

Analisa Course Scoring dari Kurikulum Prodi Teknik Listrik Universitas Negeri Padang

Meri Arnelis¹, Riki Mukhaiyar^{1*}

¹Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Jl. Prof. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang

*Corresponding author e-mail : riki.mukhaiyar@yahoo.co.uk

ABSTRAK

Program Studi Teknik Listrik (PSTL) ahli madya merupakan salah satu program studi di FT UNP yang memiliki tujuan menghasilkan lulusan sebagai tenaga kerja yang profesional dalam bidang teknik listrik sesuai dengan kebutuhan dunia industri. Pada penelitian ini dapat peneliti temukan bahwa tujuan dari PSTL tersebut belum terpenuhi karena masih banyaknya lulusan yang sulit mendapatkan pekerjaan karena tidak mendapatkan kompetensi khusus saat kuliah. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan ex post facto menitik beratkan pada kausal komparatif dengan instrumen penyebaran kusioner tertutup yang dilakukan kepada lulusan PSTL yang sudah bekerja di industri. Hasil penelitian yang peneliti dapatkan adalah semua mata kuliah yang ada di program Ahli Madya Teknik saat ini sudah memenuhi kebutuhan industri berdasarkan penyebaran angket dan acuan pada level Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI). Akan tetapi, kompetensi yang ada di kurikulum PSTL belum terlaksana dengan baik sehingga lulusan sulit dapat pekerjaan.

Kata kunci : kurikulum, mata kuliah.

ABSTRACT

The Associate Degree Study Program of Electrical Engineering (PSTL) is a department at FT UNP whose aim is to produce graduates as professional workers in the electrical engineering field in accordance with the needs of the industrial world. In this study, researchers can find that the objectives of the PSTL have not been fulfilled because there are still many graduates who find it difficult to get a job because they do not get special competencies while in college. This study uses a descriptive qualitative method with an ex post facto approach focusing on comparative causal with closed questionnaire dissemination conducted to PSTL graduates who have worked in industry. The research results obtained by researchers are that all courses in the Associate Expert program currently meet industry needs based on the distribution of questionnaires and references at the IQF level. However, the existing competencies in the PSTL curriculum have not been implemented well so that graduates find it difficult to get a job.

Keywords: curriculum, courses.

I. PENDAHULUAN

Pendidikan tinggi adalah salah satu pilar penting pembangunan nasional. Ini karena pendidikan tinggi dapat menambah wawasan dan meningkatkan pengetahuan yang didapat dari pendidikan sebelumnya. Sebagai tingkat pendidikan tertinggi dalam sistem pendidikan nasional, pendidikan tinggi adalah ujung tombak yang

mempromosikan pembangunan nasional [1] [2] [3] [4] [5] [6].

Universitas Negeri Padang adalah jenis pendidikan kejuruan. Pendidikan kejuruan adalah pendidikan yang dilakukan di institusi pendidikan tinggi dengan tujuan mempersiapkan siswa untuk berkarir dengan keahlian. Pendidikan kejuruan meliputi Program Pendidikan Diploma I (DI), Diploma II (DII), Diploma III (DIII), Diploma IV (DIV) dan Sarjana (S1), salah satunya adalah

Fakultas Teknik Listrik. Teknik Elektro FT UNP memiliki tiga program studi: Teknik Listrik (S1), Teknik Elektro Industri (D4), khususnya Teknik Listrik (D3) atau gelar Associate of Electrical Engineering [7] [8] [9] [10].

Program D3 Teknik adalah kurikulum profesional yang memberikan keterampilan kepada lulusan dan didukung oleh pengetahuan dasar yang cukup dan sikap dan pelatihan yang kuat. Oleh karena itu, lulusan harus dapat beradaptasi dan kreatif untuk memenuhi kebutuhan pasar kerja yang ada. Visi dan misi dibutuhkan untuk mencapai tujuan tersebut. Menurut visi Program Penelitian Teknik Elektro (D3), FT UNP menghasilkan ahli interdisipliner di bidang teknik listrik dengan semangat nasional dan pandangan dunia pada tahun 2020 dan menjadi program penelitian yang sangat baik berdasarkan pilar ilmiah dan profesional. Misi Program Penelitian Teknik Elektro (D3) salah, salah satunya adalah sebagai teknisi di bidang penerangan dan instalasi tenaga, sesuai dengan kebutuhan dunia industri menengah dan besar, menyelenggarakan pendidikan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di bidang teknik listrik. Program teknik D3 memiliki kemampuan bagi siswa untuk melakukan tugas berdasarkan bidangnya atau program pembelajaran, dan dapat berkembang sendiri untuk melakukan tugas dengan bahan yang lebih kompleks. Dengan ketentuan ini, saya berharap bahwa siapa saja yang telah lulus dari program D3 Teknik FT-UNP akan dapat berkembang menjadi ahli di bidangnya, terutama di bidang teknologi dan bidang bisnis lainnya.

Setiap program studi dalam kurikulum Teknik Elektro FT UNP D3 memiliki kontribusi untuk mendukung pencapaian profil lulusan. Oleh karena itu, setiap instruktur berkontribusi untuk mencapai profil lulusan yang diharapkan. Dalam proses evaluasi, kegiatan evaluasi dilakukan dalam sistem yang sistematis, menerapkan solusi dan sebagian besar siswa lulus. Dapat dikatakan bahwa kesesuaian kurikulum teknik kelistrikan D3 FT UNP dengan kebutuhan industri belum diimplementasikan dengan baik. D3 Teknik Elektro kegiatan kurikulum FT UNP meliputi: Evaluasi kurikulum sesuai dengan level KKNI. Penilaian dilakukan dengan mengumumkan pembawa acara industri sebagai pengguna Program Studi Teknik Listrik D3 FT UNP. Berdasarkan saran dari kurikulum yang belum mengikuti kebutuhan pengguna lulusan dan indikator yang termasuk dalam tingkat KKNI.

Kompetensi D3 Teknik Listrik yang akan diberikan kepada mahasiswa FT UNP didasarkan pada persyaratan industri. Kemampuan yang mereka dapatkan dari kuliah [11]. Kompetensi adalah kemampuan untuk melakukan atau melakukan pekerjaan berdasarkan pengetahuan, keterampilan

dan sikap kerja ketika menyelesaikan pekerjaan atau tugas sesuai dengan kriteria kinerja yang ditetapkan [12]. Oleh karena itu, semua mata pelajaran harus dapat mendukung keterampilan lulusan mereka dan semua program harus mampu menanggapi tuntutan industri [13].

Program Penelitian Teknik Elektro D3 memiliki kompetensi lulusan, yaitu kompetensi utama dan kompetensi khusus. Kompetensi utama yang harus ada dalam kursus ini adalah 1) Anda dapat memperoleh keahlian dasar di bidang listrik, 2) Anda dapat bekerja sebagai eksekutif di bidang instalasi dan personel pencahayaan, dan Anda dapat bekerja sebagai eksekutif di bidang propulsi listrik. Kompetensi khusus adalah 1) mampu memasang penerangan dan peralatan listrik sesuai dengan standar yang berlaku, sementara 2) dapat mengoperasikan, memelihara, dan memperbaiki mesin elektromekanis dan elektro-mekanis.

Kurikulum D3 Teknik Elektro FT UNP adalah 115 SKS. Salah satu kursus kurikulum D3 di bidang teknik listrik adalah instalasi listrik rumah, praktik instalasi listrik industri, dan latihan pemeliharaan dan perbaikan mesin listrik. Kursus ini harus dapat memenuhi kompetensi yang diperlukan, tetapi kompetensi yang diharapkan dari Departemen D3 Teknik Elektro FT UNP belum tercapai dan tidak cocok untuk teori dan praktik. Ini diterapkan pada dunia kerja [14] [15].

Analisis penilaian kursus dari Kurikulum Program Semi-profesional Teknik Elektro dilakukan untuk memastikan bahwa lulusan teknik D3 memiliki keahlian dan pengetahuan keseluruhan untuk menerapkan pengetahuan teknik elektro dan bersaing di dunia kerja dengan para sarjana lainnya.

II. METODE

Berdasarkan permasalahan dan tujuan penelitian yang telah dikemukakan, maka penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif dan *ex post facto* dengan pendekatan kausal komperatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan sesuatu apa adanya dan juga menentukan bagaimana mengolah atau menganalisa hasil penelitian [16] [17]. Tujuan penelitian *ex post facto* adalah melihat akibat dari suatu fenomena dan menguji hubungan sebab-akibat dari data-data setelah semua kejadian yang dikumpulkan telah selesai berlangsung. Metode penelitian *ex post facto causal comparative* merupakan suatu penelitian yang mengamati dan melihat suatu masalah secara mendalam ke dalam situasi hidup dengan cara membandingkan dua situasi kelompok yang berbeda. Penelitian komparatif ini peneliti berusaha mencermati pertanyaan mengenai bagaimana menilai mata kuliah sehingga nantinya bisa dikatakan sangat sesuai,

sesuai, kurang sesuai dan tidak sesuai dengan kebutuhan lapangan pekerjaan dan apa yang melandasi seseorang menilai mata kuliah itu sesuai atau tidaknya dengan kebutuhan.

Alasan peneliti menggunakan metode ini salah satunya adalah metode ini dilakukan setelah suatu peristiwa terjadi dan dampaknya terhadap mahasiswa lulusan Ahli Madya Teknik listrik FT-UNP yang belum mendapatkan pekerjaan sesuai dengan jurusan sewaktu kuliah bahkan ada yang pengangguran. Untuk itu dalam penelitian ini peneliti ingin meneliti dan menilai kembali kurikulum yang telah dijalankan agar lulusan selanjutnya dapat bekerja sesuai dengan jurusannya. Pernyataan di atas dapat ditafsirkan berdasarkan metode perbandingan berdasarkan perbedaan dalam aturan konsensus dan pemahaman dalam situasi di mana penyebab efek yang disepakati diberikan dengan memperhatikan faktor-faktor yang diperoleh ketika hasilnya tidak berubah.

Menentukan populasi untuk peneliti sangat penting karena pada dasarnya adalah subjek dari data penelitian di area yang jelas dan lengkap. Populasi memiliki makna yang terkait dengan elemen, unit informasi. Elemen-elemen ini dapat berupa individu, keluarga, kelompok sosial, sekolah dan kelas. Dengan kata lain, populasi adalah kumpulan faktor. Populasi adalah area umum yang terdiri dari subjek dan subjek dengan kualitas dan karakteristik khusus untuk menarik kesimpulan dan kesimpulan yang ditentukan oleh para peneliti. Oleh karena itu, populasi penelitian ini lulus dari Teknik Elektro Associate Expert FT UNP, yang lulus dari 242 siswa pada 2014-2018.

Dalam penelitian ini, sampel mewakili kelompok sasaran yang informasinya diperoleh. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua populasi dijadikan sampel. Sampel adalah bagian dari semua individu yang diteliti. Sampel adalah bagian dari populasi yang dikumpulkan melalui cara khusus dengan karakteristik tertentu. Sampel pada penelitian ini adalah 30 orang dari 242 orang alumni Ahli Madya Teknik Listrik FT-UNP yang sudah bekerja di industri tersebar di Sumatera dan Jawa.

Penelitian ini dilakukan pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Sumber data dalam penelitian ini adalah berasal dari Alumni PSTL angkatan 2000, 2004, 2010, 2011, 2012, 2013 dan 2015 yang . Instrumen penelitian ini adalah penyebaran kuesioner tertutup pada responden diatas. Berdasarkan fokus penelitian penelitian, teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisa model Miles dan Huberman, yaitu (1) pengumpulan data, (2) reduksi data, (3) display data, dan verifikasi penegasan kesimpulan. Analisis data merupakan salah satu kegiatan

penelitian berupa proses penyusunan dan pengolahan data guna menafsirkan data yang telah diperoleh. Pada penelitian ini yang mau dianalisa adalah mata kuliah yang ada pada kurikulum yang telah dilaksanakan / dijalankan Program Studi Ahli Madya Teknik listrik Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang apakah sangat dibutuhkan, dibutuhkan, kurang dibutuhkan atau tidak dibutuhkan sama sekali, agar nantinya setelah penelitian ini berhasil dilakukan dapat menjadikan program studi ini lebih baik lagi kedepannya dan lulusan Ahli Madya Teknik listrik FT-UNP bisa bekerja sesuai dengan jurusannya. Dan tugas peneliti adalah menilai mata kuliah Ahli Madya Teknik listrik tersebut.

Jika hasil penilaian yang didapatkan sesuai dengan kebutuhan lapangan pekerjaan maka ini dapat menjadi pedoman untuk perkembangan kurikulum selanjutnya. Jika hasil penilaian yang didapatkan tidak sesuai maka dapat menjadi pedoman untuk mempertegas atau merubah kurikulum yang sudah ada agar dapat memaksimalkan kompetensi lulusan. Aktivitas akhir dari analisis data adalah untuk menarik kesimpulan dalam bentuk kegiatan interpretatif untuk menemukan makna dari data yang disajikan. Tampilkan data dan menarik kesimpulan Ada kegiatan analisis data yang ada. Analisis data kualitatif ini merupakan upaya berkelanjutan, berulang, terus menerus. Pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan / verifikasi adalah gambar berturut-turut secara berurutan sebagai serangkaian kegiatan analitik terkait. Selain itu, data dianalisis, dijelaskan dan ditafsirkan dalam bentuk kata-kata menjelaskan fakta lapangan dan mengambil esensi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kompetensi yang ada di kurikulum program D3 Teknik Listrik FT UNP adalah pengetahuan, keterampilan dan kemampuan yang dikuasai dalam bidang teknik listrik terutama pada mata kuliah yang sangat berpengaruh terhadap dunia industri nantinya. Materi perkuliahan praktek yang pada kurikulum D3 Teknik Listrik misalkan instalasi listrik domestik dan listrik industri, serta pemeliharaan dan perbaikan mesin-mesin listrik. Kompetensi yang dibutuhkan ini harus dimiliki seorang lulusan D3 Teknik Listrik FT UNP untuk kedepannya agar bisa menyesuaikan dengan kebutuhan dunia kerja. Kesesuaian kebutuhan kompetensi keahlian itu sangat berguna karena untuk memasuki dunia kerja harus melihat dulu apakah kebutuhan kompetensi sudah tercukupi atau belum, karna jika kebutuhan kompetensi sudah tercukupi maka bisa melihat bagaimana kesesuaiannya dengan yang dibutuhkan di dunia kerja. Dari hasil observasi peneliti yang dilakukan pada kurikulum D3 Teknik Listrik FT UNP, terdapat

40 topik perkuliahan yang ada di kurikulum D3 untuk mengoptimalkan luaran kompetensi keteknik-listrikan, sertaditambah topik kuliah umum UNP. Penentuan empat puluh mata kuliah yang akan dilakukan penilaian mata kuliah (*course Scoring*) berdasarkan rekomendasi dari dosen validator

Berdasarkan Hasil kuesioner peneliti terhadap responden dan hasil kuesioner tersebut telah peneliti uraikan berdasarkan teknik analisis data yang seharusnya yaitu melakukan pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan terakhir penarikan kesimpulan dari langkah-langkah sebelumnya. Pada peneliti ini dapat peneliti menarik kesimpulan tentang penilaian mata kuliah (*course Scoring*) dari kurikulum Ahli Madya Teknik Listrik FT UNP, bahwasanya untuk mata kuliah yang dibutuhkan dunia industri seluruh mata kuliah D3 teknik listrik FT UNP yang berjumlah empat puluh (40) mata kuliah dibutuhkan di dunia industri. Berarti kurikulum saat ini sudah sangat sesuai dengan kebutuhan dunia industri

Tabel 1. Hasil kuesioner pada alumni Ahli Madya FT UNP

No	Mata kuliah	Rata-rata	Skor	Keterangan
1.	Matematika	3,866667	4	Dibutuhkan
2.	Fisika Teknik	4,133333	4	Dibutuhkan
3	Ilmu Bahan Listrik	4,4	4	Dibutuhkan
4	Bengkel Mekanik	4,166667	4	Dibutuhkan
5	Pengukuran dan Instrumen	4,4	4	Dibutuhkan
6	Gambar teknik dan Listrik	4,5	4	Dibutuhkan
7	bahasa inggris teknik	4,433333	4	Dibutuhkan
8	Rangkaian Listrik	4,5	4	Dibutuhkan
9	Pratikum Pengukuran dan Instrumen	4,4	4	Dibutuhkan
10	K3 dan Hukum Ketenagakerjaan	4,766667	5	Sangat dibutuhkan
11	Pratikum Algoritma dan Pemograman	4,266667	4	Dibutuhkan
12	Pembangkit Tenaga Listrik	4,4	4	Dibutuhkan
13	Probabilitas dan Statistik	4	4	Dibutuhkan
14	Instalasi Listrik	4,333333	4	Dibutuhkan
15	Elektronika Analog	4,333333	4	Dibutuhkan
16	Bengkel Listrik	4,3	4	Dibutuhkan
17	Mikrokontroler	4,066667	4	Dibutuhkan
18	Elektronika Digital	4,2	4	Dibutuhkan
19	Pratikum Rangkaian Listrik	4,366667	4	Dibutuhkan
20	Distribusi Tenaga Listrik	4,366667	4	Dibutuhkan
21	Mesin-mesin Listrik	4,366667	4	Dibutuhkan
22	Pratikum Elektronika Digital	4,2	4	Dibutuhkan
23	Pratikum Elektronika Analog	4,1	4	Dibutuhkan

24	Praktek Instalasi Listrik Domestik	4,133333	4	Dibutuhkan
25	Praktek Instalasi Listrik Industri	4,366667	4	Dibutuhkan
26	Mikrokontroler	4,1	4	Dibutuhkan
27	Sistem Kendali	4,266667	4	Dibutuhkan
28	Praktek Pemeliharaan & Perbaikan Mesin Listrik	4,4	4	Dibutuhkan
29	Programmable Logic Controller (PLC)	4,333333	4	Dibutuhkan
30	Elektronika Daya	4,133333	4	Dibutuhkan
31	Pengaman Peralatan dan Pembumian	4,366667	4	Dibutuhkan
32	Pratikum Mesin Listrik	4,233333	4	Dibutuhkan
33	Kendali Mesin Listrik	4,233333	4	Dibutuhkan
34	Pratikum Elektronika Daya	4,1	4	Dibutuhkan
35	Pratikum Pengaman Peralatan dan Pembumian	4,333333	4	Dibutuhkan
36	Pratikum Sistem Kendali	4,3	4	Dibutuhkan
37	Pratikum Kendali Mesin Listrik	4,233333	4	Dibutuhkan
38	Pratikum Programmable Logic Controller & Otomasi Industri	4,4	4	Dibutuhkan
39	Pratikum Konversi Energi Listrik	4,266667	4	Dibutuhkan
40	Penggunaan Software Bidang Kelistrikan	4,2	4	Dibutuhkan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan peneliti, didapatkan kurikulum program studi Ahli Madya FT UNP dikategorikan sudah sesuai dengan yang dibutuhkan di dunia industri. Tetapi untuk meningkatkan kualitas kurikulum program studi Ahli Madya FT UNP tersebut perlu beberapa perbaikan untuk mendapatkan kurikulum yang lebih baik. Dari 30 angket yang disebarakan kepada alumni jurusan Ahli Madya FT UNP, peneliti mendapatkan bahwa alumni banyak memberi masukan tentang perbaikan kelengkapan sarana dan prasarana untuk praktek, lebih memberbanyak SKS praktek dari pada teori, materi yang up to date sesuai dengan kebutuhan industri, pendalaman pada mata kuliah yang dibutuhkan dunia industri seperti matematika teknik, plc, bahasa inggris teknik, fisika teknik, kontrol, sistem proteksi, pemograman. Sementara itu, berdasarkan acuan pada KKNi kurikulum program Ahli Madya sudah berjalan dengan baik peneliti melakukan berdasarkan sinopsis/deskripsi mata kuliah, dengan ketentuan KKNi. Ada beberapa unsur yang wajib terpenuhi untuk mencapai level KKNi tersebut, yakni: sikap dan tata-nilai, kemampuan

kerja, penguasaan ilmu, dan kewenangan-tanggung jawab.

Berdasarkan deskripsi unsur-unsur di atas, maka disaat bekerja, sudah seharusnya lulusan diploma tiga teknik listrik memiliki sikap intelektualitas yang mengutamakan kualitas dan integritas di dalam menerjemahkan perintah kerja yang harus dilakukan. Hal ini akan membuat mereka siap secara akademik dan moralitas untuk menghadapi persaingan yang tinggi di tempat kerjanya. Secara tidak langsung dan reflektif, mereka akan stand by untuk menerima setiap tuntutan perubahan yang terjadi di lingkungan kerja karena adanya kesadaran individu bahwa ilmu pengetahuan dan teknologi adalah sesuatu yang berubah sesuai dengan tuntutan perubahan zamannya. Kesadaran individu ini juga akan mendorong mereka untuk secara berkelanjutan mempelajari konsep-konsep keilmuan yang mendorong terjadinya perubahan tersebut. Seperti, bahwa untuk setiap masalah yang terjadi, tentunya ada sebuah struktur dan inti persoalan yang mendasarinya. Dengan menyadari kedua persoalan tersebut, tentunya prioritas-prioritas penyelesaian masalahnya akan secara terbuka bisa diketahui dan diselesaikan dengan menggunakan berbagai instrumen penyelesaiannya seperti, konsep teoritikal matematik dan teknologi informasi, keterampilan dan kecapatan akan bidang teknik elektro, dan lain sebagainya. Keterpahaman tersebut tentukan akan memudahkan mereka dalam memanfaatkan segala sumber daya penyelesaian masalah yang tersedia dan tidak tersedia. Hal ini juga akan mendorong mereka untuk memiliki ide kreatif dalam membentuk unit usaha mandiri yang sesuai dengan bidang keahlian mereka, baik di bidang mandiri maupun di bidang pendidikan dan penelitian.

Pada dasarnya, setiap lulusan program diploma 3 teknik listrik UNP telah dibekali dengan pemahaman keilmuan dan etika profesi saat mereka sudah berada di dunia profesionalnya. Mereka sudah dibekali dengan pengetahuan bahwa seorang profesional harusnya mampu dan terampil dalam mengaplikasikan pengetahuan yang sudah mereka dapatkan di bangku perkuliahan dengan aplikasi-aplikasi teknik listrik/elektro seperti teknologi informasi dan komunikasi yang selalu berkembang dengan pesat. Kurikulum Ahli Madya Teknik Listrik FT UNP, mahasiswa harus mampu menuntaskan sks minimal 115 sks dengan 43 mata kuliah wajib dari kurikulum yang telah ditetapkan oleh prodi. Struktur kurikulum Ahli Madya Teknik listrik FT UNP terdiri dari umum, keilmuan dan keterampilan, keahlian berkarya, perilaku berkarya, serta berkehidupan bersama. Dan setiap mata kuliah ada penjabarannya masing-masing.

Stuktur kurikulum tersebut dibuat dengan tujuan bahwa setiap lulusan secara akademik telah memiliki kompetensi untuk bisa menerapkannya di dunia profesional keteknik listrikan baik di instansi pemerintahan maupun di dunia swasta. Sebagai contoh, pada saat berkarir di perusahaan listrik, maka mereka harus mampu menunjukkan kompetensi mereka sebagai operator pemeliharaan gardu pembangkit, jaringan, dan distribusinya. Contoh lainnya adalah pada perusahaan jasa konstruksi listrik. Bahwa mereka pastinya sudah dilengkapi dengan kompetensi pemasangan dan pemeliharaan instalasi kelistrikan. Sekaligus juga mampu untuk ditempatkan sebagai operator maintenancenya. Kompetensi yang sama juga wajib mereka kuasai pada saat mereka lebih memilih sebagai wirausahaan. Sehingga mereka akan mampu mempertahankan eksistensi usaha mereka dengan membangun rasa percaya dari pelanggan mereka. Selain itu, mereka pun akan mampu merekrut tenaga kerja yang sesuai dengan kebutuhan usaha mereka. Semua ini bisa tercapai karena program studi diploma 3 teknik listrik memiliki tujuan untuk menghasilkan lulusan yang berkompentensi profesional di bidang keteknik elektroan, baik itu sebagai pelakunya (teknisi) maupun sebagai pemegang kebijakannya (wirausahaan). Selain itu, mereka juga dituntut untuk mampu adaptif dan absruptif terhadap perkembangan teknologi yang terjadi sesuai dengan zamannya.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil penelitian yang telah peneliti kemukakan sebelumnya tentang analisis course scoring dari kurikulum Ahli Madya Teknik Listrik FT UNP. Mata kuliah D3 Teknik Listrik FT UNP sudah sesuai dengan kebutuhan dunia industri karena berdasarkan penilaian dari alumni yang telah bekerja bahwa mata kuliah D3 Teknik Listrik FT UNP bisa digunakan saat bekerja di dunia industry. Namun, kompetensi yang berhubungan dengan rasa percaya diri dan kemampuan berkomunikasi adalah dua hal yang perlu diperhatikan dan ditingkatkan kualitasnya. Oleh karenanya, pemangku jabatan prodi telah menyusun rancangan kurikulum mata kuliah dari Program D3 Teknik Listrik FT UNP yang sesuai dengan kebutuhan dunia industri dunia kerja dan berdasarkan level KKNI. Dan telah disusun jejaring kurikulum dan distribusi masing-masing setiap mata kuliah yang diselenggarakan di Program D3 Teknik Listrik FT UNP.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta:Penerbit Sinar Grafika, 2003
- [2] Buku Pedoman Akademik Universitas Negeri Padang, Fakultas Teknik. 2014/2015
- [3] Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Strategi Jangka Panjang Pendidikan Tinggi 2003-2010 (HELTS) Meningkatkan Peran Serta Masyarakat, Jakarta: Departemen Pendidikan Jakarta, 2004.
- [4] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Kompetensi Guru dan Dosen, 2005.
- [5] Kemendikbud, “Permendikbud No.81A tentang Implementasi Kurikulum”, Jakarta: Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan, 2013.
- [6] N. Utari, R. Mukhaiyar, “Konsep Penginjeksian Mata Kuliah Baru Pada Program Studi Pendidikan Teknik Elektro”, *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi*, vol. 20, no. 1, pp. 93-102, 2020.
- [7] Mukhaiyar, R. Mukhaiyar, “Studi Kajian Pengreorganisasian Kurikulum Prodi-Prodi di Jurusan Teknik Elektro UNP Sebagai Acuan Kebijakan bagi Universitas LPTK Lainnya”, *Proceeding KONASPI VIII*, pp. 97-102, 2016.
- [8] R. Mukhaiyar, D.E. Myori, N. Utari, “Reorganizing the Curriculum of the Study Programs of the Electrical Engineering Fields in Universitas Negeri Padang as Its Eminent Policy”, *Journal of Physics: Conference Series*, 1378 (1), 012043, 2019.
- [9] R. Mukhaiyar, M. Muskhir, V. P. Dolly, “Curriculum Evaluation based on AUN-QA Criterion for the Case Study of the Electrical Engineering Vocational and Educational (EEVE) Study Program”, *Journal of Physics: Conference Series*, 1378 (1), 012039, 2019.
- [10] R. Mukhaiyar, D. Irfan, A. Frismelly, N. Utari, “Enrichment in the Electrical Engineering Vocational and Education (EEVE) Study Program by Augmenting the Image Processing Study Course”, *Journal of Physics: Conference Series*, 1378 (1), 012013, 2019.
- [11] Mukhaiyar, S. Utari, R. Mukhaiyar, “English as a Second Language for an International Nursery Student in United Kingdom”, *Proceeding The 4th UPI International Conference on Technical and Vocational Education*, pp. 107-114, 2016.
- [12] Y. Efronia, R. Mukhaiyar, “Kompetensi Dasar dari Kurikulum Prodi Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Padang”, *JTEV (Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional)*, vol. 6, no. 1, pp. 179-186, 2020.
- [13] C. Y. Rezki, R. Mukhaiyar, “Studi Hubungan Perilaku Guru SMK Teknik Listrik Dalam Pembelajaran Dengan Motivasi Belajar Siswa (Studi Kasus di SMKN 5 Padang)”, *JTEV (Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional)*, vol. 6, no. 1, pp. 153-157, 2020.
- [14] S. Aldila, R. Mukhaiyar, “Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di Kelas X SMK Negeri 1 Bukittinggi”, *Ranah Research: Journal of Multidisciplinary Research and Development*, vol. 2, no. 2, pp. 51-57.
- [15] A. Arif, R. Mukhaiyar, “Pengembangan Multimedia Interaktif pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK Muhammadiyah 1 Padang”, *JTEV (Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional)*, vol. 6, no. 1, pp. 114-119, 2020.
- [16] Sugiyono, “Memahami Penelitian Kualitatif”, Bandung : ALFABETA, 2004.
- [17] Saryono, “Metode Penelitian Kualitatif”, Bandung: PT. ASIFabeta, 2010.
- [18] R. Mukhaiyar, “Klasifikasi Penggunaan Lahan dari Data Remote Sensing”, *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, vol. 2, iss. 1, pp. 1-16, 2010.
- [19] R. Mukhaiyar, “Digital Image dan Remote Sensing Image as a Data for an Identification of a Quality of a Non-Point Source Pollutant in Ciliwung River, Indonesia”, *International Journal of GEOMATE*, vol. 12, iss. 32, pp. 142-151, 2017
- [20] R. Mukhaiyar, “Quality of Non-Point Source Pollutant Identification using Digital Image and Remote Sensing Image”, *International Journal of Computer, Electrical, Automation Control, and Information Engineering*, World Academy of Science, Engineering, and Technology, vol. 5, iss. 7, pp. 753-758, 2011.
- [21] R. Mukhaiyar, “Geographic Information System and Image Classification of Remote Sensing Synergy for Land-Use Identification”, *International Journal of GEOMATE*, vol. 16, iss. 53, pp. 245-251, 2019.
- [22] D.E. Myori, R. Mukhaiyar, E. Fitri, “Sistem Tracking Cahaya Matahari pada Photovoltaic”, *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi*, vol. 19, iss. 1, pp. 9-16, 2019

- [23] H. Aulia, R. Mukhaiyar, "A New Design of Hnadless Stirred Device", *Proceeding 4th International Conference on Technical and Vocational Education and Training (TVET)*, pp. 579-582, 2017.
- [24] J.D.R. Sari, R. Mukhaiyar, "Studi Kebutuhan Kompetensi Tambahan dan Penunjang pada Kurikulum PSPTE Universitas Negeri Padang", *VoteTEKNIKA: Jurnal Vocational Teknik Elektronika dan Informasi*, vol. 8, no. 1, pp. 132-138, 2020.
- [25] N. Utari, R. Mukhaiyar, "Alternative Concepts to Identify the Characteristics of Vocational Technology Education Curriculum", *Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan*, vol. 3, no. 1, pp. 60-63, 2020.
- [26] V.P. Dolly, R. Mukhaiyar, "Concept of Curriculum Evaluation in Education Program of Electrical Engineering using AUN-QA as Benchmarking", *Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan*, vol. 3, no. 1, pp. 1-5, 2020.
- [27] R. Mukhaiyar, R. Safitri, "Implementation of Artificial Neural Network: Back Propagation Method on Face Recognition System", *Proceedings 2019 16th International Conference on Quality in Research (QIR): International Symposium on Electrical and Computer Engineering*, November 14, 2019.
- [28] R. Mukhaiyar, Syawaludin, "Security System Design on Feature Information of Biometric Finerprint using Kronecker Product Operation and Elementary Row Operation", *Proceedings 2019 16th International Conference on Quality in Research (QIR): International Symposium on Electrical and Computer Engineering*, November 14, 2019.
- [29] R. Mukhaiyar, "Generating a Cancellable Fingerprint using Matrices Operations and Its Fingerprint Processing Requirements", *Asian Social Sciences*, vol. 14, no. 6, pp. 1-20, 2018.
- [30] A. Aswardi, R. Mukhaiyar, E. Elfizon, N. Nellitawati, "Pengembangan Trainer Programable Logic Controller Sebagai Media Pembelajaran di SMK Negeri Kota Payakumbuh", *JTEV (Jurnal Teknik Elektro and Vokasional)*, vol. 5, no. 1, pp. 51-56, 2019.
- [31] R. Mukhaiyar, "Cancellable Biometric using Matrix Approaches", *Theses in Newcastle Univesity*, UK, 2015.
- [32] R. Mukhaiyar, S.S. Dlay, W.L. Woo, "Alternative Approach in Generating Cancellable Fingerprint by Using Matrices Operations", *Proceeding of ELMAR-2014*, pp. 1-4, 2014.
- [33] R. Mukhaiyar, "Core-Point, Ridge-Frequency, and Ridge-Orientation Density Roles in Selecting Region of Interest of Fingerprint", *International Journal of GEOMATE*, vol. 12, iss. 30, pp. 146-150, 2017.
- [34] R. Mukhaiyar, "Analysis of Galton-Henry Classification Method for Fingerprint Database FVC 2002 and 2004", *International Journal of GEOMATE*, vol. 12, iss. 40, pp. 118-123, 2017.
- [35] R. Mukhaiyar, "The Comparation of Back Propagation Method and Kohon Method for Gas Identification", *International Journal of GEOMATE*, vol. 13, iss. 38, pp. 97-103, 2017.
- [36] A. R. Sikumbang, R. Mukhaiyar, "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di SMK Negeri 5 Padang", *JTEV (Jurnal Teknik dan Vokasional)*, vol. 6, no. 1, pp. 271-279, 2020.
- [37] J. D. R. Sari, R. Mukhaiyar, "Studi Kebutuhan Kompetensi Tambahan dan Penunjang pada Kurikulum PSPTE Universitas Negeri Padang", *VoteTEKNIKA: Jurnal Vocational Teknik Elektronika dan Informatika*, vol. 8, no. 1, pp. 132-138, 2020.