

# PROSIDING

ISBN 978-602-74864-0-9

PERANAN PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN  
DALAM MASYARAKAT EKONOMI ASEAN (MEA)



**Diterbitkan :**  
**Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan**  
**Asosiasi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Indonesia**  
**(APTEKINDO) - 2016**



# Prosiding Seminar Nasional

Dalam Rangka Konvensi Nasional VIII dan Asosiasi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Indonesia (APTEKINDO) dan Temu Karya XIX FT/FPTK-JPTK se Indonesia.

---

dengan Tema:

**PERANAN PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN DALAM MASYARAKAT EKONOMI ASEAN (MEA)**

**X, 2323 halaman, 28 Cm**

---

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
Copyright @ 2016  
ISBN:

## Steering Committee :

- |                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Dr. Eng. Agus Setiawan, M.Si    | 6. Dr. Andoko, ST, MT           |
| 2. Prof. Dr. Harun Sitompul, M.Pd. | 7. Dr. Widarto                  |
| 3. Dr. Syahril, M.Eng              | 8. Prof. Dr. Henry Sumual, M.Si |
| 4. Dr. Riadi, M.Pd., MT.           | 9. Dr. Muh yahya, M.Eng.        |
| 5. Dr. Nur Qudus, MT               | 10. Prof. Eko Hariadi, M.Si     |

## Penyunting:

- |                                       |                                     |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Dr. Nathanael Sitangang, ST, M.Pd. | 5. Dr. R Mursid, M.Pd.              |
| 2. Dr. Putri Lynna A. Luthan, M.Sc.   | 6. Dr. Arif Rahman, M.Pd.           |
| 3. Prof. Dr. Efendi Napitupulu, M.Pd. | 7. Janter P. Simanjuntak, MT, Ph.D. |
| 4. Dr. Eka Daryanto, MT.              |                                     |

**Diterbitkan Oleh:**  
**Fakultas Teknik**  
**Universitas Negeri Medan**

## **Alamat Penerbit:**

**Jln. Willem Iskandar, Psr V Medan 20222;**  
**Telp (061) 6636757; Fax. (061) 6613319-6614002**  
**Website: <http://www.aptekindo.unimed.ac.id>**

---

## KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan hidayah yang telah diberikan kepada kita semua, sehingga buku Prosiding Seminar Nasional dalam rangka **Konvensi Nasional VIII dan Asosiasi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Indonesia (APTEKINDO) dan Temu Karya XIX FT/FPTK-JPTK se Indonesia** pada tanggal 03 s/d 06 Agustus 2016 di Universitas Negeri Medan dapat terlaksana dengan baik.

Tujuan utama seminar ini adalah dalam rangka meningkatkan kemampuan pendidikan pada bidang teknologi kejuruan dalam tema “**Peranan Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan Dalam Masyarakat Ekonomi Asean (MEA)**” yang diaplikasikan dari hasil-hasil penelitian dalam upaya meningkatkan hasil lulusan yang memiliki kompetensi dengan standar yang mengacu pada dunia internasional, sehingga lulusan LPTK-PTK mampu bersaing dalam pasar tenaga kerja pada MEA. Oleh karena itu melalui kegiatan seminar nasional, konvensi dan temu karya FPTK/FT-JPTK seluruh Indonesia diharapkan terhimpun pemikiran-pemikiran dalam upaya pengokohan peran LPTK dalam meningkatkan mutu dan pendidikan guru vokasi di Indonesia.

Semoga buku prosiding ini dapat memberi kemanfaatan bagi kita semua, untuk kepentingan pengembangan ilmu, teknologi, seni, dan budaya. Di samping itu, diharapkan juga dapat menjadi referensi bagi upaya pembangunan bangsa dan negara.

Melalui kesempatan ini panitia mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung terselenggaranya kegiatan seminar nasional, konvensi dan temu karya FPTK/FT-JPTK seluruh Indonesia ini. Kepada seluruh pemakalah dan peserta seminar, diucapkan terima kasih atas partisipasinya dan selamat berseminar semoga sukses.

Medan, 6 Agustus 2016  
Ketua Umum,

Prof. Dr. Abdul Hamid K, M.Pd.  
NIP. 195802221981031001

**Makalah Kunci**

Strategi Pembelajaran Berbasis Keunggulan Persaingan Tenaga Kerja pada MEA

Oleh: Prof. Intan Ahmad, Ph.D (Direktur Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan  
Kemendikbud)

**Makalah Utama**

MEA dan Pendidikan Tinggi: Perspektif Perubahan Budaya Belajar dan Pembelajaran

Oleh: Prof. Dr. Syawal Gultom, M.Pd. (Rektor Universitas Negeri Medan)

Penyiapan Tenaga Kerja melalui Pendidikan Kejuruan dalam Menghadap MEA

Oleh: Drs. M. Mustaghfirin, MBA (Direktur Pembinaan SMK)





## DAFTAR ISI

Prakata .....	i
Susunan Panitia.....	ii
Daftar Isi .....	v
<b>Sub Tema1 : Pengembangan Kapasitas Guru Teknik dan Kejuruan</b>	
A-01-024 USULAN MODEL PENDIDIKAN PROFESI GURU KEJURUAN DI INDONESIA <i>Bernardus Sentot Wijanarka, Universitas Negeri Yogyakarta</i>	
A-01-008 PENDIDIKAN (GURU VOKASIONAL) TEKNIK ARSITEKTUR: SEBUAH JALAN TENGAH <i>M. Syaom Barliana, Universitas Pendidikan Indonesia</i>	
A-01-022 KONTRIBUSI PENGEMBANGAN GURU PROFESIONAL TERHADAP KINERJA GURU SMKN KOTA MANADO <i>Henny Mokoginta, Universitas Negeri Manado</i>	
A-01-013 KESIAPAN PESERTA PROGRAM SARJANA MENGAJAR DALAM MELAKSANAKAN LAYANAN PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN PRODUKTIF SMK <i>Maftuchin Romlie,</i>	
A-01-009 RANCANG BANGUN PENGEMBANGAN MODEL PROGRAM PENGALAMAN LAPANGAN (PPL) DALAM UPAYA PEMENUHAN GURU SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN DI DAERAH TERPENCIL <i>Dedi Supriawan, dan Wowo K Sunaryo, Universitas Pendidikan Indonesia</i>	
A-01-012 MANFAAT HASIL PROGRAM PENGALAMAN LAPANGAN (PPL) SEBAGAI KESIAPAN GURU PRODUKTIF DI SMK PARIWISATA <i>Rizkie Julian, Ellis Endang Nikmawati, dan Sri Subek, Universitas Pendidikan Indonesia</i>	
A-01-005 OPTIMALISASI PERAN DUNIA USAHA DAN INDUSTRI (DUDI) DALAM PENGEMBANGAN PROFESIONALISME GURU SMK SECARA BERKELANJUTAN <i>Putu Agus Mayuni, dan Ni Wayan Sukerti, Universitas Pendidikan Ganesha</i>	
A-01-033 PELAKSANAAN TEACHING FACTORY MELALUI PEMBELAJARAN MANAJEMEN USAHA MODISTE PADA PROGRAM STUDI TATA BUSANA <i>Esin Sintawati, Universitas Negeri Malang</i>	
A-01-026 PENGARUH TEKAD DIRI TERHADAP KINERJA ADAPTIF KEPALA SMK KOTA MEDAN <i>Rosnelli, Universitas Negeri Medan</i>	
A-01-004 IDENTIFIKASI KEBUTUHAN PEMBELAJARAN <i>COMPETENCE BASED TRAINING</i> (CBT) BERBASIS KOMPETENSI KERJA DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) <i>Riana T Mangesa, Universitas Negeri Makassar</i>	



- A-01-006 INTENSITAS KEMITRAAN SEKOLAH DENGAN INDUSTRI TERHADAP KOMPETENSI SISWA SMK  
*Danny Meirawan, Universitas Pendidikan Indonesia*
- A-01-012 KAJIAN MANAJEMEN SARANA DAN PRASARANA LABORATORIUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK DI SMK XXX MALANG  
*Heru Wahyu Herwanto, Dwi Prihanto, dan Badrus Sulaiman, Universitas Negeri Malang*
- A-01-017 UPAYA PENINGKATAN MUTU PENDIDIKAN GURU VOKASIONAL MELALUI PEMBELAJARAN TEKNIK DRAPING BERBANTUAN VIDEO YANG EFEKTIF DAN PRAKTIS DI PERGURUAN TINGGI  
*Widjningsih, Universitas Negeri Yogyakarta*
- A-01-018 REFORMASI PERAN KEPALA SEKOLAH PASCASERTIFIKASI PADA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN  
*Widarto, Universitas Negeri Yogyakarta*
- A-01-021 PENGARUH KEPEMIMPINAN KEPALA SEKOLAH, KREATIVITAS TERHADAP KINERJA GURU SMK DI KABUPATEN MINAHASA  
*Femmy Manopo, Universitas Negeri*
- A-01-014 KNOWLEDGE MANAGEMENT UNTUK PENINGKATAN KINERJA DAN KEUNGGULAN LEMBAGA PENDIDIKAN: Best Practice  
*Basuki Wibawa, dan Imma H. Kusuma, Universitas Negeri Jakarta*
- A-01-007 PENINGKATAN MUTU GURU PENDIDIKAN KEJURUAN DI ERA MEA  
*Ni Wayan Sukerti, dan Putu Agus Mayuni, Universitas Pendidikan Ganesha*
- A-01-031 IDENTIFIKASI KESULITAN GURU DALAM IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN SIENTIFIC LEARNING DALAM KURIKULUM 2013 PADA GURU-GURU PROGRAM KEAHLIAN TKR SMK NEGERI SE DIY  
*Herminarto Sofyan, Zainal Arifin, Kir Haryana, dan Moch. Solikin, Univeristas Negeri Yogyakarta*
- A-01-019 PROFIL KUALITAS LAYANAN GURU PROFESIONAL DAN MANAJEMEN KELAS DI SMK TONDANO RAYA KABUPATEN MINAHASA  
*Sylvana M.D. Maukar, Univeristas Negeri Manado*
- A-01-025 IMPLEMENTASI *SHARING KNOWLEDGE MANAGEMENT* PADA PRAKTEK KERJA INDUSTRI  
*Maman Somantri, Univeristas Pendidikan Indonesia*



**Sub Tema 2 :** Strategi dan Pendekatan untuk Meningkatkan Kualitas Lulusan di Era Masyarakat Ekonomi Asean

- A-02-001 IMPLEMENTASI MODEM WAVECOM M1306B Q24+ RS232 DENGAN WEBSITE SEBAGAI MEDIA KONTROL MOTOR STEPPER DAN LED 8 BIT MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER ATMEGA 162  
*Bambang Suprianto, dan Yudha Anggana Agung, Universitas Negeri Surabaya*
- A-02-002 SELF-LEARNING IS A MODEL OF TEACHER LEARNING  
*Debora, Universitas Palangka Raya*
- A-02-003 CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS PERANGKAT PENILAIAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN DALAM PELAKSANAAN KURIKULUM 2013  
*Agus Dudung, Universitas Negeri Jakarta*
- A-02-004 MODUL PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN SOFTWARE AUTOCAD PADA MATA PELAJARAN INSTALASI PENERANGAN LISTRIK UNTUK SEKOLAH KEJURUAN  
*Yulia Fransisca, Subuh Isnur Haryudo, dan Radhitya Tri Anggara, Universitas Negeri Surabaya*
- A-02-005 MODEL PENGGUNAAN BUKU SEKOLAH ELEKTRONIK (BSE) BERBASIS PROJECT BASED LEARNING SEBAGAI SALAH SATU SUMBER BELAJAR DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN  
*A.G. Tamrin, Universitas Sebelas Maret*
- A-02-006 Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*–PBL) PADA MATA KULIAH Struktur Data  
*Bambang Sujatmiko, Rina Harimurti, dan Anita Qoiriah, Universitas Negeri Surabaya*
- A-02-007 STRATEGI DAN PENDEKATAN PENINGKATAN KUALITAS LULUSAN TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA DI ERA MASYARAKAT EKONOMI ASEAN MELALUI PENGUATAN *EMPLOYABILITY SKILL*  
*Edy Sulistiyo, Universitas Negeri Surabaya*
- A-02-008 KOMPARASI INDEKS KEWAJARAN SEKOR PADA TEORI PENGUKURAN KLASIK BERDASARKAN MODEL PENSEKORAN DAN JUMLAH OPSI PADA TES OBYEKTIF PILIHAN GANDA  
*Erdawaty Kamaruddin, Universitas Negeri Jakarta*
- A-02-009 PENINGKATAN KEMANDIRIAN BELAJAR PADA MATA KULIAH PRAKTIK PENGOLAHAN SINYAL DIGITAL MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS *LESSON STUDY*  
*Fatchul Arifin, Becti Wulandari, dan Dessy Irmawati, Universitas Negeri Yogyakarta*



- A-02-010 PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DILENGKAPI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KOMPUTER  
*Joko, dan Gatot Widodo, Universitas Negeri Surabaya*
- A-02-011 PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEOKLIP PEMBUATAN ROTI MANIS DALAM MATA KULIAH DASAR ROTIDAN KUE  
*Aditya Rahmadi Kusuma, Metty Muhariati dan Nurlaila AM, Universitas Negeri Jakarta*
- A-02-012 PEMANFAATAN TEKNOLOGI KECANTIKKAN KULIT SEBAGAI MEDIA DALAM PEMBELAJARAN PERAWATAN KULIT WAJAH  
*Titin Supiani, Universitas Negeri Jakarta*
- A-02-013 KEPEMIMPINAN KEPALA SEKOLAH, KOMPETENSI GURU, PELAYANAN PRIMA GURU DAN INOVASI PEMBELAJARAN SEBAGAI FAKTOR DOMINAN TERHADAP PROSES BELAJAR MENGAJAR PADA PRODI TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN SMK NEGERI DI SUMATERA BARAT. 2016  
*Legiman. S, Universitas Negeri Padang*
- A-02-014 DESAIN KURIKULUM PENDIDIKAN VOKASI UNTUK SEKTOR INDUSTRI KREATIF BERBASIS KKNI  
*Kamin Sumardi, Universitas Pendidikan Indonesia*
- A-02-015 PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS *TRAINING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA  
*Irma Yulia Basri, Universitas Negeri Padang*
- A-02-016 PERBAIKAN KUALITAS HASIL BELAJAR MATA KULIAH EVALUASI PEMBELAJARAN BERBASIS TIK DENGAN EDMODO  
*I Made Sudana, Feddy Setio Pribadi, dan Subiyanto, Universitas Negeri Semarang*
- A-02-017 PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA ANIMASI PADA KOMPETENSI SISTEM REM TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XII TKR DI SMK NEGERI 6 BANDUNG  
*Nana Sumarna, Tatang Permana, dan Sona Setiawan, Universitas Pendidikan Indonesia*
- A-02-018 EFEK KEPEMILIKAN KETERAMPILAN DAN SOCIAL COGNITIVE TERHADAP KESIAPAN KERJA SISWA SMK  
*Setiadi Cahyono Putro, Universitas Negeri Malang*
- A-02-019 PENGGUNAAN BUKU TEKS BERBAHASA INGGRIS UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI MAHASISWA JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA DALAM RANGKA MENYONGSONG MASYARAKAT EKONOMI ASEAN (MEA)  
*Mochamad Arif Irfa'i, Universitas Negeri Surabaya*



- A-02-020 PENDIDIKAN BERBASIS KEARIFAN LOKAL GEBRAK PARIWISATA MENUJU MEA PARIWISATA BUDAYA KABUPATEN BULELENG MAMPUDIDOBRAK DENGAN KEMASAN UNGGUL PRODUK KEARIFANLOKAL BERKUALITAS GLOBAL SEBAGAI PERSIAPAN MENINGKATKAN KUALITAS DIRI SEBELUM MENGHADAPI PERSAINGAN DAGANG SEPerti MEA  
*Ni Made Suriani, Universitas Pendidikan Ganesha*
- A-02-021 PENGEMBANGAN TRAINER MIKROKONTROLER MCS AT89S51 SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN DI SEKOLAN MENENGAH KEJURUAN  
*Nur Kholis, dan Akhmad Hariyadi, Universitas Negeri Surabaya*
- A-02-022 PENINGKATAN KETERAMPILAN PEKERJA BANGUNAN MENGHADAPI MEA MELALUI POLA BELAJAR DALAM PEKERJAAN  
*Nanang Dalil Herman, Universitas Pendidikan Indonesia*
- A-02-023 MANFAAT HASIL BELAJAR EVALUASI PEMBELAJARAN TATA BUSANA PADA PEMBUATAN PERANGKAT EVALUASI DALAM KEGIATAN PPL  
*Pipin Tresna P, Universitas Pendidikan Indonesia*
- A-02-024 MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS KOMPETENSI DENGAN PENDEKATAN DUNIA KERJA PADA PROGRAM D3 TATA BOGA  
*Rina Febriana, Universitas Negeri Jakarta*
- A-02-025 MULTIMEDIA LEARNING : INOVASI DAN PENINGKATAN MUTU PENDIDIKAN TEKNOLOGI KEJURUAN  
*Sriadhi, Universitas Negeri Medan*
- A-02-026 PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING BERBASIS PENDEKATAN KONSTRUKTIVISTIK MATA KULIAH TEKNIK PEMESINAN CNC  
*Muslim, dan Selamat Riadi, Universitas Negeri Medan*
- A-02-027 IMPLEMENTASI *COMPUTER SECURITY LEARNING (CSLEARNING)* BERBASIS ANDROID SEBAGAI SUMBER BELAJAR PADA MATAKULIAH KEAMANAN SISTEM KOMPUTER DI JURUSAN TEKNIK ELEKTRO FT-UM  
*Wahyu Sakti Gunawan Irianto, Universitas Negeri Malang*
- A-02-028 PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN FISIK BERBASIS RISET DENGAN PENDEKATAN *SCIENTIFIC* UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI MAHASISWA TEKNIK ELEKTRO  
*Usmeldi, Universitas Negeri Padang*
- A-02-029 PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS PESERTA DIDIK  
*Yayat, Universitas Pendidikan Indonesia*



- A-02-030 PEMBELAJARAN VOKASI TEKNIK BERBASIS *LOCAL WISDOM* UNTUK MENINGKATKAN *LIFE SKILL* BAGI SISWA SMK DI DAERAH TERPENCIL  
*Sumarto, Wahid Munawar, dan Enang Suma Arifiyanto, Universitas Pendidikan Indonesia*
- A-02-031 PERAN GURU DALAM MENINGKATKAN *LEARNING AND INNOVATION SKILLS* PADA PEMBELAJARAN DI SMK  
*Tuti Iriani & Santoso Sri Handoyo, Universitas Negeri Jakarta*
- A-02-032 KETERLIBATAN PRAKTEK SISWA BERKEBUTUHAN KHUSUS DI SMK INKLUSI UNTUK PENGEMBANGAN MODEL PENDIDIKAN KHUSUS  
*Ai Nurhayati, Universitas Pendidikan Indonesia*
- A-02-033 PENDIDIKAN DAN PELATIHAN VOKASI MENYONGSONG ERA MASYARAKAT EKONOMI ASEAN (MEA)  
*Ridwan, Universitas Negeri Padang*
- A-02-034 ANALISIS MODEL PEMBELAJARAN KOMPETENSI TEKNIK PEMESINAN BERBASIS PROJECT BASED-LEARNING  
*Ramli, Universitas Negeri Padang*
- A-02-035 KARAKTERISTIK PAPAN KOMPOSIT PARTIKEL BERBAHAN BAKU AMPAS TEBU MENGGUNAKAN PEREKAT TAPIOKA SEBAGAI *FURNITURE*  
*Hendri Nurdin, Hasanuddin, dan Irzal, Universitas Negeri Padang*
- A-02-036 META ANALISIS EVALUASI PROGRAM PRAKERIN-PLI  
*Fahmi Rizal, dan Yuwalitas Gusmareta, Universitas Negeri Padang*
- A-02-037 EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN METODE SIMULASI PROGRAM DENGAN TRAINER KIT PADA MATA KULIAH SISTEM MIKROKONTROLER  
*Edidas, Universitas Negeri Padang*
- A-02-038 ANALISIS PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DI SMK JURUSAN TEKNIK BANGUNAN  
*Indiah Kustini, Universitas Negeri Surabaya*
- A-02-039 PEMBELAJARAN BERBASIS PEMIKIRAN MAHASISWA  
*Dedy Irfan, Universitas Negeri Padang*
- A-02-040 STRATEGI PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* UNTUK PENINGKATAN AKTIVITAS BELAJAR DI SMK N 10 PADANG  
*Budi Syahri, Universitas Negeri Padang*
- A-02-041 PENGEMBANGAN ASESMEN HASIL BELAJAR TEKNIK MESIN OTOMOTIF PADA PENDIDIKAN PROFESI GURU (PPG) TEKNOLOGI  
*Budi Susetyo dan Wahid Munawar, Universitas Pendidikan Indonesia*



- A-02-042 PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN AKTIF *DISCOVERY LEARNING* DALAM MATAPELAJARAN MEMAHAMI DASAR-DASAR ELEKTRONIKA DI SMKN 1 PARIAMAN  
*Aslimeri, dan Ulul Hakki, Universitas Negeri Padang*
- A-02-043 PENINGKATAN PROFESIONAL GURU SMK DALAM PEMANFAATAN MEDIA BERBASIS TIK DALAM PEMBELAJARAN  
*Andrizal, Universitas Negeri Padang*
- A-02-044 IMPLEMENTASI PROJECT AND PRODUCT BASED LEARNING DALAM MENINGKATKAN KOMPETENSI LULUSAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN  
*Ahmad Anwar Yusa, dan DedySuryadi, Universitas Pendidikan Indonesia*
- A-02-045 PERANAN PERGURUAN TINGGI DALAMMENYIAPKAN GURU BIDANG KEJURUAN UNTUK MENGHADAPI MEA  
*Nontje Sangi, Universitas Negeri Manado*
- A-02-046 MODEL PEMBELAJARAN PRAKTIKUM BERBASIS GERAK ERGONOMI BAGI MAHASISWAPROGRAM STUDI OTOMOTIF DPTM FPTK UPI  
*Ridwan Adam M. Noor, Universitas Pendidikan Indonesia*
- A-02-047 MEMBANGUN *LEARNING ORGANIZATION* DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KINERJA SEKOLAH  
*Giri Wiyono, Universitas Negeri Yogyakarta*
- A-02-048 PEMBELAJARAN PADA TEACHING FACTORY SMK PROGRAM KEAHLIAN AKOMODASI PERHOTELAN DALAM MENGHADAPI MEA  
*Lismi Animatul Chisbiyah, Universitas Negeri Malang*
- A-02-049 PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STAD* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MANAJEMEN PROYEK MAHASISWA DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
*Agus Adiarta, dan I Gede Ratnaya, Universitas Pendidikan Ganesha*
- A-02-050 PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN PDTSm DALAM MENINGKATKAN KOMPETENSI SISWA SMK  
*Asep Hadian Sasmita, dan Bambang Darmawan, Universitas Pendidikan Indonesia*
- A-02-051 PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK DALAM MATA KULIAH TATA RIAS FANTASI  
*Maspiyah, Universitas Negeri Surabaya*



- A-02-052 PERAN PERGURUAN TINGGI MENGHADADAPI MASYARAKAT EKONOMI ASEAN (MEA)  
*Fatma Tresno Ingtyas, Universitas Negeri Medan*
- A-02-053 PENGUATAN AKADEMI KOMUNITAS DAN MENDONGKRAN ANGKA PARTISIPASI KASAR (APK) PENDIDIKAN TINGGI  
*Sunaryo Soenarto, Universitas Negeri Yogyakarta*
- A-02-054 KAJIAN KOMPETENSI MAHASISWA PPL INTERNASIONAL DI INDONESIA DARI JURUSAN PENDIDIKAN BANGUNAN UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA  
*Darmono, dan Sri Atun, Universitas Negeri Yogyakarta*
- A-02-055 PERAN PENDIDIKAN KEJURUAN DALAM PENGEMBANGAN INDUSTRI KREATIF UNTUK MENGHADAPI MASYARAKAT EKONOMI ASEAN  
*Luh Masdarini, Universitas Pendidikan Ganeshha*
- A-02-056 PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PENDIDIKAN  
*Murni Astuti, Universitas Negeri Padang*
- A-02-057 IMPLEMENTASI METODE ADDIE DALAM PENGEMBANGAN FILM ANIMASI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA KOMPETENSI DASAR ENERGI ALTERNATIF  
*Prasetyo Wibowo Yunanto, Universitas Negeri Jakarta*
- A-02-058 STRATEGI ASESMEN ALTERNATIF SEBAGAI UPAYA MEMPERSIAPKAN LULUSAN LPTK PTK MENGHADAPI MEA  
*Slamet Seno Adi, Universitas Negeri Semarang*
- A-02-059 UPAYA UNTUK MENINGKATKAN GERAKAN REVOLUSI MENTAL PADA PENGAJUAN SKRIPSI BERBASIS WEB UNTUK MENGHINDARI PLAGIAT SKRIPSI DI JURUSAN TEKNIK ELEKTRO UNNES  
*Ulfah Mediaty Arief, Universitas Negeri Semarang*
- A-02-060 EFEKTIFITAS MEDIA PEMBELAJARAN COMPACT DISC INTERAKTIF PADA PENDIDIKAN TATA BUSANA  
*Weni Nelmira, Universitas Negeri Padang*
- A-02-061 ANALISIS PERATURAN MENTERI PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN RI NO.73 TAHUN 2013 TENTANG PENERAPAN KERANGKA KUALIFIKASI NASIONAL INDONESIA (KKNI) BIDANG PENDIDIKAN TINGGI  
*Zonny Amanda Putra, Universitas Negeri Padang*
- A-02-062 METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN  
*Sugiyono, Universitas Negeri Yogyakarta*



A-02-063 MEDIA PEMBELAJARAN KONTROL ELEKTROMEKANIK BERBASIS *SOFTWARE ELECTRICAL CONTROL TECHNIQUES SIMULATOR* DALAM UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR

*Jaja Kustija, dan Fachrul Nur Hafid, Universitas Pendidikan Indonesia*

**Sub Tema 3 :** Mengembangkan Pendidikan Kewirausahaan pada Pendidikan Kejuruan

A-03-016 TINGKAT KEPUASAN WISATAWAN TERHADAP KUALITAS PELAYANAN BECAK WISATA KOTA YOGYAKARTA

*Heru Pramudia, Djoko Wijono, dan Tri Kuntoro Priyambodo, Universitas Negeri Yogyakarta*

A-03-025 MAKANAN ADAT PADA UPACARA *MANJALANG RUMAH MINTUO* DI KANAGARIAN BATIPUAH ATEH KECAMATAN BATIPUAH KABUPATEN TANAH DATAR

*Sofnitati, Universitas Negeri Padang*

A-03-004 INOVASI PENGOLAHAN TERONG PIRUS

*Wiwik Gusnita, Universitas Negeri Padang*

A-03-006 DODOL TALAS MENTAWAI

*Wirnelis Syarif, Universitas Negeri Padang*

A-03-020 PENINGKATAN KUALITAS MAKANAN ADAT DALAM UPACARA PERKAWINAN TUJUH KOTO TALAGO KABUPATEN 50 KOTA

*Silfeni,*

A-03-001 STANDARISASI KOMPETENSI PENGRAJIN RAJUTAN (CROCHET) MELALUI PELATIHAN TERPADU

*Endang Prahastuti, Universitas Negeri Malang*

A-03-002 PELAKSANAAN PENDIDIKAN KEWIRAUSAHAAN PADA PENDIDIKAN KEJURUAN (TATA BOGA)

*Rina Rifqie Mariana, Universitas Negeri Malang*

A-03-005 PERAN PENDIDIKAN KEWIRAUSAHAAN DAN UNIT PRODUKSI DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

*Marniati, Universitas Negeri Surabaya*

A-03-008 PENERAPAN JIWA KEWIRAUSAHAAN MAHASISWA PADA MATA KULIAH TEKNIK PELAPISAN DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN FT-UNESA

*Arya M.S, Universitas Negeri Surabaya*



- A-03-003 PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN BIDANG PRODUKTIF YANG RELEVAN DENGAN PERKEMBANGAN INDUSTRI UNTUK MENUMBUHKAN JIWA KEWIRAUSAHAAN SISWA SMK PAKET KEAHLIAN TEKNIK KONSTRUKSI BATU BETON  
*V. Lilik Hariyanto, Universitas Negeri Yogyakarta*
- A-03-010 STRATEGI PENGEMBANGAN INDUSTRI KREATIF PADA SUBSEKTOR FESYEN BERBASIS KEARIFAN LOKAL DI KOTA YOGYAKARTA  
*Siti Mariah, Sri Wahyu Andayani, dan Endang Wani Karyangsih, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta*
- A-03-007 PENDIDIKAN KEWIRAUSAHAAN PADA SEKOLAH KEJURUAN DALAM RANGKA PENYIAPAN TENAGA KERJA PROFESIONAL MANDIRI  
*Rijal Abdullah, Universitas Negeri Padang*
- A-03-009 PERANAN KEPALA SEKOLAH DALAM MENGEMBANGKAN KEWIRAUSAHAAN DI SMKN 6 YOGYAKARTA  
*E. Lutfia Zahra, Universitas Negeri Yogyakarta*
- A-03-011 PELAKSANAAN UJI KOMPETENSI DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN PROGRAM TATA KECANTIKAN SE-JABOTABEK  
*Sri Irtawidjanti, Universitas Negeri Jakarta*
- A-03-012 HUBUNGAN PENERAPAN SISTEM KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) TERHADAP PRODUKTIFITAS KERJA KARYAWAN PADA BIDANG PENGECATAN DI BENGKEL SURYA JAYA MOTOR SIDOARJO  
*I Made Muliatna, Universitas Negeri Surabaya*
- A-03-013 KREATIFITAS DESAIN BAJU BATIK SEBAGAI BEKAL WIRAUSAHA BAGI MAHASISWA S1 TATA BUSANA JURUSAN PKK  
*Irma Russanti, Universitas Negeri Surabaya*
- A-03-014 PENGARUH PERENCANAAN PELATIHAN KEWIRAUSAHAAN TERHADAP MOTIVASI BERWIRAUSAHA MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK UNIMA  
*Helena Opit, Universitas Negeri Manado*
- A-03-015 PENILAIAN EFISIENSI UNIVERSITAS LPTK DI INDONESIA DENGAN MENGGUNAKAN DATA ENVELOPMENT ANALYSIS  
*Handaru Jati, Universitas Negeri Yogyakarta*
- A-03-017 KANTIN SEKOLAH SEBAGAI MODEL PEMBELAJARAN KEWIRAUSAHAAN DI SMK  
*Nur Endah purwaningsih, Universitas Negeri Malang*



**Sub Tema 4 :** Pemantapan Pendidikan Kejuruan melalui Pendekatan Revolusi Mental

- A-04-004 REVOLUSI MENTAL: ALTERNATIF PEMECAHAN MASALAH PADA MANAJEMEN SARANA PRASARANA DI SMK  
*Imam Alfianto, Universitas Negeri Malang*
- A-04-006 MEMBANGUN LULUSAN SMK YANG UNGGUL DAN BERKARAKTER DALAM ERA AFTA  
*Mukhidin*
- A-04-011 PERKEMBANGAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN DI ERA MASYARAKAT EKONOMI ASEAN  
*Abstaksi, dan E. Kosasih Danasasmita, Universitas Pendidikan Indonesia*
- A-04-012 PENGEMBANGAN SMK DALAM ERA MASYARAKAT EKONOMI ASEAN  
*Nandan Supriatna, Universitas Pendidikan Indonesia*
- A-04-013 STRATEGI PENGEMBANGAN PROFESIONAL BERKELANJUTAN UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PENYELENGGARAAN PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN VOKASIONAL  
*Dedy Suryadi, Universitas Pendidikan Indonesia*
- A-04-014 ANALISIS PELAKSANAAN PRAKTIK LAPANGAN INDUSTRI MAHASISWA JURUSAN KESEJAHTERAAN KELUARGA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
*Adriani, Universitas Negeri Padang*
- A-04-015 NILAI KERJA DAN KETERAMPILAN PERSONAL DALAM KECAKAPAN KEJURUAN BIDANG KULINER SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN DAYA SAING GLOBAL DI ERA MEA  
*Nunung Nurjanah, Universitas Negeri Malang*
- A-04-016 PENANAMAN PERILAKU BERIMAN BERPRESTASI UPAYA PEMBENTUKAN KARAKTER SISWA PADA PENDIDIKAN TEKNOLOGI KEJURUAN MENGHADAPI MASYARAKAT EKONOMI ASEAN (MEA)  
*Agung Prijo Budijono, Universitas Negeri Surabaya*
- A-04-017 STRATEGI MODEL PEMBELAJARAN BERKARAKTER BERBASIS *LIFE SKILL* DAN *SOFT SKILL* DALAM UPAYA PENINGKATAN DAYA SAING LULUSAN LPTK  
*Aris ansori, Universitas Negeri Surabaya*
- A-04-002 EVALUASI PRAKTIK INDUSTRI MENGGUNAKAN ASESMEN PORTOFOLIO  
*Tri Rijanto, Universitas Negeri Surabaya*
- A-04-018 SERTIFIKASI KOMPETENSI, SALAH SATU SOLUSI MAHASISWA PRODI BUSANA TEKNOLOGI INDUSTRI MENGHADAPI 'MEA'  
*Hapsari Kusumawardani, Universitas Negeri Malang*



- A-04-019 STRATEGI PENDIDIKAN KEJURUAN UNTUK MEWUJUDKAN WONDERFUL AND KINDNESS PEOPLE DI ERA MASYARAKAT EKONOMI ASEAN (MEA)  
*Kapti Asiatun, Universitas Negeri Yogyakarta*
- A-04-003 KEMITRAAN SMK JURUSAN TEKNIK BANGUNAN DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA DENGAN DUNIA INDUSTRI  
*Sunar Rochmadi, Universitas Negeri Yogyakarta*
- A-04-001 IDENTIFIKASI DAN VERIFIKASI ATRIBUT SOFT SKILLS BERBASIS BUDAYA LOKAL UNTUK PENDIDIKAN CALON GURU SMK DI SUMATERA UTARA  
*Muhammad Amin, Universitas Negeri Medan*
- A-04-007 PENGEMBANGAN ALAT PEMANTAU PENCEMARAN UDARA (KADAR GAS OZON, HIDROGEN, DAN KARBON MONOKSIDA) SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN SENSOR DAN TRANSDUSER  
*Herlambang Sigit Pramono, Universitas Negeri Yogyakarta*
- A-04-020 POTENSI KENTANG HITAM (*Coleus tuberosus*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN ALAMI PADA SEL KANKER T47D  
*Mutiara Nugrahen, dan Badraningsih Lastariwati, Universitas Negeri Yogyakarta*
- A-04-005 IMPLEMENTASI PERILAKU HIGIENE DALAM PEMBELAJARAN PRAKTIK PENGOLAHAN MAKANAN DI SMK TATA BOGA SEBAGAI UPAYA MEWUJUDKAN LULUSAN BERDAYA SAING GLOBAL  
*Teti Setiawati, Universitas Negeri Malang*
- A-04-021 KEBUTUHAN EMPLOYABILITY SKILLS TERHADAP LULUSAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) DI INDONESIA  
*Wasimudin Surya S, Universitas Pendidikan Indonesia*
- A-04-010 Pembangunan Karakter Bangsa melalui Pendidikan Budi Pekerti Berbasis Budaya Daerah Sumatera Utara  
*Efendi Napitupulu, Mursid, Hamonangan Tambunan, Universitas Negeri Medan*
- A-04-022 PERSPEKTIF INDUSTRI TERHADAP PENYELENGGARAAN *WORK BASED LEARNING* DALAM RANGKA MENINGKATKAN KUALITAS LULUSAN DI MASA MASYARAKAT EKONOMI ASEAN (MEA) KASUS AKADEMI PARIWISATA MEDAN  
*Windra Aini, Djoko Kustono, Ahmad Dardiri, dan Waras Kamdi, Universitas Negeri Malang*
- A-04-009 STRATEGI KOLABORASI REVOLUSI MENTAL LEMBAGA PENDIDIKAN DAN KELUARGA DALAM PENDIDIKAN VOKASIONAL  
*Uswatun Hasanah, Universitas Negeri Jakarta*
- A-04-023 IMPLEMENTASI STRATEGI PEMBELAJARAN BERBASIS INKUIRI PADA MATA KULIAH FISIKA TEKNIK DENGAN BANTUAN PERANGKAT LUNAK MATLAB  
*Diah Wulandari, Universitas Negeri Surabaya*



- A-04-008 PENILAIAN *PERFORMANCE CHARACTER* BIDANG BUSANA  
*Emy Budiastuti, Universitas Negeri Yogyakarta*
- EI-04-024 Building Ethos Performance through Vocational Education: as Realize Mental Revolution  
*E. Titiek Winanti, State University of Surabaya*

**Sub Tema 5 :** Inovasi dalam Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

- A-05-001 KARAKTERISTIK BATU BATA DAN MORTAR UNTUK PASANGAN DINDING PASCA SOSIALISASI MEMBANGUN RUMAH YANG LEBIH AMAN TERHADAP GEMPA DIPESISIR PANTAI KOTA PADANG  
*Totoh Andayono, Universitas Negeri Padang*
- A-05-002 PENGARUH TEMPERATUR *AUSTEMPERED* PADA BESI COR NODULAR TERHADAP SIFAT MEKANIS DAN MACHINABILITY  
*Triyono, Universitas Negeri Jakarta*
- A-05-003 TINGKAT PELAYANAN JALAN (STUDI KASUS: JALAN RAYA BANDAR BUAT PADANG-SUMATERA BARAT)  
*Oktaviani & Endang Sulistiowati, Universitas Negeri Padang*
- A-05-004 PEMBELAJARAN STRUKTUR DAN KONSTRUKSI BANGUNAN BERBASIS KEARIFAN LOKAL BANGUNAN TRADISIONAL SUNDA  
*Johar Maknun, Irawan Surasetja, dan Tjahyani Busono, Universitas Pendidikan Indonesia*
- A-05-005 PENDIDIKAN, MULTI BUDAYA, KOMPETENSI DAN DUNIA KERJA DALAM PROSES PEMBENTUKAN DIRI MANUSIA/SUMBERDAYA SOSIAL  
*Sitti Nursetiawati, Universitas Negeri Jakarta*
- A-05-006 PENGGUNAAN TEKNOLOGI AIR BRUSH PADA TATA RIAS WAJAH PENGANTIN SEBAGAI INOVASI DALAM PENDIDIKAN TEKNOLOGI KEJURUAN BIDANG TATA RIAS PENGANTIN GAYA EROPA /BARAT  
*Mari Okatini Armandari, Universitas Negeri Jakarta*
- A-05-007 MANFAAT PEMBELAJARAN “PRAKARYA DAN KEWIRAUSAHAAN” DALAM PENUMBUHAN SIKAP WIRAUSAHA SISWA SMAN 1 CIMAHI  
*Sri Subekti, Universitas Pendidikan Indonesia*
- A-05-008 PEMETAAN POTENSI DAN PENGEMBANGAN PROTOTIPE SISTEM INFORMASI PARIWISATA BAWAH LAUT DI KOTA GORONTALO  
*Abd Azis Bouty, Moh Yusuf Tuloli, & Rochmad Mohammad Thohir Yassin, Universitas Negeri Gorontalo*



- A-05-009 PENATAAN LINGKUNGAN DI TPA SAMPAH AIR DINGIN KOTA PADANG DENGAN MENGIDENTIFIKASI AKUMULASI LINDI MENGGUNAKAN GEOLISTRIK KONFIGURASI WENNER  
*Heri Prabowo, Dedi Yulhendra, & Adree Oktova, Universitas Negeri Padang*
- A-05-010 PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MACROMEDIA FLASH DI SMK N 2 SOLOK  
*Asnil, Hambali, & Riska Mulya, Universitas Negeri Padang*
- A-05-011 PENGEMBANGAN PEMBACA KARTU RFID 125 kHz BERBASIS MIKROKONTROLER AT89S52 SEBAGAI MODUL PEMBELAJARAN APLIKASI MIKROKONTROLER  
*I Gede Nurhayata, Universitas Pendidikan Ganesha*
- A-05-012 PENGGAYAAN DESAIN KONTEMPORER PADA ORNAMEN BATAK KARO DENGAN TEKNIK BATIK TULIS  
*Juliarti, Universitas Negeri Medan*
- A-05-013 PENGARUH KECEPATAN PENGELASAN PADA BAJA KARBON RENDAH TERHADAP KUALITAS HASIL LAS PADA PENGELASAN LAS BUSUR LISTRIK  
*Nelvi Erizon, Universitas Negeri Padang*
- A-05-014 PENGEMBANGAN MAKANAN BERBAHAN BAKU TEPUNG PISANG DAN KURMA UNTUK MEMPERTAHANKAN KEBUGARAN BAGI ANAK SEKOLAH  
*Mazarina Devi, Universitas Negeri Malang*
- A-05-015 REVITALISASI LEMBAGA PENDIDIKAN GURU KEJURUAN UNTUK MENINGKATKAN PROFESIONALISME GURU SMK DALAM MENGIMPLEMENTASIKAN PEMBELAJARAN ABAD 21  
*Lisyanto, Universitas Negeri Medan*
- A-05-016 PENANAMAN DAN PENINGKATAN NILAI-NILAI KARAKTER SISWA SMK MELALUI PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DENGAN METODE PEMECAHAN MASALAH BERBASIS KARAKTER  
*Sugiyanto & Made Wena, Universitas Negeri Malang*
- A-05-017 PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM ACCELERATED INSTRUCTION* UNTUK PELAJARAN MENGANALISIS RANGKAIAN LISTRIK DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN  
*Juli Sardi, Sukardi, & Gunawan, Universitas Negeri Padang*
- A-05-018 *DESAIN FOR MANUFACTURING AND ASSEMBLY* SEBAGAI PENDEKATAN PENYEDERHANAAN JUMLAH PART PADA PERBAIKAN *DIES AND MOLD*  
*Himawan Hadi S & Tri Bambang AK, Universitas Negeri Jakarta*
- A-05-019 KARAKTERISTIK PAPAN KOMPOSIT PARTIKEL BERBAHAN BAKU AMPAS TEBU MENGGUNAKAN PEREKAT TAPIOKA SEBAGAI *FURNITURE*  
*Hendri Nurdin, Hasanuddin, & Irzal, Universitas Negeri Padang*



- A-05-020 PENGARUH SAAT PENGAPIAN TERHADAP EMISI GAS BUANG KARBON MONOKSIDA (CO) PADA MOTOR BENSIN EMPAT LANGKAH BERBAHAN BAKAR PERTAMAX  
*Dori Yuvenda & R. Chandra, Universitas Negeri Padang*
- A-05-021 ANALISIS PENGGUNAAN BIODIESEL TERHADAP KANDUNGAN GAS NITROGEN OKSIDA (NO<sub>x</sub>) PADA MOTOR DIESEL EMPAT LANGKAH  
*Randi Purnama Putra dan Wagino, Universitas Negeri Padang*
- A-05-022 PENINGKATAN IMMUNITAS DAN PENURUNAN MORBIDITAS ANAK GIZI KURANG USIA 3 –5 TAHUN DENGAN PEMBERIAN BISKUIT BERBASIS BLONDO, IKAN GABUS DAN BERAS MERAH  
*Slamet Widodo, Universitas Negeri Makassar*
- A-05-023 PENGEMBANGAN SIMULASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS *STUDENT CENTERED LEARNING* UNTUK CALON GURU TIK UNDIKSHA SINGARAJA  
*Ketut Agustini, Putu Wisna Ariawan, & Dessy Seri Wahyuni, Universitas Pendidikan Ganesha*
- A-05-024 PENGARUH TEMPERATUR TEMPERING TERHADAP KEKERASAN PADA BAJA KARBON SEDANG S45C  
*M.Nasir & Nuzul Hidayat, Universitas Negeri Padang*
- A-05-025 SAVING ENERGI UNTUK MENURUNKAN BIAYA PRODUKSI DI PERUSAHAAN TEXTILE  
*Yoyo Somantri & Tasma Sucita, Universitas Pendidikan Indonesia*
- A-05-026 PERGESERAN KONSTELASI SINYAL AKIBAT KETIDAKLINIERAN KANAL SATELIT  
*Arjuni Budi Pantjawati, Budi Mulyanti, Wawan Purnama, & Agus Heri Setyabudi, Universitas Pendidikan Indonesia*
- A-05-027 PENGARUH IKLIM TERHADAP SUHU DI DALAM DAN DI LUAR GEDUNG ISOLA BUMI SILIWANGI  
*Titim Fatimah Zahro & Beta Paramita, Universitas Pendidikan Indonesia*
- A-05-028 SISTEM INFORMASI PERSIAPAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI SMK BERBASIS DATABASE  
*Widiyanti, Universitas Negeri Malang*
- A-05-029 PENINGKATAN KUALITAS MAKANAN ADAT DALAM UPACARA PERKAWINAN TUJUH KOTO TALAGO KABUPATEN 50 KOTA  
*Silfeni, Universitas Negeri Padang*
- A-05-030 PENGEMBANGAN TRAINER INSTALASI TENAGA LISTRIK PADA SISTEM PENGATURAN DAYA CADANGAN MENGGUNAKAN *ZELIO LOGIC SMART RELAY*  
*Subuh Isnur Haryudo, Universitas Negeri Surabaya*



- A-05-031 KARATERISTIK PEMANAS AIR YANG MEMANFAATKAN PANAS BUANG PADA SISTEM AIR CONDITIONER  
*Darwin Rio Budi Syaka, Sopiyan, & Muhammad Jaka Pratama, Universitas Negeri Jakarta*
- A-05-032 ALOKASI KEBUTUHAN BANDWIDTH BERBASIS LOGIKA FUZZY, PENDEKATAN C-MEAN CLUSTERING MENGGUNAKAN SIMULASI MATLAB  
*Mochammad Djaohar, Universitas Negeri Jakarta*
- A-05-033 POTENSI TEPUNG DAUN KELOR (*MORINGA OLEIFERA* LAMK.) SEBAGAI BAHAN PEWARNA ALAMI PADA PEMBUATAN PRODUK MAKANAN UNTUK PENGAJARAN MAKANAN INDONESIA  
*Titi Mutiara Kiranawati, Universitas Negeri Malang*
- A-05-034 IMPROVEMENT OF TECHNOLOGY AND VOCATIONA EDUCATION AND REGIONAL DEVELOPMENT REQUIREMENTS  
*Hasan Maksum, State University of Padang*
- A-05-035 BUILDING STRUCTURE AND CONSTRUCTION LEARNING BASED ON SUNDANESE TRADITIONAL BUILDING LOCAL WISDOMS  
*Johar Maknun, Irawan Surasetja, dan Tjahyani Busono, Universitas Pendidikan Indonesia*
- A-05-036 PENENTUAN SISTEM GROUND SUPPORT PADA LOKASI PRODUKSI CKN\_1035\_XC8 DI PT CIBALIUNG SUMBERDAYA, DESA MANGKUALAM—PADASUKA, KEC. CIMANGGU, KAB. PANDEGLANG, PROV. BANTEN  
*Bambang Heriyadi dan Edo Febrianto, Universitas Negeri Padang*
- A-05-037 “EMBEDDING TECHNOPRENEUR” BERBASIS KURIKULUM KERANGKA KLASIFIKASI NASIONAL INDONESIA (KKNI)  
*Achmad Imam Agung, Universitas Negeri Surabaya*
- A-05-038 KONTRIBUSI SUMBER DAYA MANUSIA BIDANG BUSANA DALAM MASYARAKAT EKONOMI ASEAN (MEA)  
*Made Diah Angendari, Universitas Pendidikan Ganesha*
- A-05-039 INOVASI DAN TEKNOLOGI MODEL DESAIN RUMAH TINGGAL RAMAH GEMPA PADA DAERAH RAWAN GEMPA BERBASIS ARSITEKTUR TRADISIONAL SUNDA  
*Nuryanto, Universitas Pendidikan Indonesia*
- A-05-040 PEMANFAATAN APLIKASI KOMPUTER ADOBE FLASH (MACROMEDIA FLASH) DALAM BIDANG STUDI TATA BUSANA  
*Nurul Aini, Universitas Negeri Malang*



- A-05-041 PENGEMBANGAN MODEL SISTEM INFORMASI REMUNERASI (SI REMUN) SEBAGAI SALAH SATU UPAYA INOVASI PERAN SERTA LPTK DALAM MENINGKATKAN PROGRAM UNGGULAN LPTK DAN DAYA SAING PERGURUAN TINGGI  
*Agus Suryanto, Arief Arfriandi, Universitas Negeri Semarang*
- A-05-042 BETON DENGAN AGREGAT BOTTOM ASH  
*Istiqomah, M. Ramadhan, Budh Kudwadi, Universitas Pendidikan Indonesia*
- A-05-043 PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI PECAH POLA BUSANA WANITA MAHASISWA PENDIDIKAN TATA BUSANA FTK UNDIKSHA  
*I Dewa Ayu Made Budhyani, Universitas Pendidikan Ganesha*
- A-05-044 PERANCANGAN ALAT PEMINDAI PERMUKAAN JALAN DENGAN SENSOR ULTRASONIK  
*Donny Fernandez, Dwi Sudarno Putra, Toto Sugiarto, Yudi Edri Alviska, Universitas Negeri Padang*
- A-05-045 PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERDASARKAN MASALAH SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR DALAM MATA KULIAH MENGGAMBAR DASAR PADA MAHASISWA S1 PENDIDIKAN TEKNIK MESIN FT UNESA  
*Priyo Heru Adiwibowo, Universitas Negeri Surabaya*
- A-05-046 PENGARUH PENGGUNAAN BIOETHANOL SEBAGAI CAMPURAN BAHAN BAKAR PADA MESIN KENDARAAN SEPEDA MOTOR 4 LANGKAH DENGAN KOMPOSISI 10%, 20%, 30%  
*Pratomo Setyadi, Universitas Negeri Jakarta*
- A-05-047 PENGEMBANGAN SOLAR POWER TRAINER MENGGUNAKAN KONVERTER BUCK PADA KONVERSI ENERGI SURYA MENJADI ENERGI LISTRIK  
*Mahendra Widyartono, Universitas Negeri Surabaya*
- A-05-048 PENGUKURAN NILAI BRUX TEBU TIBARAU PASCA PROSES FERMENTASI SEBAGAI BAHAN BAKU BIOETHANOL  
*Hasanuddin, Hendri Nurdin, Waskito, Syahrul, Universitas Negeri Padang*
- A-05-049 ANALISIS BIAYA PASANGAN DINDING BATA, VOLUME PER HARI KERJA DAN BEBAN BANGUNAN YANG DITIMBULKANNYA  
*Iskandar G.Rani, Rahmi Hamzah, Universitas Negeri Padang*
- A-05-050 STUDI EKSPERIMENTAL PENGGUNAAN BIODIESEL TERHADAP KONSUMSI BAHAN BAKAR PADA MESIN DIESEL DIAMOND TYPE Di 800 DENGAN SISTEM INJEKSI BERTINGKAT  
*M.Yasep Setiawan, Erzeddin Alwi, Universitas Negeri Padang*



- A-05-051 INOVASI PEMBELAJARAN KEWIRAUSAHAAN DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) BERBASIS *MODULAR INTERACTIVE TUTORIAL*  
*Hasanah dan Muhammad Nasir Malik, Universitas Negeri Makassar*
- A-05-052 ANALISA PERBANDINGAN AKURASI AVOMETER LABORATORIUM INSTALASI LISTRIK UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA DENGAN AVOMETER KONTRAKTOR INSTALASI LISTRIK TERHADAP MC-5  
*Massus Subekti, Parjiman, Universitas Negeri Jakarta*
- A-05-053 STUDI EKSPERIMEN PERBANDINGAN REDUKSI *PRESSURE DROP* SALURAN SEMPIT BERPENAMPANG BUJUR SANGKAR DENGAN KONFIGURASI SILINDER SIRKULAR DENGAN *DISTURBANCE BODY* BERBENTUK *CIRCULAR* DAN *SQUARE*  
*Nuzul Hidayat, Donny Fernandez, Universitas Negeri Padang*
- A-05-054 ANALISIS PENGGUNAAN ECU RACING (ELECTRONIC CONTROL UNIT) TERHADAP KINERJA MESIN SEPEDA MOTOR INJEKSI  
*Toto Sugiarto, Dwi Sudarno Putra, Universitas Negeri Padang*
- A-05-055 PENGARUH PENGATURAN *START OF INJECTION* DAN DURASI INJEKSI CNG TERHADAP KONSUMSI BAHAN BAKAR SPESIFIK (SFC) PADA MESIN DIESEL SISTEM *DUAL FUEL* SOLAR-CNG  
*Ahmad Arif, Erzeddin Alwi, Universitas Negeri Padang*
- A-05-056 PENINGKATAN EFEKTIVITAS KERJA PEGAWAI UNIMA MELALUI KOMITMEN KERJA  
*Christine Takarina Meitty Manoppo, Universitas Negeri Manado*
- A-05-057 INOVASI STRATEGI PEMBELAJARAN VAK MULTIMEDIA UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS PEMBELAJARAN CIPTA KARYA BOGA  
*Ni Desak Made Sri Adnyawati, Universitas Pendidikan Ganesha*
- A-05-058 PENGEMBANGAN MEDIA GIZI BERBASIS JEJARING SOSIAL UNTUK REMAJA DENGAN ORANG TUA PENDERITA DIABETES MELITUS  
*Rusilanti, Ari Istiany, dan Yeni Yulianti, Universitas Negeri Jakarta*
- A-05-059 PERANCANGAN SEKSI UJI TEROWONGAN ANGIN SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN DI JURUSAN TEKNIK MESIN UNJ  
*Catur Setyawan K., Universitas Negeri Jakarta*
- A-05-060 PIPA KALOR PEMINDAH PANAS KAPASITAS BESAR DAN CEPAT  
*Nugroho Gama Yoga, Universitas Negeri Jakarta*
- A-05-061 PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN TUTOR SEBAYA PADA MATA PELAJARAN DASAR DAN PENGUKURAN LISTRIK DI SMK N 1 BUKITTINGGI  
*Habibullah, Onil Adrian, Universitas Negeri Padang*



- A-05-062 INOVASI MAKANAN TRADISIONAL MINANG MELALUI NAGASARI PADAT GIZI SEBAGAI MAKANAN ANAK BALITA  
*Anni Faridah, Yuliana, Asmar Yulastri, Universitas Negeri Padang*
- A-05-063 PEMANFAATAN APLIKASI XIBO SEBAGAI SARANA PENYAMPAIAN INFORMASI SECARA DIGITAL DI LINGKUNGAN JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
*Ketut Udy Ariawan, Universitas Pendidikan Ganesha*
- A-05-064 IDENTIFIKASI POTENSI PENCEMARAN UDARA FASILITAS BENGKEL PRAKTIK SMK BIDANG KEAHLIAN TEKNIK OTOMOTIF DI KOTA YOGYAKARTA  
*Toto Sugiarto, Dwi Sudarno Putra, Universitas Negeri Padang*
- A-05-065 PENGEMBANGAN PROGRAM PRAKTEK KERJA INDUSTRI (PRAKERIN) DALAM IMPLEMENTASI KURIKULUM SMK 2013  
*Sudjani, Universitas Pendidikan Indonesia*
- A-05-066 PERBANDINGAN MODEL PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING DENGAN MODEL PEMBELAJARAN SAINTIFIK TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TKJ PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN WEB DI SMK  
*Yuliatry Sastra Wijaya, Universitas Negeri Jakarta*
- A-05-067 ANALISIS PANJANG SCREW TERHADAP EFFISIENSI MEKANIK KINCIR AIR SCREW  
*Purwantono & RM. Enoh, Universitas Negeri Padang*
- A-05-068 PENANGAN PENUAAN DINI DENGAN INOVASI BARU DALAM DUNIA KECANTIKAN MELALUI TANAM BENANG (*THREAD LIFT*)  
*Lilis Jubaedah, Universitas Negeri Jakarta*

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY



A-05-015

## REVITALISASI LEMBAGA PENDIDIKAN GURU KEJURUAN UNTUK MENINGKATKAN PROFESIONALISME GURU SMK DALAM MENGIMPLEMENTASIKAN PEMBELAJARAN ABAD 21

Lisyanto

Jurusan Teknik Mesin - Fakultas Teknik - Universitas Negeri Medan  
e-mail: lisyanto.ciptodiharjo@gmail.com

**ABSTRAK :** Guru memiliki peran penting dalam proses pembelajaran, yakni sebagai sutradara sekaligus aktor dalam skenario pembelajaran. Dalam mengemban tugasnya, guru tidak hanya menjalankan fungsi alih ilmu pengetahuan (*transfer of knowledge*) tetapi juga berfungsi untuk menanamkan nilai (*value*), menjadi fasilitator, inspirator, serta pembangun skill dan karakter peserta didik secara berkelanjutan. Guru pendidikan kejuruan memiliki karakteristik yang berbeda dengan guru pendidikan non kejuruan. Secara khusus guru kejuruan dituntut untuk memiliki kemampuan teoritik dan praktik kejuruan serta pengalaman kerja di dunia kerja atau industri. Tuntutan kompetensi guru Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) semakin meningkat seiring dengan tuntutan terhadap tingginya kualitas lulusan SMK. Di abad 21 ini pendidikan menjadi semakin penting untuk menjamin peserta didik memiliki keterampilan belajar dan berinovasi, keterampilan menggunakan teknologi dan media informasi, serta dapat bekerja dan bertahan dengan menggunakan keterampilan untuk hidup (*life skills*). Keterampilan abad 21 tersebut tentunya telah menjadi orientasi pembelajaran di SMK sehingga pengimplementasiannya membutuhkan ketersediaan guru yang profesional. Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) sebagai penghasil guru termasuk guru kejuruan harus membekali lulusannya dengan berbagai kompetensi yang dibutuhkan oleh SMK terutama terkait implementasi model-model pembelajaran abad 21. Dalam kenyataannya para calon guru SMK yang dibina oleh LPTK masih memiliki banyak kekurangan terkait dengan kompetensi keprofesionalan. Oleh karena itu, perlu dilakukan revitalisasi lembaga pendidikan guru kejuruan guna menjawab tantangan kekinian yang dihadapi oleh SMK.

**Kata Kunci:** Revitalisasi, kejuruan, pembelajaran, skill, SMK

### I. PENDAHULUAN

Dalam penyelenggaraan pendidikan di Indonesia dikenal dua kelompok pendidikan yakni pendidikan akademik dan pendidikan profesional. Pendidikan akademik merupakan penyelenggaraan program pendidikan yang bertujuan mempersiapkan peserta didik mengembangkan potensi akademik untuk melanjutkan studi ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Pendidikan profesional merupakan penyelenggaraan program pendidikan yang mempersiapkan peserta didik meningkatkan potensi kompetensi sesuai bidang keahliannya. Pendidikan profesional termasuk dalam kategori penyelenggaraan pendidikan yang berorientasi dunia kerja, dimana pada jenjang pendidikan menengah dikenal dengan istilah pendidikan kejuruan, sedangkan untuk jenjang pendidikan tinggi disebut dengan pendidikan vokasi.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan satuan pendidikan kejuruan yang bertujuan mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Penyelenggaraan pendidikan di SMK harus dilakukan dengan cara mendidik dan melatih siswa dengan metode, alat, dan mesin yang



relatif sama dengan yang digunakan di dunia kerja, agar lulusannya benar-benar siap untuk bekerja. Proses pembelajaran yang dilakukan di SMK harus mampu membekali calon lulusannya dengan seperangkat kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan lapangan kerja baik dunia usaha maupun industri. Oleh karena itu, SMK perlu menjadikan dunia usaha/industri sebagai mitra utamadalam mempersiapkan lulusannya agar dapat merasakan secara langsung situasi, iklim, dan budaya kerja di dunia kerja/industri.

Di era global ini, pendidikan menengah kejuruan menjadi semakin penting untuk menjamin peserta didiknya memiliki keterampilan abad 21, yakni keterampilan hidup dan berkarir (*life and career skills*), keterampilan belajar dan berinovasi (*learning and innovation skills*), dan keterampilan menggunakan teknologi dan media informasi (*information media and technology skills*). Di samping itu guna meningkatkan kualitas dan daya saing lulusannya, SMK perlu mengadaptasi penerapan model-model pembelajaran yang menggunakan pendekatan saintifik (*scientific approach*) dan penilaian autentik (*authentic assesment*).

Guru memiliki peran penting dalam proses pembelajaran yang mengadaptasi penerapan model-model pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dan penilaian autentik untuk mewujudkan keterampilan abad 21 bagi lulusan SMK. Guru merupakan salah satu unsur yang memberikan sumbangan terbesar bagi prestasi belajar siswa. Studi di negara-negara berkembang menunjukkan bahwa faktor guru memberikan sumbangan dalam prestasi belajar siswa sebesar 36%, faktor manajemen sebesar 23%, faktor waktu belajar sebesar 22%, dan faktor sarana fisik sebesar 19% (Sidi, 2000 diacu dalam Wagiran, 2009).

Calon guru maupun guru SMK yang memiliki standar kualitas tinggi harus dididik dan dibina oleh lembaga pendidikan guru kejuruan yang berstandar mutu tinggi. Karena hanya dengan pendekatan seperti itulah calon guru kejuruan produktif di SMK mampu menerapkan dan mengembangkan pembelajaran yang membekali lulusannya dengan keterampilan abad 21. Tugas utama guru kejuruan tidak terbatas hanya mengajar, tetapi harus mengembangkan dan menyiapkan lingkungan belajar, bekerjasama dengan industri, dan menempatkan kebutuhan dunia kerja yang selalu dinamis sebagai sasaran.

Dalam kenyataannya para calon guru SMK yang dihasilkan oleh Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) masih kurang dalam hal-hal yang berkaitan dengan kompetensi minimal bagi seorang guru, terutama kompetensi pedagogik dan keprofesionalan. Hal tersebut disebabkan LPTK penghasil calon guru kejuruan masih belum menerapkan model-model pembelajaran yang mengadaptasi pendekatan saintifik dan penilaian autentik guna mewujudkan keterampilan yang dibutuhkan dunia kerja abad 21. Di samping itu, komponen sistem pendidikan calon guru kejuruan seperti kurikulum, dosen, tenaga kependidikan, pengelolaan, pembiayaan, laboratorium, dan kemitraan belum dikelola secara optimal.

## **II. PEMBAHASAN**

### **A. Potret Kompetensi dan Profesionalitas Guru SMK**



Guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah (UU No. 14 Tahun 2005). Dalam Undang-undang tersebut yang dimaksud dengan profesional adalah pekerjaan atau kegiatan yang dilakukan oleh seseorang dan menjadi sumber penghasilan kehidupan yang memerlukan keahlian, kemahiran, atau kecakapan yang memenuhi standar mutu atau norma tertentu serta memerlukan pendidikan profesi. Dengan demikian guru yang profesional mengandung pengertian bahwa pekerjaan guru hanya dapat dilakukan oleh seseorang yang mempunyai kualifikasi akademik, kompetensi, dan sertifikat pendidik sesuai dengan persyaratan untuk setiap jenis dan jenjang pendidikan tertentu.

Guru SMK dapat didefinisikan sebagai pendidik profesional yang melaksanakan tugasnya di Sekolah Menengah Kejuruan. Ditinjau dari kelompok mata pelajaran yang diampu, secara umum guru SMK dapat dikategorikan menjadi tiga kelompok yakni: (1) guru mata pelajaran kelompok A, guru mata pelajaran kelompok B, dan guru mata pelajaran kelompok C (Permendikbud Nomor 70 Tahun 2013). Kelompok mata pelajaran wajib (A) ditujukan untuk mencapai kompetensi *learning and innovation skills* dan *technology and information media skills*. Mata pelajaran wajib (A) terdiri atas (1) pendidikan agama dan budi pekerti, (2) pendidikan Pancasila dan kewarganegaraan, (3) bahasa Indonesia, (4) matematika, (5) sejarah Indonesia, dan (6) bahasa Inggris. Kelompok mata pelajaran wajib (B) dan kelompok mata pelajaran peminatan (C) ditujukan untuk mencapai kompetensi *life and career skills*. Mata pelajaran kelompok wajib (B) terdiri atas mata pelajaran (1) seni budaya, (2) prakarya dan kewirausahaan, dan (3) pendidikan jasmani, olah raga, dan kesehatan. Mata pelajaran kelompok C (peminatan) terdiri atas kelompok mata pelajaran dasar bidang keahlian (C1), kelompok mata pelajaran dasar program keahlian (C2), dan kelompok mata pelajaran paket keahlian (C3).

Guru mata pelajaran kelompok C (peminatan) terutama C2 dan C3 harus benar-benar kompeten dan profesional. Guru mata pelajaran tersebut harus memiliki karakteristik profesional yang spesifik, antara lain (1) memiliki penguasaan pengetahuan dan keterampilan teknis yang memadai pada program atau paket keahlian, (2) mampu menyelenggarakan pembelajaran yang relevan dengan kompetensi yang dibutuhkan oleh dunia kerja, (3) mampu merancang pembelajaran di sekolah, dunia usaha, dan industri. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 pasal 7 menyatakan bahwa profesi guru merupakan bidang pekerjaan khusus yang dilaksanakan berdasarkan prinsip profesionalitas sebagai berikut: (1) memiliki bakat, minat, panggilan jiwa, dan idealisme, (2) memiliki komitmen untuk meningkatkan mutu pendidikan, keimanan, ketakwaan, dan akhlak mulia, (3) memiliki kualifikasi akademik dan latar belakang pendidikan sesuai dengan bidang tugas, (4) memiliki kompetensi yang diperlukan sesuai dengan bidang tugas, (5) memiliki tanggung jawab atas pelaksanaan tugas keprofesionalan, (6) memperoleh penghasilan yang ditentukan sesuai dengan prestasi kerja, (7) memiliki kesempatan untuk



mengembangkan keprofesionalan secara berkelanjutan dengan belajar sepanjang hayat, (8) memiliki jaminan perlindungan hukum dalam melaksanakan tugas keprofesionalan, dan (9) memiliki organisasi profesi yang mempunyai kewenangan mengatur hal-hal yang berkaitan dengan tugas keprofesionalan guru.

Kompetensi dan profesionalitas guru merupakan komponen utama yang dapat mempercepat peningkatan kualitas pendidikan dan daya saing bangsa. Sayangnya, skor/nilai kompetensi dan profesionalitas guru kita termasuk guru SMK masih belum menggembirakan. Dari hasil Uji Kompetensi Guru (UKG), yakni kompetensi pedagogik dan kompetensi profesional diperoleh nilai rata-rata nasional sebesar 53.05, padahal Pemerintah menargetkan nilai rata-rata sebesar 55.00. Apabila ditinjau dari masing-masing kompetensi pada UKG tersebut maka untuk kompetensi profesional nilai rata-ratanya sebesar 54.77, sedangkan untuk kompetensi pedagogik nilai rata-ratanya sebesar 48.94. Di samping itu, kualifikasi akademik guru SMK belum seluruhnya mencapai S-1/D-4. Dari 289.070 guru SMK pada tahun ajaran 2015/2016, yang belum mencapai Sarjana/D-4 sebesar 20.662 (7.10%), sedangkan yang telah mencapai S-1/D-4 sebesar 268.408 atau 92.90% (<http://niep.data.kemdikbud.go.id>).

Data tersebut menjadi dasar perlunya beberapa upaya yang harus dilakukan untuk meningkatkan kompetensi guru, khususnya dalam hal peningkatan kompetensi pedagogik dan profesional. Terlebih, saat ini pendidikan Indonesia dihadapkan pada tantangan eksternal yang semakin ketat, yakni dengan diberlakukannya Masyarakat Ekonomi Asean (MEA). Oleh karena itu, peningkatan kompetensi dan profesionalitas guru seyogyannya dijadikan program strategis.

Dalam upaya mewujudkan guru SMK yang profesional tersebut sejumlah harapan ditumpukan kepada Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK). Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 menyatakan bahwa LPTK adalah perguruan tinggi yang diberi tugas oleh Pemerintah untuk menyelenggarakan program pengadaan guru pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan/atau pendidikan menengah, serta untuk menyelenggarakan dan mengembangkan ilmu kependidikan dan nonkependidikan.

## **B. Karakteristik dan Konsep Pendidikan Abad 21**

Tilaar (2002) mengemukakan terdapat empat ciri utama abad 21 yakni (1) dunia tanpa batas, (2) kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, (3) kesadaran terhadap hak dan kewajiban asasi manusia, dan (4) masyarakat mega-kompetisi. Dunia tanpa batas, hal tersebut sebagai akibat kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, terutama teknologi informasi dan komunikasi. Komunikasi antar manusia, masyarakat, bangsa, negara menjadi transparan seakan tidak ada batas pemisah antar daerah, kawasan, dan negara. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi bukan hanya menjadikan masyarakat dunia menjadi satu dan transparan, melainkan juga mampu membentuk suatu masyarakat baru yakni masyarakat ilmu pengetahuan atau *knowledge society*.



Kesadaran terhadap hak dan kewajiban asasi manusia di manapun di dunia ini adalah sama, yaitu hak untuk hidup dan hak untuk dihidupi. Hal ini berarti hak-hak asasi manusia harus dihormati serta kewajiban asasi manusia juga harus ditekankan sebagai bentuk tanggung jawab untuk memelihara masyarakat yang bebas dari ketakutan, bebas dari paksaan, dan bebas untuk mewujudkan hakikat hidupnya sendiri dengan memperhatikan kepentingan hidup bersama. Masyarakat mega-kompetisi, ciri keempat ini menunjukkan bahwa masyarakat abad 21 adalah masyarakat yang terbuka, tanpa batas dan memungkinkan kerjasama antar masyarakat dan antar bangsa. Hal ini membuktikan bahwa tidak ada satu bangsa pun yang mampu mengisolasi diri dari kehidupan bersama masyarakat dan bangsa-bangsa lain.

Pendidikan yang kompetitif dan inovatif sangat diperlukan dalam era global yang sarat persaingan bebas. Globalisasi pada prinsipnya adalah proses masuknya segala aspek kehidupan ke dalam lingkup dunia luas. Globalisasi merupakan faktor penting yang perlu dicermati, karena telah menjadi realitas abad ke-21 yang pengaruhnya sangat kuat terhadap segenap sektor kehidupan, termasuk sektor pendidikan. Pendidikan harus mampu melahirkan generasi yang berkualitas yakni generasi yang sanggup bersaing dalam arti positif. Pendidikan harus mampu melahirkan insan-insan yang memiliki kemampuan abstrak simbolik, daya kritis, kemampuan berkomunikasi serta bekerjasama, dan kemampuan memanfaatkan teknologi modern. Di samping itu juga dituntut kekuatan moral yang kokoh untuk menjaga jati diri sebagai suatu bangsa berdaulat dan bermartabat di tengah pusaran global dengan modal sosial yang lentur untuk memungkinkan hidup berdampingan dengan berbagai bangsa dan masyarakat yang memiliki perbedaan baik sosial, politik, ekonomi, kultural, dan keyakinan.

Saat ini, pendidikan berada di masa pengetahuan (*knowledge age*) dengan percepatan peningkatan pengetahuan yang luar biasa. Percepatan peningkatan pengetahuan tersebut didukung oleh penerapan media dan teknologi digital yang disebut dengan *information super highway* (Gates, 1996). Untuk menghadapi tantangan dan dinamika kehidupan abad 21, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia mengadaptasi tiga konsep pendidikan dalam pengembangan kurikulum baru untuk Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Ketiga konsep tersebut adalah keterampilan abad ke-21 (*21st century skills*), pendekatan saintifik (*scientific approach*), dan penilaian autentik (*authentic assesment*).

### **1. Keterampilan Abad 21**

Keterampilan abad 21 terdiri atas (1) keterampilan hidup dan berkarir (*life and career skills*), keterampilan belajar dan berinovasi (*learning and innovation skills*), dan keterampilan menggunakan teknologi dan media informasi (*information media and technology skills*). Ketiga keterampilan tersebut dirangkum dalam sebuah skema yang disebut dengan pelangi keterampilan-pengetahuan abad 21 atau *21<sup>st</sup> century knowledge-skills rainbow* (Trilling dan Fadel, 2009 diacu dalam Murti, 2013).



Keterampilan hidup dan berkarir mencakup (a) fleksibilitas dan adaptabilitas: siswa mampu mengadaptasi perubahan dan fleksibel dalam belajar dan berkegiatan dalam kelompok, (b) inisiatif dan mengatur diri sendiri: siswa mampu mengelola tujuan dan waktu, bekerja secara independen dan menjadi siswa yang dapat mengatur diri sendiri, (c) interaksi sosial dan budaya: siswa mampu berinteraksi dan bekerja secara efektif dengan kelompok yang beragam, (d) produktivitas dan akuntabilitas: siswa mampu mengelola proyek dan menghasilkan produk, dan (e) kepemimpinan dan tanggungjawab: siswa mampu memimpin teman-temannya dan bertanggungjawab kepada masyarakat luas.

Keterampilan belajar dan berinovasi meliputi (a) berpikir kritis dan mengatasi masalah: siswa mampu menggunakan berbagai alasan seperti induktif atau deduktif untuk berbagai situasi; menggunakan cara berpikir sistem; membuat keputusan dan mengatasi masalah, (b) komunikasi dan kolaborasi: siswa mampu berkomunikasi dengan jelas dan melakukan kolaborasi dengan anggota kelompok lainnya, dan (c) kreativitas dan inovasi: siswa mampu berpikir kreatif, bekerja secara kreatif dan menciptakan inovasi baru.

Keterampilan menggunakan teknologi dan media informasi mencakup (a) literasi informasi: siswa mampu mengakses informasi secara efektif dan efisien; mengevaluasi informasi yang akan digunakan secara kritis dan kompeten; menggunakan dan mengelola informasi secara akurat dan efektif untuk mengatasi masalah, (b) literasi media: siswa mampu memilih dan mengembangkan media yang digunakan untuk berkomunikasi, dan (c) literasi ICT: siswa mampu menganalisis media informasi dan menciptakan media yang sesuai untuk melakukan komunikasi.

## **2. Pendekatan Saintifik untuk Pembelajaran Abad 21**

Dyer, et al. (2011) mengemukakan bahwa pendekatan saintifik diadaptasi dari konsep Inovator's DNA yang menyatakan bahwa seseorang memiliki karakteristik sebagai inovator jika memiliki kemampuan untuk mengasosiasikan satu peristiwa dengan peristiwa lainnya (*associating*), bertanya tentang hal-hal yang belum pernah ada atau belum pernah dilakukan (*questioning*), melakukan pengamatan lingkungan sekelilingnya (*observing*), membuat jejaring untuk memperoleh hasil yang lebih baik (*networking*) dan melakukan eksperimen untuk mencapai inovasi (*experimenting*).

Pendekatan saintifik yang digunakan dalam pembelajaran dikemas secara berurutan, menjadi (1) mengamati (*observing*), (2) menanya (*questioning*), (3) menalar (*associating*), (4) mencoba (*experimenting*), dan (5) membuat jejaring (*networking*). Namun pada pelaksanaannya bisa dimulai dari tahapan manapun, ketika peserta didik sudah mencapai pemahaman tentang proses inovasi secara koheren. Guru boleh menerapkan berbagai strategi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran materi ajar yang tertuang dalam silabus misalnya (1) *discovery learning*, (2) *project based learning* dan (3) *problem based learning*.

## **3. Penilaian Autentik untuk Pembelajaran Abad 21**



Penilaian autentik digunakan pada pembelajaran dengan pendekatan saintifik memiliki karakteristik berikut ini.

1. Penilaian berbasis kompetensi
2. Pergeseran dari penilaian melalui tes (mengukur kompetensi pengetahuan berdasarkan hasil saja) menuju penilaian autentik (mengukur kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan berdasarkan proses dan hasil)
3. Memperkuat PAP (Penilaian Acuan Patokan) yaitu pencapaian hasil belajar didasarkan pada posisi skor yang diperolehnya terhadap skor maksimal
4. Penilaian tidak hanya pada level kompetensi dasar, tetapi juga kompetensi inti dan standar kompetensi lulusan
5. Mendorong pemanfaatan portofolio yang dibuat siswa sebagai instrumen utama penilaian.

Penilaian autentik adalah pengukuran yang bermakna secara signifikan atas hasil belajar peserta didik untuk ranah sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Istilah penilaian merupakan sinonim dari penilaian, pengukuran, pengujian, dan evaluasi. Istilah autentik merupakan sinonim dari asli, nyata, valid, atau reliabel. Dalam *American Library Association*, penilaian autentik didefinisikan sebagai proses evaluasi untuk mengukur kinerja, prestasi, motivasi, dan sikap-sikap peserta didik pada aktifitas yang relevan dalam pembelajaran.

Ada beragam alat penilaian autentik yang ditujukan untuk meningkatkan dan membuat belajar menjadi lebih relevan yaitu (1) bermain peran dan drama, (2) peta konsep, (3) portofolio, (4) jurnal resensi, (5) memanfaatkan sumber informasi, dan (6) kerja kelompok yang setiap anggotanya memberikan kontribusi desain dan membangun model (Aitken dan Pungur, 1996 diacu dalam Murti, 2013).

Untuk bisa melaksanakan pembelajaran autentik, guru harus memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. Mengetahui cara menilai kekuatan dan kelemahan peserta didik serta desain pembelajaran
2. Mengetahui cara membimbing peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan mereka sebelumnya dengan cara mengajukan pertanyaan dan menyediakan sumberdaya memadai bagi peserta didik untuk melakukan akuisisi pengetahuan.
3. Menjadi pengasuh proses pembelajaran, melihat informasi baru, dan mengasimilasikan pemahaman peserta didik.
4. Menjadi kreatif untuk mengembangkan proses belajar peserta didik dengan mencari pengetahuan dari luar sekolah.

### **C. Revitalisasi Lembaga Pendidikan Guru Kejuruan**

Revitalisasi LPTK yang pernah digelorkan sejak Konvensi Nasional Pendidikan Indonesia VI (Konaspi VI) di Bali dan proposalnya sudah disampaikan kepada Menteri Pendidikan Nasional tahun 2009, masih perlu diangkat kembali dan menjadi prioritas perbaikan mutu pendidikan guru di Indonesia



(Kartadinata, 2012). Revitalisasi LPTK, khususnya Fakultas Teknik (FT) di LPTK sebagai penghasil guru mata pelajaran kelompok C (peminatan) yang terdiri atas kelompok mata pelajaran dasar bidang keahlian (C1), kelompok mata pelajaran dasar program keahlian (C2), dan kelompok mata pelajaran paket keahlian (C3) harus dilakukan secara menyeluruh mencakup komponen masukan, proses, dan keluaran. BAN-PT (2011) menginterpretasikan ketiga komponen tersebut ke dalam tujuh standar akreditasi perguruan tinggi yang terdiri atas mencakup (1) visi, misi, tujuan dan sasaran, serta strategi pencapaian, (2) tata pamong, kepemimpinan, sistem pengelolaan, dan penjaminan mutu, (3) mahasiswa dan lulusan, (4) sumber daya manusia, (5) kurikulum, pembelajaran, dan suasana akademik, (6) pembiayaan, sarana dan prasarana, serta sistem informasi, dan (7) penelitian, pelayanan/pengabdian kepada masyarakat, dan kerjasama.

LPTK penghasil guru SMK yang tergabung dalam Asosiasi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Indonesia (Aptekindo), perlu direvitalisasi secara besar-besaran untuk menghasilkan guru SMK yang memiliki kompetensi dan profesionalitas yang tinggi guna mewujudkan lulusan yang mampu bersaing di dunia usaha/industri abad 21. Calon guru SMK harus dibekali dengan pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang memadai untuk mengimplementasikan konsep pendidikan abad 21 yakni penguasaan keterampilan abad 21, pendekatan saintifik (*scientific approach*), dan penilaian autentik (*authentic assesment*). Aspek-aspek penting lembaga penghasil guru SMK yang urgen direvitalisasi di antaranya adalah (1) sistem seleksi mahasiswa calon guru, kurikulum dan sistem pembelajaran termasuk penilaian dan evaluasi, (3) rekrutmen dan pembinaan dosen mata kuliah bidang kejuruan, (4) sarana praktikum dan laboratorium, (5) sistem pembiayaan dan pengelolaan, (6) kerjasama/kemitraan dengan dunia usaha/industri dan lembaga lain yang relevan, dan (7) standarisasi LPTK.

Dalam revitalisasi LPTK penghasil guru SMK terutama untuk guru kelompok mata pelajaran C1, C2, dan C3 harus mempertimbangkan makna dari pendidikan kejuruan itu sendiri. Dalam memaknai pendidikan kejuruan secara holistik, paling tidak terdapat sembilan prinsip dasar yang harus diperhatikan. Kesembilan prinsip dasar tersebut antara lain: (1) pendidikan kejuruan sebagai pemandu pertumbuhan ekonomi, (2) pendidikan kejuruan sebagai pelestari nilai-nilai dan norma serta agen perubahan, (3) pendidikan kejuruan untuk meningkatkan daya saing bangsa, (4) pendidikan kejuruan sejak dini, (5) pendidikan kejuruan berbasis mutu, (6) pendidikan kejuruan mengembangkan potensi peserta didik secara menyeluruh, (7) pendidikan kejuruan tidak sebatas pendidikan dalam lingkup formal, (8) kurikulum pendidikan kejuruan yang dinamis, adaptif, prediktif, dan fleksibel terhadap perubahan sosial dan ilmu pengetahuan dan teknologi, dan (9) kolaborasi terpadu dan saling menguntungkan antara peserta didik/lulusan, dunia usaha/industri, pemerintah, dan masyarakat (Wagiran, 2008).

Dengan dilakukannya revitalisasi LPTK penghasil guru SMK yang mencakup komponen input, proses, dan output sebagaimana diuraikan di atas, maka LPTK penghasil guru SMK berpeluang untuk mempersiapkan kebutuhan guru untuk  $\pm 44$  program keahlian dan  $\pm 135$  paket keahlian pendidikan



menengah kejuruan. Di samping itu, lembaga penghasil dan pengguna guru kejuruan akan terhindar dari masalah-masalah krusial berikut:

1. Kurangnya intensitas, formalitas, dan legalitas hubungan kerjasama/kemitraan dengan dunia usaha/industri atau lembaga lain yang relevan.
2. Minimnya pengalaman kerja praktisdosen maupun guru bidang kejuruan di dunia kerja/industri.
3. Tidak relevannya kurikulum LPTK dan SMK dengan tuntutan dunia usaha/industri.
4. Tertinggalnya teknologi dan peralatan yang digunakan di lembaga pendidikan dengan teknologi yang digunakan di dunia industri.
5. Rendahnya kompetensi lulusan akibat pembelajaran yang dilakukan di LPTK maupun SMK bersifat teoritis, minim keterampilan praktis, dan tidak berorientasi dunia kerja.

#### **D. Penutup**

LPTK penghasil guru kejuruan yang tergabung dalam Asosiasi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Indonesia (Aptekindo) memiliki peran strategis dalam menyiapkan dan membina calon guru/guru SMK yang kompeten dan profesional. Saat ini, pendidikan kita sedang berada pada abad 21 atau dikenal dengan istilah era pengetahuan (*knowledge age*) dengan karakteristik percepatan peningkatan pengetahuan yang luar biasa akibat semakin canggihnya pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi.

Calon guru SMK harus dibekali dengan pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang memadai untuk mengimplementasikan konsep pendidikan abad 21 yakni penguasaan keterampilan abad 21, pendekatan saintifik (*scientific approach*), dan penilaian autentik (*authentic assesment*) untuk menghasilkan lulusan yang mampu bersaing di dunia kerja. Untuk mewujudkan hal tersebut maka LPTK penghasil/pabrik guru kejuruan harus direvitalisasi guna menjawab tantangan kehidupan abad 21. Aspek-aspek penting lembaga penghasil guru SMK yang urgen direvitalisasi di antaranya adalah (1) sistem seleksi mahasiswa calon guru, kurikulum dan sistem pembelajaran termasuk penilaian dan evaluasi, (3) rekrutmen dan pembinaan dosen mata kuliah bidang kejuruan, (4) sarana praktikum dan laboratorium, (5) sistem pembiayaan dan pengelolaan, (6) kerjasama/kemitraan dengan dunia usaha/industri dan lembaga lain yang relevan, dan (7) standarisasi LPTK. Dalam revitalisasi LPTK penghasil guru SMK tersebut juga perlu mempertimbangkan maknadari pendidikan kejuruan itu sendiri secara holistik mencakup minimal sembilan prinsip dasar.

Dengan dilakukannya revitalisasi LPTK penghasil guru SMK yang mencakup komponen input, proses, output, dan outcome sebagaimana diuraikan di atas, maka kompetensi dan profesionalisme calon guru/guru SMK dalam mengimplementasikan konsep pendidikan dan pembelajaran abad 21 semakin meningkat. Di samping itu, lembaga penghasil dan pengguna guru kejuruan akan terhindar dari masalah-masalah krusial seperti rendahnya kompetensi lulusan akibat pembelajaran yang dilakukan di LPTK maupun SMK bersifat teoritis, minim keterampilan praktis, dan tidak berorientasi ke dunia kerja.



## DAFTAR PUSTAKA

- Aitken, N., Pungur, L. (1996). *Authentic assessment*. ([www.ntu.edu.vn/Portal/96](http://www.ntu.edu.vn/Portal/96)). Diakses 12 Juli 2016.
- [BAN-PT] Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi. (2011). Naskah akademik akreditasi institusi perguruan tinggi. Jakarta.
- Chotimah, U. (2009). Peranan LPTK dalam mewujudkan guru yang profesional: Suatu tantangan dan harapan. Makalah disampaikan dalam Seminar Nasional Pendidikan. Palembang, 14 Mei 2009.
- Depdiknas. (2005). Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen. Jakarta.
- Dyer, J., Gregersen, H., Cristensen, C. M. (2011) *The innovator's DNA: Mastering the five skills of disruptive innovator's*. Boston, Massachusetts: Harvard Business Review Press.
- Gates, B., Myhrvold, N., Rinearson, P. (1996). *The Road Ahead*. New York: Penguin Group.
- Kartadinata, S. (2012). Memantapkan Karakter Bangsa Menuju Generasi 2045: Sistem pendidikan yang memungkinkan dihasilkan pendidik dan tenaga kependidikan yang kompeten untuk mempersiapkan generasi 2045. Makalah disampaikan dalam Konaspi VII. Yogyakarta, 31 Oktober sampai dengan 3 November 2012.
- Murti, K. E. (2013). Pendidikan abad 21 dan implementasinya pada pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) untuk paket keahlian desain interior. Artikel Kurikulum 2013 SMK.
- Siswanto, I. (2011). Pelaksanaan *teaching factory* untuk meningkatkan kompetensi dan jiwa kewirausahaan siswa sekolah menengah kejuruan. Makalah disampaikan dalam Seminar Nasional "Wonderful Indonesia". Yogyakarta, 3 Desember 2011.
- Tilaar, H.A.R. (2002). *Membenahi Pendidikan Nasional*. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.
- Trilling, B., Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning for life in our times*. San Francisco: John Wiley & Sons.
- Wagiran. (2008). Butir-butir pengembangan pendidikan vokasi secara holistik. Makalah disampaikan dalam Seminar Internasional Revitalisasi Pendidikan Kejuruan dalam Pengembangan SDM Nasional di Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.
- Wagiran. (2009). Peran LPTK dalam mengembangkan pendidikan kejuruan secara holistik dan implikasinya bagi penyiapan guru kejuruan profesional. Makalah disampaikan dalam Seminar Nasional Revitalisasi Peran UNY dalam Mewujudkan Tenaga Kependidikan Profesional. Yogyakarta, 18 Mei 2009.

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY