



NOZEL

Jurnal Pendidikan Teknik Mesin

Jurnal Homepage: <https://jurnal.uns.ac.id/nozel>



ANALISIS RELEVANSI MATA KULIAH DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN DENGAN DUNIA KERJA PARA LULUSAN

Maria Magdalena Savitri Herningtyas^{1*}, Yuyun Estriyanto², Towip³,

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, FKIP, Universitas Sebelas Maret Surakarta

Kampus V FKIP UNS, Jl. Ahmad Yani 200, Surakarta

E-mail : savitriherningtyas22@gmail.com

Abstract

The design of this research is a descriptive exploratory research that aims to describe the state of a phenomenon. In this study it is not intended to test certain hypotheses, it only describes what a variable, symptom or condition is. Where the variables involved in the research will be described quantitatively (according to numerical data). In this study, researchers will examine the tracer study method for graduates of Mechanical Engineering Education UNS and the relevance of the Mechanical Engineering Education course at Sebelas Maret University, Surakarta, especially according to alumni who graduated in 2017, 2018, 2019 and 2020. Research objectives this is "To Analyze the Relevance of Courses in PTM with the World of Work of Graduates". The results of the research conducted by the author are expected to have benefits as input to the Mechanical Engineering Education Study Program FKIP UNS regarding curriculum development, both concerning aspects of curriculum planning, implementation and evaluation. The research data is alumni graduates or graduates in 2017, 2018, 2019 and 2020. The research method used is descriptive analysis data analysis method with the exploration of outcome based education quantitative approaches. The results of the study stated that the level was very high, and approximately 10 - 11 courses were irrelevant or 10% of the 66 - 67 courses in mechanical engineering education. It is hoped that the Mechanical Engineering Education Study Program will increase the level of relevance of courses in synchronization with the curriculum and needs in the world of work and society in the era of the industrial revolution 4.0 and society 5.0.

Keywords: *Relevance, Subjects, Analysis.*

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini disebut dengan era industry 4.0 dan society 5.0.. Saat ini pendidikan di Indonesia mengalami peningkatan kualitas mutu dalam pendidikan tinggi yaitu dengan dikeluarkannya kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka yang dicanangkan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan pada tahun 2020 (Fauzan, 2021). Dalam perancangan Kurikulum Program Studi

PTM FKIP UNS memiliki keterkaitan dengan kebutuhan kompetensi guru, kurikulum yang diterapkan di SMK, dan kebutuhan kompetensi keahlian di dunia industry. Dengan adanya kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka prodi PTM mengintegrasikan program tersebut ke dalam kurikulum pendidikannya yaitu kurikulum 2021. Di dalam Kurikulum 2021 Pendidikan Berbasis Lulusan UNS dapat dipertanggungjawabkan kepada

masyarakat luas. Rumusan CPL sesuai dengan m KJNI dengan jenjang KJNI level - 6. Rumusan tersebut merupakan kesepakatan konsorsium Prodi PTM ditambahkan dengan penciri universitas dan Prodi di UNS. CPL OBE mengkaji bahan CPL yang berbais KJNI yang lebih singkat dan dikembangkan sehingga terdiri dari 12 CPL, mulai dari CPL-1, CPL-2, CPL-3, dan seterusnya sampai dengan CPL-12 dan terproyeksikan menjadi terdapat 84 mata kuliah (Estriyanto Y, 2020).

Menurut hasil tracer study (Hardika A, 2021) lulusan PTM UNS memiliki predikat sangat memuaskan dengan nilai IPK rata-rata 3,46 dengan masa studi rata-rata yaitu 4 tahun 2 bulan. Dengan tingkat kepentingan dari 12 poin Capaian Pembelajaran Lulusan, 11 di antaranya masuk pada kategori sangat penting dan satu masuk kategori penting. Empat aspek dengan nilai kepuasan sangat puas yaitu aspek integritas, kerjasama dalam tim, penguasaan teknologi informasi dan pengembangan diri. Dua aspek dengan nilai kepuasan dibawah rata-rata dan perlu menjadi prioritas pengembangan pembelajaran pada program studi yaitu aspek komunikasi secara efektif dan kemampuan profesionalisme.

Penelitian eksplorasi *outcome base education* atau berbasis luaran seperti evaluasi, analisis relevansi dan lain-lain ini. Sesuai dengan rumusan masalah menganalisis relevansi mata kuliah di PTM dengan dunia kerja, maka permasalahan penelitian ini adalah seberapa relevan mata kuliah di Pendidikan Teknik Mesin dengan dunia kerja para lulusan. Tujuan penelitian ini adalah “Untuk Menganalisis Relevansi Mata Kuliah Di PTM Dengan Dunia Kerja Para Lulusan”. Hasil dari penelitian yang dilakukan penulis, diharapkan mempunyai manfaat sebagai masukkan pada prodi pendidikan teknik mesin FKIP UNS mengenai pengembangan kurikulum, baik menyangkut aspek perencanaan,

pelaksanaan, maupun evaluasi kurikulum. Untuk mahasiswa bahan wacana untuk mahasiswa program studi FKIP UNS mengenai Kurikulum 2021 yang difasilitasi untuk dapat mengambil mata kuliah diluar program studi.

Relevansi adalah kesesuaian dengan kebutuhan (Tampubolon, 2001). Mata kuliah bermanfaat bagi mahasiswa untuk memahami apa yang nantinya akan tahu pengetahuan apa yang akan dicapainya dan seperti apa perkuliahan yang akan diikutinya (Sukmadinata, 2007). Untuk mengakomodasi Capaian Pembelajaran yang ditetapkan oleh Prodi sesuai dengan SN DIKTI yang meliputi Sikap, Pengetahuan, Keterampilan Umum, dan Keterampilan Khusus, maka dibuatlah Sub-CPL berupa Indikator Kinerja (IK) maka setiap mata kuliah memiliki Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) yang wajib dicantumkan dalam silabus dan Rencana Pembelajaran Semester (RPS). *Outcome Based Education* adalah jenis pendidikan yang berfokus pada pencapaian tujuan nyata tertentu (pengetahuan, kemampuan, dan perilaku yang berorientasi pada hasil). Definisi Kerja menurut (Sastrohadwiry, 2007) adalah sejumlah aktifitas fisik dan mental seseorang untuk mengerjakan semua pekerjaan *Tracer study* merupakan studi yang tujuan utamanya untuk memperoleh informasi mengenai lulusan yang sudah bekerja dan belum bekerja.

B. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Sampel Dan Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh alumni Pendidikan Teknik Mesin UNS yang lulus dan wisuda pada tahun 2017, 2018, 2019, dan 2020 yang berjumlah 237 alumni. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 37% dari populasi alumni

Pendidikan Teknik Mesin UNS yang lulus dan wisuda pada tahun 2017, 2018, 2019, dan 2020 dengan pengambilan data selama dua minggu dan didapatkan 88 responden yang merespon. Teknik pengambilan sampel dengan *clustered* sampling.

Pemilihan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *clustered* sampling memiliki kriteria yang telah ditetapkan untuk membagi responden menjadi kelompok berdasarkan sesuai dengan konsentrasi selama pendidikan dan profil lulusan di program studi pendidikan teknik mesin seperti tenaga pendidik, praktisi industri dan lain-lain. Data diolah dengan pendekatan kuantitatif dianalisis mean, median, dan mode ini juga di kombinasikan pertanyaan seputar umpan balik untuk program studi. Dengan demikian pengambilan data menggunakan kuesioner kombinasi antara tertutup dan terbuka, yang mayoritas pertanyaan tertutup tertutup. Serta kuesioner didistribusikan secara online dan seluruhnya diisi online dengan *Google Form* oleh lulusan.

Berikut ini peneliti akan menjelaskan hasil rangkuman tiap aspek dari hasil kuesioner yang telah disebarkan kepada 88 orang alumni Program Studi Pendidikan Teknik Mesin yang lulus dan wisuda tahun 2017-2020:

a) Identitas Responden

Adapun data singkat responden adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Data Alumni berdasarkan konsentrasi pendidikan dan tahun lulus

Sumber : data sekunder diolah, 2022

Dari gambar 1 diatas menjelaskan jumlah persebaran konsentrasi serta tahun lulus para lulusan Pendidikan Teknik Mesin UNS yang terlacaktahun lulus 2017 sebanyak 8 orang alumni konsentrasi produksi dan 4 orang alumni konsentrasi otomotif (13,6%), tahun lulus 2018 sebanyak 12 orang alumni konsentrasi produksi dan 5 orang alumni konsentrasi otomotif (34,1%), tahun lulus 2019 sebanyak 25 orang alumni konsentrasi produksi dan 18 orang alumni konsentrasi otomotif (34,1%), dan tahun lulus 2020 12 orang alumni konsentrasi produksi dan 4 orang alumni konsentrasi otomotif (18,2%),

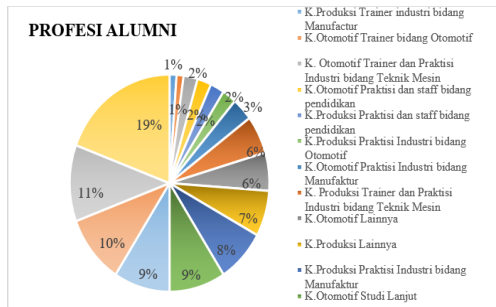
b) Profesi Responden

Dari tabel 4,1 Penulis mengkategorikan lebih lanjut jenis pekerjaan lulusan menjadi 6, antara lain yaitu:

- 1) Guru SMK Program keahlian Teknik Mesin,
- 2) Guru SMK Program keahlian Otomotif,
- 3) Praktisi dan staff bidang pendidikan (Konsultan Pendidikan, *Quality Assurance* Perusahaan Swasta bidang pendidikan, Staff Bagian Aset dan Logistik UNS, Staff kampus),
- 4) Praktisi Industri bidang Manufaktur, seperti Praktisi Manufactur Sepatu
- 5) Praktisi Industri bidang Otomotif,
- 6) Studi Lanjut,
- 7) Trainer dan Praktisi Industri bidang Teknik Mesin (Trainer Bidang Pertambangan, Staff Lab ESL, Editor Teknik Mesin, Wirausaha Bidang Pemesinan, Group Leader Plan & Budgeting Maintenance Alat Berat,

- Planner Bid.
Pertambahan),
- 8) Trainer industri bidang Manufactur,
 - 9) Trainer industri bidang Otomotif,
 - 10) Lainnya seperti *Developer* /Kontraktor *CEO*, Karyawan Di Salah Satu Start Up, Karyawan Swasta Seperti, PT. Peln Cabang Bali, Opr Genset, Planogram, Sales Roti, Produksi Tahu, Dan Ibu Rumah Tangga.

Dari 88 responden hasil sebaran profesi alumni dapat dilihat pada gambar 4.2 berikut :



Gambar 1. Persebaran Profesi Lulusan yang terlacak

Sumber data sekunder diolah, 2022

2. Deskripsi Hasil Survey Relevansi Mata Kuliah di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin dengan Kebutuhan Kerja Para Lulusan

Pada kuesioner survey mengenai relevansi dengan kategori mata kuliah wajib PTM kurikulum 2021 digunakan skala likert 1-4 (sangat tidak relevan-sangat relevan). Sehingga sebelum masuk pada analisis hasil relevansi dengan kategori mata kuliah wajib PTM kurikulum 2021, perlu dilakukan pengelompokan atau pengkategorian penilaian responden dengan langkah yang sama seperti pada tabel kategori/kriteria lama studi lulusan.

Untuk lebih jelasnya dapat diamati sebagai berikut.

- a. Nilai Jawaban responden adalah skala likert 1 – 4, sehingga jangkauan (R) = Nilai terbesar- nilai terkecil = 4-1 = 3.
- b. Kriteria yang digunakan adalah sebanyak 4 kriteria (k) = 4, yakni sangat relevan, relevan, kurang relevan, dan sangat tidak relevan.
- c. Panjang kelas (interval kelas) i = R/k = 3/4 = 0,75
- d. Sehingga nilai rentang tersebutlah (0,75) sebagai acuan untuk membuat kriteria hasil deskriptif relevansi dengan kategori mata kuliah wajib PTM kurikulum 2021.

Untuk lebih jelasnya kriteria/kategorisasi rata-rata skor penilaian responden dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 1 Interval Skala likert dari skor rata-rata Penilaian Responden

No	Interval Skor Rata Rata Penilaian Responden	Level
1.	1,0-1,75	Sangat Tidak Relevan
2.	1,76-2,51	Tidak Relevan
3.	2,52-3,27	Relevan
4.	3,28-4,00	Sangat Relevan

Berikut ini analisis relevansi mata kuliah yang ada di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin sesuai dengan kurikulum 2021 dengan kebutuhan kerja para lulusan :

- 1) Analisis Relevansi Mata Kuliah di PTM dengan kebutuhan kerja lulusan konsentrasi Produksi yang berprofesi sebagai Guru SMK keahlian Teknik Mesin

Berdasarkan data 19% lulusan yang berprofesi sebagai Guru SMK keahlian Teknik Mesin, mata kuliah yang ada di PTM memiliki 12 mata kuliah kategori relevan dan 55 mata kuliah kategori sangat relevan, berikut tabel beberapa mata kuliah :

Tabel 2. Tiga Mata kuliah yang memiliki rata rata terendah berdasarkan penilaian dari profil lulusan profesi Guru SMK keahlian Teknik Mesin

Nama Mata Kuliah	Skor rata-rata
Kimia Teknik	2,9
Pendidikan Inklusi	2,9
Statistika	2,9

Tabel 2 merupakan mata kuliah yang relevan tetapi memiliki rata-rata terendah berdasarkan penilaian dari profil lulusan profesi Guru SMK keahlian Teknik Mesin. Data lengkap dapat dilihat dilampiran .

- 2) Analisis Relevansi Mata Kuliah di PTM dengan kebutuhan kerja lulusan konsentrasi Produksi yang berprofesi sebagai Guru SMK keahlian Otomotif

Berdasarkan data 10% lulusan yang berprofesi sebagai Guru SMK keahlian Otomotif, mata kuliah yang ada di PTM memiliki 28 mata kuliah kategori relevan, 39 mata

kuliah kategori sangat relevan, berikut tabel beberapa mata kuliah:

Tabel 3. Dua Mata Kuliah yang memiliki rata-rata terendah berdasarkan penilaian dari profil lulusan profesi Guru SMK keahlian Otomotif

Nama Mata Kuliah	Skor rata-rata
Kimia Teknik	2,9
Pendidikan Inklusi	2,9

Tabel 3 menampilkan dua mata kuliah kategori relevan tetapi memiliki rata-rata terendah berdasarkan penilaian dari profil lulusan profesi Guru SMK keahlian Otomotif. Data lengkap dapat dilihat dilampiran.

- 3) Analisis Relevansi Mata Kuliah di PTM dengan kebutuhan kerja lulusan konsentrasi Produksi yang berprofesi sebagai Praktisi dan staff bidang pendidikan

Berdasarkan data 2 orang alumni [2%] yang berprofesi sebagai Praktisi dan staff bidang pendidikan, mata kuliah yang ada di PTM memiliki 52 mata kuliah kategori tidak relevan, dan 15 mata kuliah yang relevan, berikut tabel beberapa mata kuliah :

Tabel 4 Lima mata kuliah yang memiliki rata rata terendah berdasarkan penilaian dari profil lulusan profesi Praktisi dan Staff Bidang Pendidikan

Nama Mata Kuliah	Skor rata-rata
------------------	----------------

Praktek Kerja Bangku dan Plat	2,5
Teori Pemesinan	2,5
Menggambar Mesin	2,5
Bimbingan dan Konseling	2,5
Teknologi Las	2,5

Tabel 4 menampilkan lima mata kuliah kategori tidak relevan, rata-rata terendah berdasarkan penilaian dari profil lulusan profesi Praktisi dan Staff Bidang Pendidikan. Data lengkapnya dapat dilihat dilampiran.

- 4) Analisis Relevansi Mata Kuliah di PTM dengan kebutuhan kerja lulusan konsentrasi Produksi yang berprofesi sebagai Praktisi Industri bidang Manufaktur

Berdasarkan data 8% lulusan yang berprofesi sebagai Praktisi Industri bidang Manufaktur, mata kuliah yang ada di PTM memiliki 11 mata kuliah kategori tidak relevan, ada 19 mata kuliah kategori relevan dan 37 mata kuliah sangat relevan, berikut tabel beberapa mata kuliah:

Tabel 5. Lima mata kuliah yang memiliki rata-rata terendah berdasarkan penilaian dari profil lulusan profesi Praktisi Industri bidang Manufaktur

Nama Mata Kuliah	Skor rata-rata
Pendidikan Inklusi	2,1
Telaah Kurikulum dan Perencanaan Pembelajaran SMK	2,1
Evaluasi Pembelajaran	2,3
Perkembangan Peserta Didik	2,3
Bimbingan dan Konseling	2,3

Tabel 5 menampilkan lima mata kuliah kategori tidak relevan, rata-rata terendah berdasarkan penilaian dari profil lulusan profesi Praktisi Industri bidang Manufaktur. Data lengkapnya dapat dilihat dilampiran.

- 5) Analisis Relevansi Mata Kuliah di PTM dengan kebutuhan kerja lulusan konsentrasi Produksi yang berprofesi sebagai Praktisi Industri bidang Otomotif

Berdasarkan data 2% lulusan yang berprofesi sebagai Praktisi Industri bidang Otomotif, mata kuliah yang ada di PTM memiliki 22 mata kuliah kategori tidak relevan, 21 mata kuliah kategori relevan dan 24 mata kuliah sangat relevan, berikut tabel beberapa mata kuliah:

Tabel 6 Lima mata kuliah yang memiliki rata-rata terendah berdasarkan penilaian dari profil lulusan profesi Praktisi Industri bidang Otomotif

Nama Mata Kuliah	Skor rata-rata
Pancasila	2,0
Dinamika Mesin	2,0
Sistem Pembangkit Uap	2,0
Kimia Teknik	2,0
Teknologi Pengecoran	2,0

Tabel 6 menampilkan lima mata kuliah kategori tidak relevan, rata-rata terendah berdasarkan penilaian dari profil lulusan profesi Praktisi Industri bidang Otomotif. Data lengkapnya dapat dilihat dilampiran.

- 6) Analisis Relevansi Mata Kuliah di PTM dengan kebutuhan kerja lulusan konsentrasi Produksi yang Studi Lanjut

Berdasarkan data 9% lulusan yang menempuh Studi Lanjut, mata kuliah yang ada di PTM memiliki 31 mata kuliah kategori relevan dan 36 mata kuliah sangat relevan, berikut tabel beberapa mata kuliah:

Tabel 7. Lima mata kuliah yang memiliki rata-rata terendah berdasarkan penilaian dari lulusan yang Studi Lanjut

Nama Mata Kuliah	Skor rata-rata
Pendidikan Inklusi	2,7
Bahasa Indonesia	2,8
Pendidikan Kewarganegaraan	2,8
Korosi	2,8
Ergonomi	2,8

Tabel 7 menampilkan lima mata kuliah kategori relevan, rata-rata terendah berdasarkan penilaian dari lulusan yang Studi Lanjut. Data lengkapnya dapat dilihat dilampiran.

- 7) Analisis Relevansi Mata Kuliah di PTM dengan kebutuhan kerja lulusan konsentrasi Produksi yang berprofesi sebagai Trainer dan Praktisi Industri bidang Teknik Mesin

Berdasarkan data 6% lulusan yang berprofesi sebagai Trainer dan Praktisi Industri bidang Teknik Mesin, mata kuliah yang ada di PTM memiliki 7 mata kuliah kategori tidak relevan, 38 mata kuliah kategori relevan dan 22 mata kuliah sangat relevan,

berikut tabel beberapa mata kuliah:

Tabel 8. Empat mata kuliah yang memiliki rata-rata terendah berdasarkan penilaian dari profil lulusan profesi Praktisi Trainer dan Praktisi Industri bidang Teknik Mesin.

Nama Mata Kuliah	Skor rata-rata
Pendidikan Inklusi	1,8
Sistem Pembangkit Uap,	2,2
JIG and Fixture	2,2
Teknologi Pengecoran	2,4

Tabel 8 menampilkan lima mata kuliah kategori sangat tidak relevan dan tidak relevan, rata-rata terendah berdasarkan penilaian dari profil lulusan profesi Praktisi Trainer dan Praktisi Industri bidang Teknik Mesin. Data lengkapnya dapat dilihat dilampiran.

- 8) Analisis Relevansi Mata Kuliah di PTM dengan kebutuhan kerja lulusan konsentrasi Produksi yang berprofesi sebagai Trainer industri bidang Manufactur

Berdasarkan data 1% lulusan yang berprofesi sebagai Trainer industri bidang Manufactur, mata kuliah yang ada di PTM memiliki 19 mata kuliah kategori relevan dan 48 mata kuliah sangat relevan, berikut tabel beberapa mata kuliah:

Tabel 9. Tiga mata kuliah yang memiliki rata-rata terendah berdasarkan penilaian

dari profil lulusan profesi Trainer industri bidang Manufactur

Nama Mata Kuliah	Skor rata-rata
Pendidikan Kewarganegaraan	3,0
Aerodinamika	3,0
Sistem Pembangkit Uap	3,0

Tabel 9 menampilkan lima mata kuliah kategori relevan, rata-rata terendah berdasarkan penilaian dari profil lulusan profesi Trainer industri bidang Manufactur. Data lengkapnya dapat dilihat dilampiran.

- 9) Analisis Relevansi Mata Kuliah di PTM dengan kebutuhan kerja lulusan konsentrasi Produksi yang berprofesi lainnya

Berdasarkan data 7% lulusan yang berprofesi lainnya, mata kuliah yang ada di PTM memiliki 4 mata kuliah kategori sangat tidak relevan, 43 mata kuliah kategori tidak relevan, dan 20 mata kuliah kategori relevan, berikut tabel beberapa mata kuliah:

Tabel 10. Empat mata kuliah yang memiliki rata-rata terendah berdasarkan penilaian dari profil lulusan profesi lainnya

Nama Mata Kuliah	Skor rata-rata
Turbin	1,9
Pendidikan Inklusi	1,8
Kimia Teknik	2,1
Fisika Teknik	2,4

Tabel 10 menampilkan lima mata kuliah kategori relevan, rata-rata terendah berdasarkan penilaian dari profil lulusan

profesi lainnya. Data lengkapnya dapat dilihat dilampiran.

- 10) Analisis Relevansi Mata Kuliah di PTM dengan kebutuhan kerja lulusan konsentrasi Otomotif yang berprofesi sebagai Guru SMK keahlian Otomotif

Berdasarkan data 11% lulusan yang berprofesi sebagai Guru SMK keahlian Otomotif, mata kuliah yang ada di PTM memiliki 5 mata kuliah tidak relevan, 33 mata kuliah kategori relevan dan 28 mata kuliah sangat relevan, berikut tabel beberapa mata kuliah:

Tabel 11 Lima Mata Kuliah yang memiliki rata-rata terendah berdasarkan penilaian dari profil lulusan profesi Guru SMK keahlian Otomotif

Nama Mata Kuliah	Skor rata-rata
Jig and Fixture	2,1
Teknologi Bahan	2,4
Komposit	2,4
Pengendalian Mutu	2,4
Komposit	2,4

Tabel 11 menampilkan empat mata kuliah kategori tidak relevan tetapi berdasarkan penilaian dari profil lulusan profesi Guru SMK keahlian Otomotif. Data lengkap dapat dilihat dilampiran.

- 11) Analisis Relevansi Mata Kuliah di PTM dengan kebutuhan kerja lulusan konsentrasi Otomotif yang berprofesi sebagai Praktisi dan Staff bidang Pendidikan

Berdasarkan data 2% lulusan yang berprofesi sebagai Praktisi dan staff bidang pendidikan (seperti Quality Assurance Perusahaan Swasta bidang pendidikan Staff Bagian Aset dan Logistik UNS) mata kuliah yang ada di PTM memiliki 60 mata kuliah kategori tidak relevan, 2 mata kuliah kategori relevan dan ada 4 mata kuliah yang sangat relevan, berikut tabel beberapa mata kuliah:

Tabel 12. Empat Mata Kuliah yang memiliki rata-rata terendah berdasarkan penilaian dari profil lulusan profesi sebagai Praktisi dan Staff bidang Pendidikan

Nama Mata Kuliah	Skor rata-rata
Fisika Teknik	2,0
Teknologi Las	2,0
Pompa dan Kompresor	2,0
Sistem Pembangkit Uap	2,0

Tabel 12 menampilkan empat mata kuliah kategori relevan tetapi memiliki rata-rata terendah berdasarkan penilaian dari profil lulusan profesi sebagai Praktisi dan staff bidang pendidikan. Data lengkap dapat dilihat dilampiran.

- 12) Analisis Relevansi Mata Kuliah di PTM dengan kebutuhan kerja lulusan konsentrasi Otomotif yang berprofesi sebagai Praktisi Industri bidang Manufaktur

Berdasarkan data 3% lulusan yang berprofesi sebagai Praktisi Industri bidang Manufaktur, mata kuliah yang ada di PTM memiliki 8 mata kuliah kategori tidak relevan yaitu mata kuliah. Ada 23 mata kuliah kategori relevan dan 35 mata kuliah sangat relevan, berikut tabel beberapa mata kuliah:

Tabel 13. Lima Mata Kuliah yang memiliki rata-rata terendah berdasarkan penilaian dari profil lulusan profesi sebagai Praktisi Industri bidang Manufaktur

Nama Mata Kuliah	Skor rata-rata
Landasan Ilmu PTK	2,0
Dinamika Mesin	2,0
Pendidikan Inklusi	2,0
Telaah Kurikulum dan Perencanaan Pembelajaran SMK	2,0
Bimbingan dan Konseling	2,3

Tabel 13 menampilkan lima mata kuliah kategori tidak relevan yang memiliki rata-rata terendah berdasarkan penilaian dari profil lulusan profesi sebagai Praktisi Industri bidang Manufaktur. Data lengkap dapat dilihat dilampiran.

13) Analisis Relevansi Mata Kuliah di PTM dengan kebutuhan kerja lulusan konsentrasi Otomotif yang Studi Lanjut

Berdasarkan data 9% lulusan yang studi lanjut, mata kuliah yang ada di PTM memiliki 18 mata kuliah kategori relevan dan 48 mata kuliah sangat relevan, dengan rata-rata terendah ialah mata kuliah bahasa indonesia dan pendidikan inklusi, berikut tabel beberapa mata kuliah:

Tabel 14. Tiga Mata kuliah yang memiliki rata rata terendah berdasarkan penilaian dari lulusan yang Studi Lanjut

Nama Mata Kuliah	Skor rata-rata
Pendidikan Kewarganegaraan	2,6
Bahasa Indonesia	2,6
Bimbingan dan Konseling	2,7

Tabel 14 merupakan mata kuliah yang relevan tetapi memiliki rata-rata terendah berdasarkan penilaian dari lulusan yang studi lanjut. Data lengkap dapat dilihat dilampiran.

14) Analisis Relevansi Mata Kuliah di PTM dengan kebutuhan kerja lulusan konsentrasi Otomotif yang berprofesi sebagai Praktisi Industri bidang Teknik Mesin

Berdasarkan data 2% lulusan yang berprofesi sebagai Trainer dan Praktisi Industri bidang Teknik Mesin (seperti Wirausaha bid. Pemesinan Editor Teknik Mesin) mata kuliah yang ada di PTM

memiliki 6 mata kuliah kategori sangat tidak relevan, ada 22 mata kuliah kategori relevan dan 21 mata kuliah sangat relevan, berikut tabel beberapa mata kuliah:

Tabel 15. Lima Mata kuliah yang memiliki rata rata terendah berdasarkan penilaian profil study yang berprofesi sebagai Praktisi Industri bidang Teknik Mesin

Nama Mata Kuliah	Skor rata-rata
Metode dan Strategi Pembelajaran	1,0
Bimbingan dan Konseling	1,0
Pendidikan Kewarganegaraan	1,0
Pendidikan Inklus	1,5
Statistika	1,5

Tabel 15 merupakan mata kuliah yang sangat tidak relevan yang memiliki rata-rata terendah berdasarkan penilaian profil study yang berprofesi sebagai Praktisi Industri bidang Teknik Mesin. Data lengkap dapat dilihat dilampiran.

15) Analisis Relevansi Mata Kuliah di PTM dengan kebutuhan kerja lulusan konsentrasi Otomotif yang berprofesi sebagai Trainer Industri bidang Otomotif

Berdasarkan data 1% lulusan yang berprofesi sebagai Trainer Industri bidang Otomotif, mata kuliah yang ada di PTM memiliki 8 mata kuliah kategori tidak relevan, ada 26 mata kuliah kategori relevan dan 32 mata kuliah sangat

relevan, berikut tabel beberapa mata kuliah:

Tabel 16. Lima Mata kuliah yang memiliki rata-rata terendah berdasarkan penilaian profil study yang berprofesi sebagai Trainer Industri bidang Otomotif

Nama Mata Kuliah	Skor rata-rata
Teori Pemesinan	2,0
Teknologi Las	2,0
Perpindahan Panas dan Termodinamika	2,0
Praktek Pemesinan	2,0
Pendidikan Inklusi	2,0

Tabel 16 merupakan mata kuliah yang tidak relevan dengan rata-rata terendah berdasarkan penilaian profil study yang berprofesi sebagai Trainer Industri bidang Otomotif. Data lengkap dapat dilihat dilampiran.

16) Analisis Relevansi Mata Kuliah di PTM dengan kebutuhan kerja lulusan konsentrasi Otomotif yang berprofesi lainnya

Berdasarkan data 6% alumni yang berprofesi lainnya, menilai bahwasanya mata kuliah yang ada di PTM, memiliki 1 mata kuliah kategori tidak relevan yaitu mata kuliah pendidikan inklusi. Ada 42 mata kuliah kategori relevan dan 23 mata kuliah kategori sangat relevan, berikut tabel beberapa mata kuliah :

Tabel 17. Tiga Mata kuliah yang memiliki rata-rata terendah berdasarkan penilaian lulusan berprofesi lainnya

Nama Mata Kuliah	Skor rata-rata
Pendidikan Inklusi	2,4
Pendidikan Kewarganegaraan	2,6
Landasan Ilmu PTK	2,6

Tabel 17. menampilkan 1 mata kuliah yang tidak relevan dan mata kuliah dengan rata-rata terendah berdasarkan penilaian lulusan berprofesi lainnya. Data lengkap dapat dilihat dilampiran.

B. PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

1. Tidak Relevan dengan Kebutuhan Para Lulusan

Dari hasil analisis peneliti dapat menampilkan gambar 4 dan gambar 5 penilaian dari alumni untuk mata kuliah yang tidak relevan berdasarkan profesi.

Profesi	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	E1	F1	G1
Mata Kuliah	1. ITO And Fixture			1. Sistem Pembangkit Uap	1. Pendidikan Inklusi	1. Landasan Ilmu PTK	1. Bahan dan Metaburgi	1. Metode dan Strategi Pembelajaran		1. Pendidikan inklusi
	2. Pengendalian Mutu			2. Telaah Kurikulum dan Perencanaan Pembelajaran SMK	2. Dinamika Mesin	2. Dinamika Mesin	2. Teknologi Bahan	2. Bimbingan dan Konseling		2. Dinamika Mesin
	3. Komposit	1. Metode dan Strategi Pembelajaran		3. Pancasila	3. Evaluasi Pembelajaran	3. Sistem Pembangkit Uap	3. Pompa dan Kompresor	3. Pendidikan Kewarganegaraan		3. Kimia Teknik
	4. Teknologi Bahan			4. Statistika dan Konseling	4. Bimbingan dan Konseling	4. Kimia Teknik	4. Sistem Pembangkit Uap	4. Pendidikan Inklus		4. Pompa dan Kompresor
	5. Ilmu Bahan dan Metaburgi			5. Ilmu Bahan dan Metaburgi	5. Kimia Teknik	5. Teknologi Pengecoran	5. Metode dan Strategi Pembelajaran	5. Statistika		5. Sistem Pembangkit Uap
				6. Metode dan Strategi Pembelajaran	6. Statistika	6. Statistika	6. Statistika	6. Dinamika Mesin dll		6. Teknologi Bahan dll

Gambar 4 Mata Kuliah yang Tidak Relevan dengan Profesi Dari Alumni PTM 2017-2020

Sumber: data sekunder diolah, 2022

Nama Mata Kuliah	Skor rata-rata	Frekuensi
Teknologi Pengecoran	1,9 - 2,5	2
Pompa dan Kompresor	2,0 - 2,5	2
Ilmu Bahan dan Metalurgi	2,0 - 2,5	2
Pendidikan Inklusi	1,5 - 2,3	3
Statistika	1,5 - 2,0	3
Teknologi Bahan	2,3 - 2,4	3
Dinamika Mesin	2,0 - 2,5	3
Metode dan Strategi Pembelajaran	1,0 - 2,5	4
Sistem Pembangkit Uap	1,8 - 2,5	4
Kimia Teknik	2,0 - 2,5	4

Gambar 5 Frekuensi Mata Kuliah yang Tidak Relevan dengan Alumni lulusan 2017 - 2020

Sumber: data sekunder diolah, 2022

Keterangan :

A1 = Profesi Guru SMK keahlian Teknik Mesin

A2 = Profesi Guru SMK keahlian Otomotif

B1 = Profesi Trainer Industri bidang Manufactur

B2 = Profesi Trainer Industri bidang Otomotif

C1 = Profesi Praktisi bidang Manufactur

C2 = Profesi Praktis bidang Otomotif

D1= Praktisi dan Staff bidang Pendidikan

E1 = Praktisi dan Trainer bidang Teknik Mesin

F1 = Studi Lanjut

G1= Profesi Lainnya

Dari gambar 4 dan gambar 5 menunjukkan bahwa ada 10 mata kuliah yang memiliki frekuensi 2 – 4 dengan penilaian tidak relevan oleh alumni. Mata kuliah Teknologi Pengecoran dinilai tidak relevan oleh alumni profesi Praktisi bidang Otomotif dan profesi lainnya. Mata kuliah Pompa dan Kompresor dinilai tidak relevan oleh alumni profesi praktisi dan staff bidang pendidikan dan profesi lainnya (frekuensi 2 dengan rata-rata 2,0 - 2,5). Mata kuliah Ilmu Bahan dan Metalurgi dinilai tidak relevan oleh alumni profesi Guru SMK keahlian Otomotif dan profesi Trainer Industri bidang Otomotif (frekuensi 2 dengan rata-

rata 2,0 - 2,5). Mata kuliah Pendidikan Inklusi dinilai tidak relevan oleh alumni profesi Praktisi Industri bidang Teknik Mesin, profesi Praktisi dan Trainer bidang Teknik Mesin, dan profesi lainnya (frekuensi 3 dengan rata-rata 1,5 - 2,3). Mata kuliah Statistika dinilai tidak relevan oleh alumni profesi Trainer bidang Otomotif, Praktisi bidang Otomotif dan profesi rainer dan Praktisi bidang Teknik Mesin (frekuensi 3 dengan rata-rata 1,5 - 2,0). Mata kuliah Teknologi Bahan dinilai tidak relevan oleh alumni profesi Guru SMK keahlian Otomotif dan profesi lainnya. Mata kuliah Dinamika mesin dinilai tidak relevan oleh alumni profesi Trainer bidang Otomotif, Praktisi bidang Otomotif dan profesi lainnya (frekuensi 3 dengan rata-rata 2,0 - 2,5). Mata kuliah Metode dan Strategi Pembelajaran dinilai tidak relevan oleh alumni profesi Praktisi bidang Manufactur, profesi Praktisi dan Staff bidang Pendidikan, profesi Praktisi bidang Manufactur dan profesi lainnya (frekuensi 4 dengan rata-rata 1,0 - 2,5). Mata kuliah Sistem Pembangkit Uap dinilai tidak relevan oleh alumni profesi trainer industri bidang otomotif, profesi praktis bidang otomotif, profesi praktisi dan staff bidang pendidikan, dan profesi lainnya (frekuensi 4 dengan rata-rata 1,8 - 2,5). Mata kuliah Kimia Teknik dinilai tidak relevan oleh alumni profesi Trainer Industri bidang Otomotif, profesi Praktisi dan Staff bidang Pendidikan, Praktisi bidang Manufactur dan profesi Praktisi dan Trainer bidang Teknik Mesin (frekuensi 4 dengan rata-rata 1,0 - 2,5).

2. Relevansi dengan Kebutuhan Para Lulusan

Dari hasil analisis peneliti dapat menampilkan gambar 6 dan gambar 7 penilaian dari alumni untuk mata kuliah yang tidak relevan berdasarkan profesi.

Profesi	A1	A2	B1	B2	C1	C2	B1	E1	F1	G1
Mata Kuliah Teknik	1. CAD 1	1. CAD 1		1. Masing-masing	1. CAD 1	1. CAD 1		1. Motor		1. Bahasa Inggris
	2. CAD 2	2. CAD 2		2. Motor	2. CAD 2	2. CAD 2		2. Pratik Motor		2. Pratik
	3. Matematika Teknik	3. Motor Bakar		3. Pratik Bakar	3. Teori Pemasangan	3. Teknologi Las	3. Pratik Las	3. Pratik		3. Pratik
	4. Teori Pemasangan	4. Pratik Motor Bakar		4. Pratik Motor Bakar	4. Pratik Pemasangan	4. Pratik Las	4. Pratik Las	4. Pratik		4. Pratik
	5. Pratik Pemasangan	5. Masing-masing Motor Bakar	5. Pratik Motor Bakar	5. Pratik Motor Bakar	5. Pratik Pemasangan	5. Pratik Las	5. Pratik Las	5. Pratik		5. Pratik
	6. Teknologi Las	6. Pratik Motor Bakar	6. Pratik Motor Bakar	6. Pratik Motor Bakar	6. Pratik Pemasangan	6. Pratik Las	6. Pratik Las	6. Pratik		6. Pratik
	7. Masing-masing	7. Pratik Motor Bakar	7. Pratik Motor Bakar	7. Pratik Motor Bakar	7. Pratik Pemasangan	7. Pratik Las	7. Pratik Las	7. Pratik		7. Pratik
	8. Pratik Las	8. Pratik Motor Bakar	8. Pratik Motor Bakar	8. Pratik Motor Bakar	8. Pratik Pemasangan	8. Pratik Las	8. Pratik Las	8. Pratik		8. Pratik
		9. Pratik Motor Bakar	9. Pratik Motor Bakar	9. Pratik Motor Bakar	9. Pratik Pemasangan	9. Pratik Las	9. Pratik Las	9. Pratik		9. Pratik

Gambar 6. Mata Kuliah yang Relevan dengan Profesi dari Alumni PTM 2017 - 2020
Sumber: data sekunder diolah, 2022

Frekuensi Mata Kuliah yang Relevan dengan Kebutuhan Para Lulusan		
Nama Mata Kuliah	Skor rata-rata	Frekuensi
CAD 1	2,6-4,0	9
CAD 2	2,6-4,0	9
Matematika Teknik	2,6-4,0	9
Teori Pemasangan	2,8-4,0	9
Pratik Pemasangan	2,8-4,0	9
Teknologi Las	2,6-4,0	8

Gambar 7. Frekuensi Mata Kuliah yang Relevan dengan Alumni lulusan 2017 – 2020

Sumber: data sekunder diolah, 2022

Keterangan :

A1 = Profesi Guru SMK keahlian Teknik Mesin

A2 = Profesi Guru SMK keahlian Otomotif

B1 = Profesi Trainer Industri bidang Manufaktur

B2 = Profesi Trainer Industri bidang Otomotif

C1 = Profesi Praktisi bidang Manufaktur

C2 = Profesi Praktis bidang Otomotif

D1= Praktisi dan Staff bidang Pendidikan

E1 = Praktisi dan Trainer bidang Teknik Mesin

F1 = Studi Lanjut

G1= Profesi Lainnya

Dari gambar 4.5 dan gambar 4.6 menunjukkan bahwa ada 5 mata kuliah yang memiliki frekuensi 8 – 9 dengan penilaian relevan sampai dengan sangat relevan oleh alumni. Mata kuliah CAD 1 dinilai relevan oleh seluruh profesi alumni kecuali alumni profesi Praktisi dan Staff bidang Pendidikan (frekuensi 9 dengan rata-rata 2,6 – 4,0). Mata kuliah CAD 2 dinilai relevan oleh seluruh profesi alumni kecuali alumni profesi Praktisi dan Staff bidang Pendidikan (frekuensi 9 dengan rata-rata 2,6 – 4,0). Mata kuliah Matematika Teknik oleh seluruh profesi alumni kecuali alumni profesi Praktisi dan Staff bidang Pendidikan (frekuensi 9 dengan rata-rata 2,8 – 4,0). Mata kuliah Teori Pemasangan dinilai relevan oleh seluruh alumni kecuali alumni profesi Praktisi dan Staff bidang Pendidikan (frekuensi 9 dengan rata-rata 2,8 - 4,0). Mata kuliah Teknologi Las dinilai relevan oleh seluruh alumni kecuali alumni profesi Praktisi dan Staff bidang Pendidikan (frekuensi 8 dengan rata-rata 2,6 – 4,0).

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan Hardika A, dkk (2020) tentang survey kepuasan pengguna lulusan 5% sampel data menyatakan puas dan perlu menjadi prioritas pengembangan pembelajaran pada program studi yaitu aspek komunikasi pada LO3 dan aspek kemampuan profesionalisme pada

LO4 (Kemampuan Merencanakan Kurikulum Pembelajaran Teknik Mesin atau menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)) dibawah rata-rata 4,28, Di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin UNS membuat pengembangan pembelajaran dalam rangka meningkatkan kemampuan komunikasi lulusan yaitu Praktik Pengajaran Mikro (*micro teaching*), Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK, Magang Industri. Untuk pengembangan rencana pembelajaran teknik mesin telah diajarkan juga pada mata kuliah Magang kependidikan, Pengajaran Mikro (*microteaching*), dan Magang Kependidikan 3 di Sekolah mitra. Berdasarkan analisis data, mata kuliah pengajaran mikro berdasarkan penilaian lulusan berikut:

Tabel 18. Penilaian lulusan yang berprofesi sebagai Guru SMK keahlian Otomotif dan Teknik Mesin terhadap Pengajaran Mikro dan Magang Industri

Konsentrasi /Profesi Lulusan	Skor rata-rata Pengajaran Mikro /Magang Industri
Konsentrasi Otomotif / Sebagai Guru SMK Keahlian Otomotif	3,7/ 2,8
Konsentrasi Produksi/ Sebagai Guru SMK Keahlian Teknik Mesin	3,7/ 3,8
Konsentrasi Produksi/ Sebagai Guru SMK Keahlian Otomotif	3,4/ 3,7
Kategori =	Relevan - Sangat Relevan

Dari tabel 18 menunjukkan mata kuliah Pengajaran Mikro dan Magang Industri telah mencapai relevan – sangat relevan dan apabila dibandingkan dengan indeks kepuasan pengguna berarti

dalam realitanya kempentensi yang dimiliki lulusan sudah cukup namun belum sangat cukup dan diperlukan perkembangan proses pembelajarannya.

Pada tentang relevansi oleh (Wati, 2017) tentang Kajian Relevansi Pengalaman Kuliah dengan Pengalaman Kerja Alumni Pendidikan Ekonomi Universitas Sanata Dharma menemukan bahwa alumni menilai ada mata kuliah yang tidak relevan 21,6% dari 75 sampel. Pendapat ini ditunjukkan berdasarkan kuesioner terbuka. Hubungan kuesioner saya ialah dengan metode penelitian yang berbeda bisa saja didapatkan hasil yang berbeda. Hal penting dalam penelitian ini ialah kuesioner kombinasi dimana kuesioner tertutup untuk *tracer study* dan relevansi mata kuliah serta kuesioner terbuka untuk kritik dan saran bagi program studi Pendidikan Teknik Mesin. Dimana Alumni menilai langsung dengan mempertimbangkan adanya deskripsi mata kuliah dan CPL sehingga jawaban berdasarkan kebutuhan di dunia kerja.

Penelitian hasil (Latifah, 2013) tentang relevansi antara proses pembelajaran mata kuliah instrumen pilihan wajib piano, dengan tujuan kurikulum Fakultas Pendidikan Bahasa dan Seni UPI. Lembaga menuntut kemampuan mahasiswanya untuk memiliki suatu kompetensi seperti membuka les yang membelajarkan siswa untuk mencapai standar standar estetik piano, namun ditemukan para peserta mata kuliah bersangkutan masih belum dibekali dengan komponen komponen pembelajaran music tidak

dibekalkan secara terpadu pada saat perkuliahan instrumen pilihan wajib piano, berdampak pada kurang kemampuan mahasiswa untuk menggunakan piano sebagai pengantar pembelajaran musik umum, khususnya di sekolah. Dari penelitian tersebut hubungan dengan penelitian ini, ialah menjadi masukan tentang adanya mata kuliah yang tidak relevan. Keberjalanan berlakunya kurikulum 2021 yang berbasis luaran khususnya mata kuliah perlu menyinkronkan komponen pembelajaran yang terpadu supaya kemampuan mahasiswa dapat berjalan dinamis dan sesuai kebutuhan saat ini.

C. PENUTUP

Simpulan

Dari analisis relevansi mata kuliah prodi, output prodi sebagai tenaga pendidik atau menjadi praktisi di industri telah tercapai dan relevansi mata kuliah di Pendidikan Teknik Mesin dengan kebutuhan dunia kerja para lulusan memiliki tingkat relevansi mata kuliah yang tinggi sebab dari data penelitian lebih dari atau sekitar 60 orang atau sekitar 69% dari 88 responden lulusan berprofesi menjadi Guru SMK keahlian Teknik Mesin maupun Otomotif dan Praktisi di Industri baik Manufactur ataupun Otomotif dan yang tidak relevan kurang lebih 10 - 11 mata kuliah atau 10% dari 66 - 67 mata kuliah yang ada.

Saran

Saran untuk meningkatkan tingkat relevansi mata kuliah yang ada terutama untuk jam praktek maupun teori kejuruan bisa ditambahkan atau menyinkronkan dengan kurikulum dan kebutuhan di dunia kerja serta masyarakat di Era revolusi industri 4.0 dan *society* 5.0. Bagian dari Kurikulum yang baik ialah Mata kuliah yang inovatif, dinamis, dan relevan dengan

perkembangan masyarakat, sains dan teknologi penting dalam menunjang kompetensi para calon lulusannya dalam dunia kerja.

DAFTAR PUSTAKA

Estriyanto Y, .. W. (2020, Desember 15). *Kurikulum 2021 (S1) Pendidikan Teknik Mesin*. Retrieved Februari 2022

Fauzan, M. (2021, juli 01). *FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*. (muslihk, Editor) Retrieved april 02, 2022, from opini, berita: <https://fitk.uinjkt.ac.id/kesiapan-perguruan-tinggi-dalam-penerapan-kebijakan-merdeka-belajar-kampus-merdeka/>

Hardika, A. (2020). Evaluasi Kinerja Lulusan Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sebelas Maret di Dunia Kerja. *Jurnal Nozel*, 03, 4

Heliani, L. S. (2020). KONSEP PENDIDIKAN BERBASIS. *Diskusi, Senat Akademik – UNS*, (p. 2). SurakartaGumilang, D. C., Wijayanto, D. S., & Rohman, N. (2016). Pengaruh pemanasan bahan bakar dan penambahan biodiesel pada solar terhadap konsumsi bahan bakar mesin Diesel Mitsubishi L300. *Jurnal JMST*, 1(2), 61–64

Kalijaga, U. I. (2020, 10 10). *Liputan UIN Sunan Kalijaga*. Retrieved from Informatika Magister UIN Suka: <http://informatikamagister.uinsuka.ac.id/id/liputan/detail/925/page-faq.html>

Purwaningsih, T. (2019, Desember 10). Penerapan Outcome Based Education & Blended Learning Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Menghadapi Era Industri 4.0 Pada Mata Kuliah Teknik

Sampling. Refleksi Pembelajaran Inovatif, 2, 233-243.

Sastrohadiwiryono, S. (2007). Manajemen Tenaga Kerja Indonesia. Jakarta: Bumi Aksara.

Simanjutak, P. (2005). Pengantar Ekonomi Sumber Daya Manusia. Jakarta: Fakultas Ekonomi UI.

Sukandar R, H. S. (2017). wp-content. Retrieved from LSPR EDU: <https://lspr.edu/wp-content/uploads/2017/12/Panduan-Pengutipan-LSPR-2014.pdf>

Sukmadinata, N. S. (2007). Pengembangan Kurikulum. Teori dan Praktek, 150-151.

Suroso. (2004). Ekonomi Produksi. Bandung: Lubuk Agung.

Tampubolon, D. P. (2001). *PERGURUAN TINGGI BERMUTU Paradigma Baru Manajemen Pendidikan Tinggi Menghadapi Tantangan Abad ke-21*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Tampubolon, D. P. (2001). Perguruan Tinggi Bermutu Paradigma Baru Manajemen Pendidikan Tinggi Menghadapi Tantangan Abad ke-21. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Teknowijoyo Felixtian, M. L. (2021). Relevansi Industri 4.0 dan society 5.0 Terhadap Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Ilmu Kependidikan*, 16(2), 177.

Teknowijoyo Felixtian, M. L. (2021). Relevansi Industri 4.0 dan society 5.0 Terhadap Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Ilmu Kependidikan*, 16(2), 177.

Tumijo. (2008). Junior High School Teachers'Lived-Experience of The Text-Based Curriculum in Teaching English. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.

Wahyudi Haris, I. A. (2018, Juni). Inovasi dan Implementasi Model Pembelajaran Berorientasi Luaran

(Outcome Based education , OBE) dan Washington Accord di Program Studi Teknik Mesin Universitas Mercu Buana. *Jurnal Teknik Mesin*, 07, 50-56.

Widoyoko, E. P. (2014). Teknik Penyusunan Instrument Penelitian. Yogyakarta: PUSTAKA BELAJAR.

Wiltshire, A. H. (2016). The Meanings of Work In A Public Work Scheme In South Africa. *International Journal of Sociology and Social Policy*, <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJSSP-02-2015-0014/full/html>.