

PENGEMBANGAN KURIKULUM TEKNIK ELEKTRO BERBASIS KSKI-MBKM

Faqih Rofii^{1*)}, Diky Siswanto¹⁾

¹⁾ Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Widyagama Malang

*Email Korespondensi: faqih@widyagama.ac.id

ABSTRAK

Tujuan dari tulisan ini adalah untuk mengeksplorasi model pengembangan kurikulum Teknik Elektro Universitas Widyagama Malang berbasis Kerja Sama Kurikulum Dan Implementasi Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (KSKI-MBKM). Pengembangan kurikulum perguruan tinggi wajib mengacu pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) dan Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN DIKTI). Di era Revolusi Industri 4.0, tantangan yang dihadapi oleh perguruan tinggi dalam pengembangan kurikulum adalah menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan literasi data, teknologi, dan literasi manusia yg berakhlak mulia. Pengembangan kurikulum sebagaimana merujuk Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi Di Era Industri 4.0 terdiri dari penetapan profil lulusan dan perumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL); penetapan bahan kajian dan pembentukan mata kuliah; penyusunan matriks organisasi mata kuliah dan peta kurikulum; Penetapan mata kuliah rekognisi hasil dari kegiatan MBKM; pembuatan perangkat pembelajaran; dan pembuatan panduan pelaksanaan MBKM.

Kata kunci: Kurikulum pendidikan tinggi, KKNI, SNPT, KSKI-MBKM

ABSTRACT

The purpose of this paper is to explore a model for developing the Electrical Engineering curriculum at Widyagama University, Malang based on Kerja Sama Kurikulum Dan Implementasi Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (KSKI-MBKM). Higher education curriculum development must refer to the Indonesian National Qualifications Framework (KKNI) and National Higher Education Standards (SN DIKTI). In the era of the Industrial Revolution 4.0, the challenge faced by universities in curriculum development is to produce graduates who have data literacy skills, technology, and human literacy with noble character. Curriculum development as referred to in the Guidelines for Preparation of Higher Education Curriculum in the Industrial Era 4.0 consists of determining the profile of graduates and formulating Graduate Learning Outcomes (CPL); determination of study materials and formation of courses; preparation of the course organization matrix and curriculum map; Determination of recognition courses as a result of MBKM activities; making learning tools; and making guides for the implementation of MBKM.

Keywords: Higher education curriculum, KKNI, SNPT, KSKI-MBKM

PENDAHULUAN

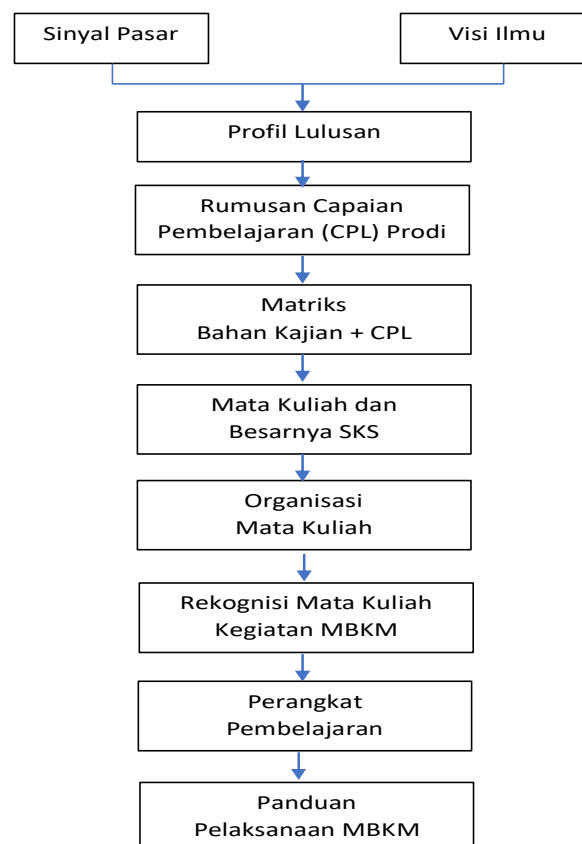
Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM) adalah kebijakan baru dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang saat ini mulai diterapkan di perguruan tinggi. Mahasiswa diberikan kebebasan untuk mengikuti pembelajaran di luar program studi dan kampusnya selama maksimum tiga semester[1]. Mahasiswa diberi kesempatan yang lebih luas untuk mendapatkan pengalaman dan kompetensi baru melalui beberapa kegiatan pembelajaran. Untuk menunjang pelaksanaan MBKM maka diperlukan pengembangan kurikulum agar dapat mencapai tujuan dari MBKM [2]. Kementerian pendidikan dan kebudayaan dalam hal ini Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi telah meluncurkan Program Bantuan Kerja Sama Kurikulum Dan Implementasi Merdeka

Belajar-Kampus Merdeka (KSKI-MBKM) untuk memfasilitasi percepatan pelaksanaan MBKM yang sejalan dengan pencapaian Indikator Kinerja Utama Perguruan.

Dalam menyusun atau mengembangkan kurikulum, perguruan tinggi wajib mengacu pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) dan Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN DIKTI) [3]. Di era Revolusi Industri 4.0, tantangan yang dihadapi oleh perguruan tinggi dalam pengembangan kurikulum adalah menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan literasi data, teknologi, dan literasi manusia yg berakhlak mulia berdasarkan pemahaman keyakinan agama. Sehingga perguruan tinggi dituntut untuk menjawab tantangan tersebut dengan melakukan reorientasi pengembangan kurikulum [4]. Terdapat empat unsur deskripsi capaian pembelajaran dalam KKNI, yaitu unsur sikap dan tata nilai, unsur kemampuan kerja, unsur penguasaan keilmuan, dan unsur kewenangan dan tanggung jawab. Rumusan capaian pembelajaran lulusan (CPL) tercakup dalam salah satu standar yaitu Standar Kompetensi Lulusan (SKL) pada Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-Dikti).

Kurikulum sebagaimana Permenristekdikti No.44 Thn 2015: SN-DIKTI adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai capaian pembelajaran lulusan, bahan kajian, proses, dan penilaian yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan program studi. Dalam Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-Dikti), capaian pembelajaran terdiri dari unsur sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan. Unsur sikap dan ketrampilan umum telah dirumuskan secara rinci dan tercantum dalam lampiran SN-Dikti, sedangkan unsur ketrampilan khusus dan pengetahuan harus dirumuskan oleh forum program studi sejenis yang merupakan ciri lulusan prodi tersebut [5], [6].

METODE PENELITIAN



Gambar 1. Tahapan pengembangan KSKI-MBKM

Pengembangan kurikulum di Program Studi Teknik Elektro Universitas Widyagama sebagaimana merujuk Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi Di Era Industri 4.0 [7] Untuk Mendukung Merdeka Belajar-Kampus Merdeka secara ringkas ditunjukkan oleh Gambar 1. Secara umum tahapan pengembangan KSKI-MBKM sebagaimana pada Gambar 1 terdiri dari [8]:

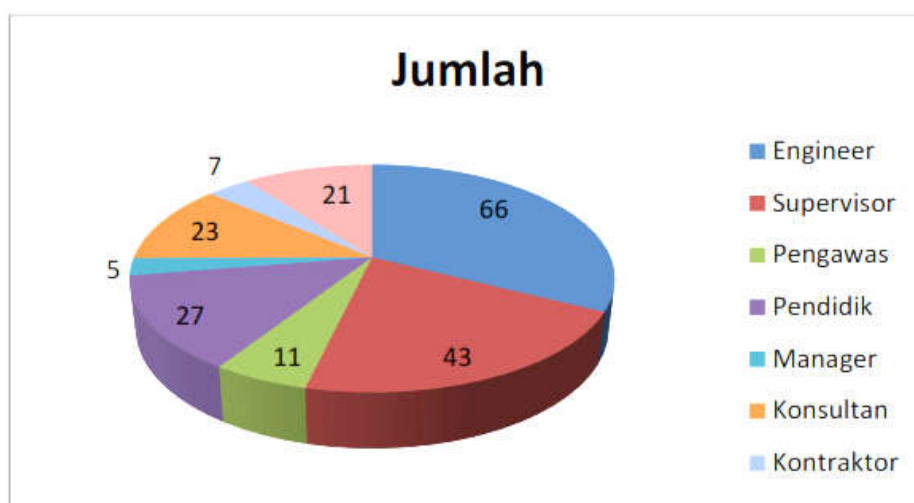
- Penetapan profil lulusan dan perumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL);
- Penetapan bahan kajian dan pembentukan mata kuliah;
- Penyusunan matriks organisasi mata kuliah dan peta kurikulum;
- Penetapan mata kuliah rekognisi hasil dari kegiatan MBKM
- Pembuatan perangkat pembelajaran;
- Pembuatan panduan pelaksanaan MBKM

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis kebutuhan pasar (sinyal pasar) meliputi survey alumni, bursa kerja dan kunjungan industri. Evaluasi kurikulum dilakukan dengan mengukur ketercapaian CPL [8]. Parameter yang dapat dipakai untuk menentukan kualitas lulusan antara lain: pencapaian, kompetensi, persebaran, problem yang dihadapi, respon pengguna, akselerasi karier, serta hal-hal lain yang meliputi baik keselarasan maupun ketidakselarasan antara kualitas lulusan dengan kualitas yang diharapkan perguruan tinggi dengan melakukan tracer study dan kuesioner [6].

Penyebaran kuesioner dilakukan melalui berbagai bentuk dan media, antara lain bertatap muka secara langsung, menghubungi responden lewat telepon, melalui email, jejaring sosial dan pengisian form kuesioner secara online di websiste. Visi ilmu dilakukan dengan melakukan kajian-kajian keilmuan di tingkat program studi dan mengundang para pakar pada kegiatan seminar ilmiah. Analaisis sinyal pasar dtitujukan untuk menetapkan profil lulusan, sedangkan visi ilmu menghasil bahan kajian. Selanjutnya dari kedua hasil tersebut dirumuskan CPL, mata kuliah beserta bobot sks nya, dan penyusunan organisasi mata kuliah dalam bentuk matriks.

Evaluasi terhadap data lulusan yang telah diperoleh didasarkan pada sebaran profesi lulusan di bidang pekerjaan. Profesi lulusan dapat diklasifikasi sebagai berikut, yaitu: *engineer*, *supervisor*, *operation manager*, *technical support*, *konsultan*, *instrument supervisor*, *manufacturing engineer*, *network administrator*, *kontraktor*, *leader maintenance*, *programmer*, *technician head*, *maintenance manager*, *manufacturing design*, *pengajar* (guru/dosen), *technical manager*, *project coordinator*, *kepala stasiun transmisi*, *business process analyst*, *maintenance engineer* dan *pengawas*.



Gambar 2. Profesi lulusan Teknik Elektro Universitas Widyagama Malang

Penetapan CPL prodi mempertimbangkan kemampuan di era industri 4.0, antara lain: literasi data, literasi teknologi, dan literasi manusia, serta perkembangan teknologi sebagai kolaborasi manusia dengan sistem cerdas yang berbasis pada Internet of Things (IoT) [5]. Rumusan Capaian Pembelajaran rumpun Teknik Elektro ditetapkan pada Musyawarah Nasional FORTEI pada tahun 2016. Rumusan capaian pembelajaran ini telah sesuai dengan jenjang 6 Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) untuk lulusan Sarjana Teknik dan Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SNPT). Rumusan ini telah diajukan ke Direktur Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Kemenristekdikti pada tahun 2016.

Berdasarkan pada Panduan Kurikulum Program Studi Sarjana Teknik Elektro Dan Sejenis yang disusun oleh Komisi Akademik Forum Pendidikan Tinggi Teknik Elektro Indonesia (FORTEI) 2016-2018 tentang Rekomendasi Kurikulum Inti (Rumpun) Teknik Elektro dan hasil diskusi akademik di tingkat prodi dihasilkan rumusan Body of Knowledge (BOK) Teknik Elektro, yaitu: sikap, kalkulus, fisika, probabilitas dan statistik, matematika lanjut, sistem digital, elektronika, rangkaian dan sinyal, pemrograman, elektromagnetika, sistem tenaga, sistem telekomunikasi, pengolahan sinyal digital, sistem mikroprosesor, bahan listrik, instrumentasi, sistem kendali, rekayasa sistem, masalah profesional dan sosial, kecerdasan buatan, kewirausahaan, telematika, metode penelitian dan publikasi.

Tabel 1. Capaian Pembelajaran Prodi Teknik Elektor UWG Malang

NO	CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL)
1.	Religius, nasionalis, Pancasila, beretika dan peduli terhadap lingkungan dan sosial budaya
2.	Menguasai matematika, statistik, fisika dan penerapannya di bidang teknik elektro
3.	Mampu mengaplikasikan pemrograman/pengkodean komputer untuk komputasi, simulasi dan pengolahan data analog dan digital
4.	Menguasai konsep listrik-magnet dan penerapannya
5.	Menguasai konsep sistem tenaga listrik meliputi: pembangkitan, penyaluran, pengamanan, mesin, operasi dan analisis sistem tenaga listrik
6.	Mampu merancang sistem tenaga listrik yang terdiri dari hardware dan atau software secara efisien
7.	Mampu mengidentifikasi, merumuskan dan menyelesaikan persoalan di bidang sistem tenaga listrik berbasis prinsip keteknikan dan kecerdasan buatan
8.	Mampu melaksanakan penelitian, penulisan dan publikasi
9.	Menguasai manajemen, perundang-undangan dan kewirausahaan
10.	Mampu bekerja dalam tim, kolaborasi, inovatif dan kreatif
11.	Mampu menguasai strategi belajar dan memiliki sikap belajar berkelanjutan

Pada Proses pembentukan mata kuliah, bahan kajian dijabarkan sebagai materi pembelajaran yang diturunkan dari BOK dengan keluasan dan kedalaman sesuai dengan kebutuhan jenjang program studi [9]. Matriks antara CPL dan bahan kajian menghasilkan mata kuliah beserta jumlah SKS-nya, sejumlah 56 mata kuliah dengan 145 SKS. Organisasi mata kuliah terdistribusi pada 8 semester yang terbagi dalam mata kuliah wajib dan pilihan. Mata kuliah juga terbagi dalam mata kuliah wajib universitas, mata kuliah bersama di tingkat fakultas dan mata kuliah yang diselenggarakan oleh prodi. Terkait dengan program MBKM mata kuliah diorganisir menjadi program pembelajaran dalam prodi dan program MBKM yang dilaksanakan dalam PT, Luar PT dan Non-PT.

Program MBKM ini meliputi 8 bentuk kegiatan pembelajaran (BKP), yaitu: pertukaran mahasiswa, magang/praktek kerja, asistensi mengajar, penelitian, proyek independen, kewirausahaan, membangun desa/PPM tematik, dan proyek kemanusiaan. BKP dalam MBKM ini direkognisi (diakui) menjadi mata kuliah yang disesuaikan melalui mekanisme dan prosedur yang telah ditetapkan dalam panduan pelaksanaan MBKM prodi.

KESIMPULAN

Pengembangan kurikulum Teknik Elektro Unniversitas Widyagama Malang bertujuan untuk menghasilkan kurikulum pendidikan tinggi yang selaras dengan KKNI, SNDIKTI dan menjawab tantangan era industri 4.0. Kurikulum yang dikembangkan juga selaras dengan program MBKM yang meliputi 8 bentuk kegiatan pembelajaran (BKP), yaitu: pertukaran mahasiswa, magang/praktek kerja, asistensi mengajar, penelitian, proyek independen, kewirausahaan, membangun desa/PPM tematik, dan proyek kemanusiaan. BKP dalam MBKM ini direkognisi (diakui) menjadi mata kuliah yang disesuaikan melalui mekanisme dan prosedur yang telah ditetapkan dalam panduan pelaksanaan MBKM prodi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan pertukaran pelajar ini yaitu Bantuan Pendanaan Program Penelitian Kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka dan Pengabdian Masyarakat Berbasis Hasil Penelitian Dan Purwarupa PTS tahun anggaran 2021 Sekretariat Dirjen Dikti Ristek dan Universitas Widyagama yang telah memberikan ijin dan dukungan kegiatan ini.

REFERENSI

- [1] M. Tohir, "Buku Panduan Merdeka Belajar-Kampus Merdeka," 2020.
- [2] D. Sopiansyah, S. Masruroh, Q. Y. Zaqiah, and M. Erihadiana, "Konsep dan Implementasi Kurikulum MBKM (Merdeka Belajar Kampus Merdeka)," *Reslaj Relig. Educ. Soc. Laa Roiba J.*, vol. 4, no. 1, pp. 34–41, 2022.
- [3] S. Arifin, "Desain Kurikulum Pendidikan Tinggi Sesuai dengan KKNI & SN-Dikti Dengan Pendekatan OBE di Era Industri 4.0," 2021.
- [4] M. R. Baharuddin, "Adaptasi Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka (Fokus: Model MBKM Program Studi)," *J. Studi Guru Dan Pembelajaran*, vol. 4, no. 1, pp. 195–205, 2021.
- [5] S. Arifin, "Kebijakan Disruptif Pendidikan Tinggi," *Arsip Publ. Ilm. Biro Adm. Akad.*, 2020.
- [6] M. Martini *et al.*, *Membangun Pembelajaran Merdeka Belajar dan Kampus Merdeka di Pendidikan Tinggi*. Media Sains Indonesia, 2021.
- [7] B. Widodo, "Implementasi Education 4.0 dan Merdeka Belajar dalam Matematika di Perguruan Tinggi," in *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2021, vol. 4, pp. 1–7.
- [8] M. Suryaman, "Orientasi Pengembangan Kurikulum Merdeka Belajar," in *Seminar Nasional Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 2020, vol. 1, no. 1, pp. 13–28.
- [9] H. R. Sabriadi and N. Wakia, "Problematisasi Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Perguruan Tinggi," *Adaara J. Manaj. Pendidik. Islam*, vol. 11, no. 2, pp. 175–184, 2021.

