplifier</i>)</p> <p>7) Simbol, spesifikasi dan cara kerja SCR, DIAC dan Triac</p> <p>8) Menentukan kondisi komponen aktif menggunakan Avometer</p>	
		<p>f. Menguasai perbaikan catu daya</p> <p>1) Fungsi dan manfaat catu daya di</p>	<p>1.2.21. Mendeskripsikan cara kerja catu daya menggunakan Diode dan Diode Jembatan</p>

0	UNIT KOMPETENSI	ELEMEN KOMPETENSI	INDIKATOR KELULUSAN
		<p>bidang elektronika</p> <p>2) Gambar skema diagram dan cara kerja catu daya dengan Dioda dan Dioda Bridge</p> <p>3) Teknik mengukur tegangan AC dan DC catu daya menggunakan Avo Meter</p> <p>4) Teknik perbaikan catu daya</p>	<p>(Bridge) dengan tepat</p> <p>1.2.22. Menguraikan fungsi masing-masing komponen pada rangkaian catu daya dengan tepat</p> <p>1.2.23. Menjelaskan cara mengukur tegangan AC dan DC pada rangkaian catu daya dengan tepat</p> <p>1.2.24. Menguraikan cara memperbaiki catu daya dengan tepat</p>
		<p>g. Menguasai perbaikan pengatur/regulator tegangan</p> <p>1) Fungsi dan manfaat di bidang elektronika</p>	<p>1.2.25. Mendeskripsikan cara kerja pengatur/regulator tegangan dengan tepat</p> <p>1.2.26. Menguraikan fungsi masing-masing komponen pada</p>

0	UNIT KOMPETENSI	ELEMEN KOMPETENSI	INDIKATOR KELULUSAN
		2) Gambar skema diagram dan cara kerja pengatur/regulator tegangan 3) Mengukur Tegangan AC dan DC pengatur/regulator tegangan menggunakan AVO meter 4) Perbaiki pengatur/regulator tegangan	rangkaian pengatur/regulator tegangan dengan tepat 1.2.27. Menjelaskan cara mengukur tegangan AC dan DC pada rangkaian pengatur/regulator tegangan dengan tepat 1.2.28. Menguraikan cara memperbaiki pengatur/regulator tegangan dengan tepat
		h. Menguasai perbaikan Penguat audio 1) Fungsi dan manfaat Penguat audio di bidang elektronika 2) Gambar skema diagram	1.2.29. Mendeskripsikan cara kerja penguat audio dengan tepat 1.2.30. Menguraikan fungsi masing-masing komponen pada rangkaian Penguat audio dengan tepat 1.2.31. Menjelaskan

0	UNIT KOMPETENSI	ELEMEN KOMPETENSI	INDIKATOR KELULUSAN
		<p>dan cara kerja Penguat audio</p> <p>3) Mengukur tegangan DC Penguat audio menggunakan AVO meter</p> <p>4) Teknik perbaikan Penguat audio</p>	<p>cara mengukur DC pada rangkaian Penguat audio dengan tepat</p> <p>1.2.32. Menguraikan cara memperbaiki Penguat audio dengan tepat</p>
		<p>1.3. Menguasai pengetahuan faktual tentang teknik berkomunikasi untuk mempresentasikan dan mengevaluasi hasil perbaikan kepada klien/pemberi kerja</p>	<p>1.3.1. Memahami cara berkomunikasi dengan baik dengan klien/pemberi kerja dengan tepat</p>
		<p>1.4. Menghitung biaya perbaikan</p>	<p>1.4.1. Menghitung biaya perbaikan dengan benar</p>
		<p>1.5. Mengevaluasi hasil kerja</p>	<p>1.5.1. Menguraikan hasil pekerjaan</p>

0	UNIT KOMPETENSI	ELEMEN KOMPETENSI	INDIKATOR KELULUSAN
			dalam bentuk lisan maupun tertulis dengan tepat
		1.6. Memahami prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	1.6.1. Menguraikan prinsip keselamatan dan kesehatan kerja di bidang elektronika dengan tepat
		1.7. Bertanggung jawab untuk membimbing rekan kerja yang baru kerja, peserta magang dan dapat menggantikan pekerjaan orang lain dengan lingkup, kuantitas dan mutu hasil kerja yang sama	1.7.1. Menjelaskan cara bekerjasama dan membimbing orang lain dalam lingkup pekerjaan dengan tepat
Kewenangan dan Tanggung jawab			
1.	Bertanggung jawab pada pengujian, pengantian komponen elektronika	1.1. Bertanggung jawab dalam proses pekerjaan dengan memperhatikan keamanan dan keselamatan kerja	1.1.1. Melaksanakan seluruh program kerja yang dibebankan padanya, tanpa ada kecelakaan

0	UNIT KOMPETENSI	ELEMEN KOMPETENSI	INDIKATOR KELULUSAN
	yang diperbaiki		kerja dengan tepat
		1.2. Bertanggung jawab dalam pemakaian alat-alat ukur AVO meter, solder, dan catu daya untuk proses pemeliharaan dan perbaikan	1.2.1. Kesesuaian dengan alat kerja yang sudah tertata rapi sesuai dengan fungsinya
		1.3. Bertanggung jawab dalam pekerjaan pengukuran, penggantian dan perbaikan peralatan elektronika yang menjadi tanggung jawabnya secara mandiri	1.3.1. Melaksanakan proses perbaikan sesuai dengan prosedur dengan tepat
		1.4. Melakukan komunikasi yang baik dan efektif dengan rekan kerja dan pengguna jasa	1.4.1. Berkomunikasi kepada klien/pembri kerja dengan tepat

E. Rekognisi Pembelajaran Lampau

Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL) adalah proses penilaian dan pengakuan berbasis KKNI, atas capaian pembelajaran seseorang yang

diperoleh selama hidupnya, baik melalui program pendidikan formal, informal, non-formal maupun secara otodidak.

RPL dapat dikembangkan pada sektor pendidikan, sektor ketenagakerjaan (kenaikan pangkat, jenjang karir) atau pemberian penghargaan dan pengakuan oleh masyarakat terhadap seseorang yang telah menunjukkan bukti-bukti unggul dalam keahlian atau kompetensi tertentu.

RPL diharapkan dapat memperluas akses dan kesempatan serta mempercepat waktu bagi masyarakat luas dalam meningkatkan kemampuan maupun keahliannya melalui program kursus dan pelatihan.

Pengembangan dan pelaksanaan RPL harus didasari oleh beberapa prinsip, antara lain.

1. Mengutamakan transparansi dan akuntabilitas. Informasi tentang proses penyelenggaraan dan persyaratan untuk mengikuti RPL harus dapat diakses secara luas baik oleh pengguna (individu yang membutuhkan) maupun masyarakat umum
2. Institusi atau lembaga penyelenggara RPL harus telah terakreditasi oleh badan akreditasi tingkat nasional, memiliki mandat yang sah dari institusi atau badan yang relevan dan berwenang untuk hal tersebut
3. Menunjukkan kesadaran mutu terhadap penyelenggaraan dan implikasi RPL pada lulusan, khususnya dan masyarakat luas pada umumnya
4. Setiap institusi atau lembaga penyelenggara RPL harus melakukan evaluasi secara berkelanjutan untuk menjamin pencapaian mutu lulusan sesuai dengan standar yang ditetapkan
5. Penyelenggara kursus dan pelatihan yang memiliki sifat multi disiplin perlu mempertimbangkan kemungkinan untuk menyelenggarakan program RPL

III. PENUTUP

Program kursus dan pelatihan telah mulai berkembang sejak lama di berbagai negara maju, sehingga banyak jenis kursus dan pelatihan yang dikembangkan di Indonesia mungkin telah pula berkembang dengan baik di negara-negara lain. Oleh karena itu arah pengembangan lembaga kursus dan pelatihan di Indonesia pada waktu yang akan datang harus menuju ke arah internasionalisasi, sedemikian sehingga dapat dicapai kesetaraan baik capaian pembelajaran, standar kompetensi atau mutu lulusan.

Tendensi pergerakan pekerja antar negara akan semakin besar di waktu yang akan datang sebagai implikasi dari globalisasi. Oleh karena itu lembaga kursus dan pelatihan di Indonesia akan menjadi salah satu penyedia tenaga kerja terampil yang potensial baik untuk Indonesia sendiri maupun negara-negara lain yang membutuhkan. Hal ini menuntut perlunya ditumbuhkan kesadaran yang tinggi akan penjaminan mutu berkelanjutan, baik dalam lingkungan internal lembaga penyelenggara maupun secara eksternal melalui badan-badan akreditasi dan sertifikasi. Keunggulan dalam memenangkan persaingan antara lulusan lembaga kursus dan pelatihan nasional dengan lembaga kursus dan pelatihan internasional harus menjadi salah satu fokus pengembangan di masa yang akan datang.

Sebagai bangsa yang memiliki kekayaan tradisi dan budaya maka berbagai kursus dan pelatihan yang khas Indonesia sudah berkembang dengan pesat sampai saat ini, terutama dalam bidang teknik, pariwisata, kuliner, dan lain-lain. Walaupun demikian, masih diperlukan upaya untuk memperoleh pangakuan yang lebih luas baik di tingkat nasional maupun internasional, mengembangkan standar kompetensi lulusan yang khas serta menjadikannya sebagai kekayaan nasional.

Terkait dengan kursus dan pelatihan elektronik ini, maka arah pengembangan spesifik yang akan dilakukan adalah: Lulusan dapat mengawali karir kerja di bidang elektronika, khususnya dalam bidang reparasi peralatan elektronika dari tingkat dasar sampai tingkat yang lebih tinggi.