

IMPLEMENTASI PENERAPAN *TRACER STUDY* PADA JURUSAN TEKNIK MESIN DI MASA PANDEMI COVID-19

Akhmad Hafizh Ainur Rasyid¹⁾, Ali Hasbi Ramadani²⁾, Andita Nataria Fitri Ganda³⁾,
Ferly Isnomo Abdi⁴⁾, Ika Nurjannah⁵⁾

^{1, 2, 3, 4, 5)} Jurusan Teknik Mesin, Universitas Negeri Surabaya

e-mail: akhmadrasyid@unesa.ac.id¹⁾, aliramadani@unesa.ac.id²⁾, anditaganda@unesa.ac.id³⁾, ferlyabdi@unesa.ac.id⁴⁾, ikajannah@unesa.ac.id⁵⁾

ABSTRAK

Terbitnya Surat Edaran KEMENDIKBUD dan Rektor UNESA tentang Tindakan Pencegahan Penyebaran Corona Virus Disease-19 (Covid-19), maka UNESA menetapkan Work From Home (WFH) untuk para pegawainya dan mengubah konsep belajar di kelas menjadi belajar dalam jaringan (daring). Namun, sayangnya tidak semua mata kuliah bisa dilakukan dengan daring seperti praktek di laboratorium, dan mata kuliah Praktek Industri (PI)/Praktek Kerja Lapangan (PKL) padahal mata kuliah PKL dapat meningkatkan keterampilan dan kemampuan mahasiswa dalam menerapkan teori yang diperoleh untuk praktik di lapangan (dunia kerja). Adanya kebijakan WFH akan memunculkan penyesuaian pemberian materi pada mata kuliah praktik. Akankah sistem pembelajaran secara daring masih bisa relevan dengan kondisi di dunia kerja saat pandemi ini?. Untuk memperoleh informasi tentang kekurangan dalam proses pendidikan, maka diperlukam tracer study sehingga proses pendidikan dan proses pembelajaran saat pandemi dapat dievaluasi dan menjadi masukkan program studi di Jurusan Teknik Mesin. Pendekatan penelitian ini adalah penelitian kualitatif dan bersifat deskriptif-analitik. Perolehan data dengan menyebarkan angket berupa google form secara daring kepada alumni. Teknik analisis data yaitu dengan reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil analisisnya berupa pemaparan mengenai situasi yang diteliti dalam bentuk naratif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: 1) tidak semua metode pembelajaran berperan besar pada ketiga prodi Jurusan Teknik Mesin. 2) Jenis perusahaan tempat bekerja yang memiliki hubungan erat terhadap bidangnya adalah instansi pemerintah (termasuk BUMN), perusahaan swasta dan wiraswasta. 3) Daya saing alumni UNESA tinggi ketika memperoleh pekerjaan pertama. 4) Kompetensi saat lulus yang dibutuhkan seperti bahasa inggris, keterampilan internet, pengetahuan bidang disiplin ilmu, ketrampilan riset, dan bekerja dengan budaya yang berbeda.

Kata Kunci: *Tracer Study, Pandemi Covid-19, Pembelajaran Daring*

ABSTRACT

The issuance of a Circular Letter from the Ministry of Education and Culture and the Chancellor of UNESA concerning Prevention Measures for the Spread of the Corona Virus Disease-19 (Covid-19), UNESA established Work From Home (WFH) for its employees and changed the concept of learning in class to learning online (brave). However, unfortunately not all courses can be done online such as practice in laboratories, and Industrial Practice (PI), even though Industrial Practice (PI) can improve students' skills and abilities in applying the theories obtained to practice in the field (world of work). The existence of the WFH Policy will exempt buyers from materials in practical courses. Will the online learning system still be relevant to the conditions in the world of work today? To obtain information about deficiencies in the educational process, a tracer study is needed so that the education process and learning process during a pandemic can be evaluated and become a member of the study program in the Department of Mechanical Engineering. This research approach is qualitative and descriptive-analytic. Obtaining data by distributing questionnaires in the form of google form online to alumni. Data analysis techniques are data reduction, data analysis and drawing conclusions. The results of the analysis are in the form of a description of the situation under study in a narrative form. The results of this study indicate that: 1) not all learning methods play a major role in the three Department of Mechanical Engineering. 2) The types of companies where they work that have a close relationship with their respective fields are government agencies (including BUMN), private companies and entrepreneurs. 3) The competitiveness of mechanical engineering graduate is high when they get their first job. 4) Required competencies at graduation such as English, internet skills, knowledge of disciplines, research skills, and working with different cultures

Keywords: *Tracer Study, Covid-19 Pandemic, Online Learning*

I. PENDAHULUAN

Semenjak virus yang ditemukan di Wuhan, Cina, menginfeksi banyak warga di dunia, negara- negara menjadi kelimpungan karena virus tersebut menjadi penyebab angka kematian paling tinggi dalam waktu singkat dan belum ditemukan vaksinnnya. Virus yang dikenal dengan nama Corona atau COVID-19 itu juga masuk ke Indonesia sekitar Februari 2020.

Adanya wabah pandemi COVID-19 membuat pemerintah mengeluarkan himbauan *physical distancing*, *social distancing* dan kebijakan PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar). Pemerintah menetapkan *Work From Home (WFH)* untuk para pegawainya dan mengubah konsep belajar di kelas menjadi belajar dalam jaringan (daring). Kebijakan tersebut juga diterapkan di kampus Universitas Negeri Surabaya (UNESA) sebagai bentuk pemutusan rantai penyebaran virus sesuai dengan Surat Edaran Rektor tentang Tindakan Pencegahan Penyebab Corona Virus Disease-19 (Covid-19).

Perubahan kebijakan tersebut tentu juga menimbulkan kendala lain dalam pelaksanaan kurikulum pembelajaran dimana tidak semua kegiatan dan mata kuliah bisa dilakukan dengan daring di Prodi Teknik Mesin, seperti praktek di laboratorium, dan mata kuliah Praktek Industri (PI)/Praktek Kerja Lapangan (PKL).

Begitu juga dengan adanya mata kuliah PI/PKL yang juga memberi manfaat bagi kehidupan mahasiswa setelah lulus dari perguruan tinggi. Dalam buku Panduan Praktek Industri (PI)/ Praktek Kerja Lapangan (PKL) Fakultas Teknik Unesa (2014), pelaksanaan kegiatan mata kuliah PKL ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan dan kemampuan mahasiswa dalam menerapkan teori yang diperoleh di bangku kuliah ke dalam praktik pelaksanaan di lapangan (dunia kerja) sehingga mahasiswa lebih memahami bidang pekerjaan yang ditekuni. Di samping itu tercipta link and match antara teori dan praktik di lapangan [1] Namun, di tengah wabah ini, praktik di dunia kerja bidang Teknik Mesin menyesuaikan dengan kebijakan WFH. Akankah sistem pembelajaran secara daring masih bisa relevan dengan kondisi di dunia kerja saat wabah pandemi?. Oleh karena itu, untuk mengetahui informasi tersebut, hasil dari Tracer Study alumni diperlukan untuk mendukung penelitian ini. Dengan Tracer study maka memungkinkan institusi pendidikan tinggi memperoleh informasi tentang kekurangan yang mungkin terjadi dalam proses pendidikan dan proses pembelajaran dan dapat merupakan dasar untuk perencanaan aktivitas untuk penyempurnaan. Selain memperoleh informasi tentang kekurangan dalam proses pendidikan hasil tracer study juga menjadi dasar pengisian laporan kinerja program studi dan lembar evaluasi diri program studi yang nantinya sangat diperlukan didalam kegiatan akreditasi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti bermaksud akan melakukan riset berjudul “Implementasi Penerapan Tracer Study pada Jurusan Teknik Mesin di Masa Pandemi COVID-19” (Program Studi S1 PTM, S1 TM, dan D3 TM).

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pembatasan Sosial Berskala Besar

Arti dan syarat PSBB Melansir dari peraturan tersebut, PSBB adalah pembatasan kegiatan tertentu penduduk dalam suatu wilayah yang diduga terinfeksi corona virus disease 2019 (Covid-19) sedemikian rupa untuk mencegah kemungkinan penyebarannya. Guna dapat menetapkan PSBB, setiap wilayah harus memenuhi kriteria: Jumlah kasus dan atau jumlah kematian akibat penyakit meningkat dan menyebar secara signifikan dan cepat ke beberapa wilayah, terdapat kaitan epidemiologis dengan kejadian serupa di wilayah atau negara lain. [2] judul artikel kecuali tidak dapat.

B. Pembelajaran Dalam Jaringan (Daring)

Pembelajaran dalam jaringan (daring) atau yang dikenal dengan e-learning merupakan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi untuk mengakses bahan pembelajaran secara online atau dalam jaringan (daring). [3]

E-learning dibagi menjadi dua tipe dasar, yaitu e-learning berbasis komputer dan internet. Pembelajaran berbasis internet adalah pengembangan lebih lanjut dari pembelajaran berbasis komputer dengan konten yang tersedia di internet, seperti penggunaan email dan referensi yang bisa digunakan oleh peserta didik kapan saja dan di mana saja serta ketersediaan atau ketidakhadiran guru atau instruktur (Almosa, 2001). Pembagian tipe pembelajaran daring juga bisa dibagi menjadi Sinkron dan Asinkron. Sinkron adalah akses daring antara guru dan peserta didik dalam waktu yang bersamaan sehingga terdapat umpan balik, seperti konferensi audio dan video, chat, Messenger, dan lain-lain. Sedangkan Asinkron adalah interaksi antara guru dan peserta didik pada waktu yang berbeda seperti lewat email, forum diskusi, blog, Wiki, dan lain-lain. [3] [4]

Pendekatan e-learning dapat dikombinasikan dengan berbagai tipe komponen seperti: [4]

1. Konten e-learning yang terdiri dari :

- Sumber pembelajaran sederhana, seperti materi dari presentasi power point, video dan audio sehingga tidak ada interaksi. Pembelajar hanya membaca, menonton dan mendengarkan materi.
- E-lessons yaitu pelatihan berbasis web. E-lessons dapat menyertakan teks, grafik, animasi, audio, video dan interaktivitas dalam formulir pertanyaan dan umpan balik. E-lessons juga dapat mencakup bacaan yang direkomendasikan dan tautan ke sumber daya online, serta informasi tambahan tentang

topik tertentu.

- Simulasi elektronik. Simulasi adalah bentuk e-learning yang sangat interaktif. Istilah "simulasi" pada dasarnya menciptakan lingkungan belajar yang “mensimulasikan” dunia nyata.
 - Alat Bantu pekerjaan. Mereka dapat mengirimkan pada platform yang berbeda (mis. Komputer, dokumen cetak, ponsel). Biasanya memberikan jawaban dari pertanyaan spesifik, sehingga membantu pengguna menyelesaikan tugas pekerjaan.
2. *E-tutoring, e-coaching, e-mentoring* yang memberikan dukungan individu dan umpan balik kepada peserta didik melalui alat online dan teknik fasilitasi.
 3. Kolaborasi. Kegiatan kolaboratif berkisar pada diskusi dan berbagi pengetahuan sampai bekerja bersama dalam proyek bersama. Perangkat lunak sosial, seperti chat, forum diskusi, dan blog, digunakan untuk kolaborasi online di antara pelajar.
 4. Kelas virtual. Kelas virtual adalah metode pengajaran yang paling mirip dengan pertemuan di kelas, karena dipimpin sepenuhnya oleh seorang instruktur. Kelas virtual adalah e-learning di mana secara real time seorang pengajar mengajar ke sekelompok pelajar menggunakan bahan materi (*mis. PowerPoint slide, materi audio atau video*).
 5. *Blended Learning, Blended learning* menggabungkan berbagai media pelatihan/workshop (untuk membuat program pelatihan yang optimal untuk audiens tertentu. Istilah "blended" berarti bahwa pelatihan yang dipimpin oleh instruktur dilengkapi dengan format elektronik. [4]

C. Tracer Study

Tracer Study atau yang sering disebut sebagai survey alumni atau survey “follow up” adalah studi mengenai lulusan lembaga penyelenggara pendidikan tinggi. Studi ini mampu menyediakan berbagai informasi yang bermanfaat bagi kepentingan evaluasi hasil pendidikan tinggi dan selanjutnya dapat digunakan untuk penyempurnaan dan penjaminan kualitas lembaga pendidikan tinggi yang bersangkutan. Tracer Study juga bermanfaat dalam menyediakan informasi penting mengenai hubungan antara pendidikan tinggi dan dunia kerja profesional, menilai relevansi pendidikan tinggi, informasi bagi pemangku kepentingan (stakeholders), dan kelengkapan persyaratan bagi akreditasi pendidikan tinggi. Tracer Study dapat menyajikan informasi mendalam dan rinci mengenai kecocokan/match kerja baik horisontal (antar berbagai bidang ilmu) maupun vertikal (antar berbagai level/strata pendidikan). Dengan demikian, Tracer Study dapat ikut membantu mengatasi permasalahan kesenjangan kesempatan kerja dan upaya perbaikannya. Bagi perguruan tinggi, informasi mengenai kompetensi yang relevan bagi dunia usaha dan industri dapat membantu upaya perbaikan kurikulum dan sistem pembelajaran. [5]

D. Penelitian Sebelumnya

Penelitian serupa telah dilaksanakan oleh Al-Azawei, Ahmed, dkk yang mendapatkan hasil: Tantangan dalam penerapan pembelajaran e- learning di Irak adalah bandwidth internet rendah, dukungan finansial tidak mendukung, program pelatihan tidak memadai, kekurangan dukungan teknis, kurangnya infrastruktur TIK, kebijakan dan tujuan yang ambigu, listrik sering mati, kurangnya kesadaran, minat, dan motivasi terhadap teknologi e-learning. [6]. Kemudian hasil penelitian Mayang, Stephanie, dkk yaitu: Manfaat program studi Teknik Industri yang dipelajari dinilai besar dalam aspek-aspek memulai pekerjaan, pembelajaran lanjut dalam pekerjaan, kinerja dalam menjalankan tugas, karir di masa depan, pengembangan diri, dan meningkatkan keterampilan kewirausahaan. Sesuai dengan prinsip ergonomi makro, peran teknologi internet memudahkan baik pihak jurusan maupun pihak lulusan dalam pelaksanaan tracer study sehingga proses perbaikan di jurusan Teknik Industri Untirta dapat dilakukan secara berkelanjutan dengan memperhatikan hasil dari tracer study. [7]

III. METODE PENELITIAN

A. Jenis, Waktu, dan Tempat Penelitian

Pendekatan penelitian ini lebih mengarah kepada penelitian kualitatif yang bertujuan untuk memberi input untuk penentuan kebijakan jurusan/fakultas selanjutnya dari hasil tracer study dan relevansi proses pembelajaran pada masa pandemic Covid-19. Penelitian ini bersifat deskriptif-analitik dan menggunakan lingkungan alamiah sebagai sumber.

Data diperoleh dari angket yang disebarkan kepada alumni dengan bantuan google form. Hasil analisisnya berupa pemaparan mengenai situasi yang diteliti dalam bentuk naratif yang [8] bertujuan untuk mendeskripsikan kejadian dan menganalisis mengenai Implementasi Penerapan Tracer Study pada Program Studi S1 PTM, S1 TM, dan D3 TM di Masa Pandemi COVID-19.

Waktu pelaksanaan penelitian ini dimulai dari bulan Juli-November 2020 di Jurusan Teknik Mesin Fakultas

Teknik Universitas Negeri Surabaya.

B. Rancangan Penelitian

Alur rancangan kegiatan penelitian ditunjukkan pada diagram alir sebagai berikut:



Gambar. 1. Diagram Alir Penelitian

C. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar angket yang disebar dengan bantuan google form. Pemberian angket pada alumni digunakan untuk mengetahui Implementasi Penerapan Tracer Study pada Program Studi S1 PTM, S1 TM, dan D3 TM di Masa Pandemi COVID-19. Penyebaran angket diberikan kepada alumni lulusan Program Studi S1 PTM, S1 TM, dan D3 TM pada tahun 2010- 2015. Melalui angket tersebut nantinya dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi kurikulum

D. Teknik Analisa Data

Teknik analisis data ini yaitu dengan reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Data yang telah terkumpul nantinya dapat diunduh dalam format microsoft excel. Data-data yang diperoleh tersebut akan dilakukan reduksi data untuk dipilih dan dipilah sesuai kebutuhan dalam pemecahan masalah penelitian. Setelah direduksi, langkah selanjutnya adalah penyajian (display) data sehingga data terorganisir, tersusun dalam pola hubungan, sehingga mudah dipahami. Penyajian bisa dalam bentuk grafik, presentase efektivitas pembelajaran, bagan, diagram alur, maupun uraian naratif. [8]

Analisis yang digunakan adalah deskriptif-analitik yang bertujuan untuk memberikan gambaran/deskripsi tentang Implementasi Penerapan Tracer Study pada Program Studi S1 PTM, S1 TM, dan D3 TM di Masa Pandemi COVID-19.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil.

Instrumen Tracer Study Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya 2020 mencakup tentang:

- Data Pribadi
- Peranan Metode Pembelajaran selama Perkuliahan
 1. Perkuliahan
 2. Demonstrasi
 3. Partisipasi dalam proyek riset
 4. Magang
 5. Praktikum
 6. Kerja Lapangan
 7. Diskusi

- Instrumen Tambahan
 1. Kapan anda mulai mencari pekerjaan? Mohon pekerjaan sambilan tidak dimasukkan
 2. Bagaimana anda mencari pekerjaan tersebut? Jawaban bisa lebih dari satu
 3. Kapan Anda memperoleh pekerjaan pertama?
 4. Apa jenis perusahaan/instansi/institusi tempat anda bekerja sekarang?
 5. Seberapa erat hubungan antara bidang studi dengan pekerjaan anda?
 6. Pada saat lulus, pada tingkat mana kompetensi di bawah ini anda kuasai?

Dari hasil penyebaran angket kepada mahasiswa tahun lulusan 2018 didapatkan rekap sebagai berikut:

TABEL I
PERANAN METODE PEMBELAJARAN SELAMA PERKULIAHAN PTM

Kegiatan	Peranan (%)				
	Sangat Besar	Besar	Cukup Besar	Kurang	Tidak Sama Sekali
Perkuliahan	19.0	42.9	38.1	0.0	0.0
Demonstrasi	19.0	28.6	52.4	0.0	0.0
Partisipasi dalam proyek riset	9.5	28.6	47.6	14.3	0.0
Magang	42.9	19.0	19.0	19.0	0.0
Praktikum	28.6	38.1	19.0	14.3	0.0
Kerja lapangan	42.9	33.3	14.3	9.5	0.0
Diskusi	19.0	47.6	28.6	4.8	0.0

Berdasarkan tabel peranan metode pembelajaran selama perkuliahan dapat diketahui bahwa metode pembelajaran memiliki peranan besar terhadap perkuliahan, dengan persentase 42.9%. Metode pembelajaran memiliki peranan cukup besar dalam kegiatan demonstrasi, dengan persentase 52.4%. Metode pembelajaran memiliki peranan cukup besar terhadap partisipasi dalam pengerjaan proyek, dengan persentase 47.6%. Metode pembelajaran memiliki peranan sangat besar dalam kegiatan magang, dengan persentase 42.9%. Metode pembelajaran memiliki peranan besar dalam praktikum, dengan persentase 38.1%. Metode pembelajaran memiliki peranan sangat besar didalam kerja lapangan, dengan persentase 42.9%. Metode pembelajaran memiliki peranan besar dalam kegiatan diskusi, dengan persentase 47.6%.

TABEL II
TABEL JENIS PERUSAHAAN TEMPAT BEKERJA PTM

Jenis	Jumlah (%)

TABEL III
PEROLEHAN PEKERJAAN PERTAMA PTM

Bulan	Sebelum (%)	Sesudah (%)
1	15	5
2	5	5
3	0	10
4	5	5
5	15	0
6	10	5
12	15	0
16	0	5

Berdasarkan penelusuran tracer study dan direkap dalam Tabel 3 diperoleh informasi bahwa mahasiswa lulusan PTM bekerja pada dua sektor, yaitu instansi pemerintah termasuk BUMN dan perusahaan swasta, dimana sebagian besarnya berada di perusahaan swasta dengan persentase mencapai 64.3%.

Mahasiswa lulusan PTM banyak yang telah mendapatkan pekerjaan sebelum lulus, dengan persentase 65% telah bekerja sebelum lulus, dan 35% sisanya mendapatkan pekerjaan setelah lulus.

TABEL IV
HUBUNGAN ANTARA BIDANG STUDI DENGAN PEKERJAAN PTM (%)

Sangat Erat	Erat	Cukup Erat	Kurang Erat	Tidak Sama Sekali
57.1	0.0	14.3	21.4	7.1

Mahasiswa lulusan PTM banyak yang bekerja sesuai dengan bidang studinya, dengan persentase sangat erat sebesar 57.1%. Adapun yang bekerja tidak sama sekali ada hubungan dengan bidang studi hanya 7.1%.

TABEL V
SATUAN UNTUK PROPERTI MAGNETIS

Kompetensi	Kemampuan (%)				
	Sangat Tinggi	Tinggi	Cukup	Kurang	Sangat Rendah
Pengetahuan di bidang atau disiplin ilmu anda	23.8	42.9	33.3	0.0	0.0
Pengetahuan di luar bidang atau disiplin ilmu anda	9.5	38.1	38.1	14.3	0.0
Pengetahuan umum	4.8	47.6	47.6	0.0	0.0
Bahasa Inggris	0.0	23.8	47.6	23.8	4.8
Ketrampilan internet	42.9	28.6	23.8	4.8	0.0
Ketrampilan komputer	42.9	28.6	28.6	0.0	0.0
Berpikir kritis	14.3	52.4	28.6	4.8	0.0
Ketrampilan riset	19.0	42.9	28.6	9.5	0.0
Kemampuan belajar	23.8	61.9	14.3	0.0	0.0
Kemampuan berkomunikasi	23.8	42.9	23.8	9.5	0.0
Bekerja di bawah tekanan	23.8	38.1	28.6	9.5	0.0
Manajemen waktu	28.6	42.9	19.0	9.5	0.0
Bekerja secara mandiri	28.6	52.4	19.0	0.0	0.0
Bekerja dalam tim/bekerjasama dengan orang lain	28.6	57.1	14.3	0.0	0.0
Kemampuan dalam memecahkan masalah	23.8	57.1	14.3	4.8	0.0
Negosiasi	4.8	66.7	23.8	4.8	0.0
Kemampuan analisis	23.8	52.4	14.3	9.5	0.0
Toleransi	9.5	76.2	14.3	0.0	0.0
Kemampuan adaptasi	23.8	57.1	19.0	0.0	0.0
Loyalitas	33.3	42.9	23.8	0.0	0.0
Integritas	28.6	47.6	19.0	4.8	0.0
Bekerja dengan orang yang berbeda budaya maupun latar belakang	33.3	42.9	23.8	0.0	0.0
Kepemimpinan	19.0	42.9	33.3	4.8	0.0
Kemampuan dalam memegang tanggungjawab	23.8	47.6	23.8	4.8	0.0
Inisiatif	4.8	57.1	38.1	0.0	0.0
Manajemen proyek/program	4.8	71.4	19.0	4.8	0.0
Kemampuan untuk mempresentasikan ide/produk/laporan	14.3	38.1	33.3	14.3	0.0
Kemampuan dalam menulis laporan, memo dan dokumen	33.3	23.8	38.1	4.8	0.0
Kemampuan untuk terus belajar sepanjang hayat	38.1	33.3	28.6	0.0	0.0

Tabel V diatas menunjukkan persentase kompetensi yang dimiliki setelah menyelesaikan perkuliahan. Berdasarkan tabel tracer study tersebut diketahui bahwa dari 29 poin kompetensi cukup hingga sangat tinggi dimiliki oleh lulusan, hanya kemampuan untuk mempresentasikan ide/produk/laporan perlu diperhatikan karena 14.3% lulusan kurang dalam hal tersebut

TABEL VI
PERANAN METODE PEMBELAJARAN SELAMA PERKULIAHAN TM

Kegiatan	Peranan (%)				
	Sangat Besar	Besar	Cukup Besar	Kurang	Tidak Sama Sekali
Perkuliahhan	12.5	54.2	25.0	8.3	0.0
Demonstrasi	12.5	25.0	37.5	20.8	4.2
Partisipasi dalam proyek riset	25.0	33.3	16.7	25.0	0.0
Magang	33.3	20.8	29.2	16.7	0.0
Praktikum	20.8	16.7	33.3	25.0	4.2
Kerja lapangan	25.0	29.2	33.3	12.5	0.0
Diskusi	25.0	29.2	33.3	12.5	0.0

Berdasarkan tabel peranan metode pembelajaran selama perkuliahan dapat diketahui bahwa metode pembelajaran memiliki peranan besar terhadap perkuliahan, dengan persentase 54.2%. Metode pembelajaran memiliki peranan cukup besar dalam kegiatan demonstrasi, dengan persentase 37.5%. Metode pembelajaran memiliki peranan besar terhadap partisipasi dalam pengerjaan proyek, dengan persentase 33.3%. Metode pembelajaran memiliki peranan sangat besar dalam kegiatan magang, dengan persentase 33.3%. Metode pembelajaran memiliki peranan cukup besar dalam praktikum, dengan persentase 33.3%. Metode pembelajaran memiliki peranan cukup besar didalam kerja lapangan, dengan persentase 33.3%. Metode pembelajaran memiliki peranan cukup besar dalam kegiatan diskusi, dengan persentase 33.3%.

TABEL VII
TABEL JENIS PERUSAHAAN TEMPAT BEKERJA TM

Jenis	Jumlah (%)
Instansi Pemerintah (termasuk BUMN)	0.0
Organisasi Non-profit / Lembaga Swadaya Masyarakat	0.0
Perusahaan Swasta	53.8
Wiraswasta / Perusahaan Sendiri	46.2

Berdasarkan penelusuran tracer study dan direkap dalam Tabel VII diperoleh informasi bahwa mahasiswa lulusan TM bekerja pada dua sektor, yaitu perusahaan swasta dan wiraswasta, dimana sebagian besarnya berada di perusahaan swasta dengan persentase mencapai 53.8% dan sisanya yang berwirausaha sebesar 46.2%.

TABEL VIII
PEROLEHAN PEKERJAAN PERTAMA TM

Bulan	Sebelum (%)	Sesudah (%)
1	13.3	26.7
2	26.7	0.0
3	6.7	6.7
4	6.7	0.0
5	0.0	0.0
6	6.7	6.7

Mahasiswa lulusan TM banyak yang telah mendapatkan pekerjaan sebelum lulus, dengan persentase 60.1% telah bekerja sebelum lulus, dan 40.1% sisanya mendapatkan pekerjaan setelah lulus.

TABEL IX
HUBUNGAN ANTARA BIDANG STUDI DENGAN PEKERJAAN TM (%)

Sangat Erat	Erat	Cukup Erat	Kurang Erat	Tidak Sama Sekali
15.4	30.8	38.5	7.7	7.7

Mahasiswa lulusan TM banyak yang bekerja cukup erat sesuai dengan bidang studinya, dengan persentase cukup erat sebesar 38.5%. Adapun yang bekerja tidak sama sekali ada hubungan dengan bidang studi hanya 7.7%.

TABEL X
KOMPETENSI SAAT LULUS TM

Kompetensi	Kemampuan (%)				
	Sangat Tinggi	Tinggi	Cukup	Kurang	Sangat Rendah
Pengetahuan di bidang atau disiplin ilmu anda	16.7	58.3	16.7	0.0	8.3
Pengetahuan di luar bidang atau disiplin ilmu anda	25.0	33.3	41.7	0.0	0.0
Pengetahuan umum	12.5	58.3	29.2	0.0	0.0
Bahasa Inggris	20.8	25.0	45.8	8.3	0.0
Ketrampilan internet	33.3	41.7	25.0	0.0	0.0
Ketrampilan komputer	29.2	50.0	20.8	0.0	0.0
Berpikir kritis	37.5	41.7	20.8	0.0	0.0
Ketrampilan riset	29.2	33.3	33.3	0.0	4.2
Kemampuan belajar	33.3	45.8	20.8	0.0	0.0
Kemampuan berkomunikasi	25.0	50.0	25.0	0.0	0.0
Bekerja di bawah tekanan	25.0	58.3	16.7	0.0	0.0
Manajemen waktu	20.8	58.3	20.8	0.0	0.0
Bekerja secara mandiri	25.0	45.8	25.0	4.2	0.0
Bekerja dalam tim/bekerjasama dengan orang lain	37.5	54.2	8.3	0.0	0.0
Kemampuan dalam memecahkan masalah	29.2	50.0	16.7	4.2	0.0
Negosiasi	33.3	45.8	29.2	0.0	0.0
Kemampuan analisis	29.2	58.3	12.5	0.0	0.0
Toleransi	41.7	33.3	25.0	0.0	0.0
Kemampuan adaptasi	50.0	29.2	20.8	0.0	0.0
Loyalitas	37.5	54.2	8.3	0.0	0.0
Integritas	45.8	41.7	12.5	0.0	0.0
Bekerja dengan orang yang berbeda budaya maupun latar belakang	33.3	50.0	8.3	4.2	4.2
Kepemimpinan	33.3	45.8	16.7	4.2	0.0
Kemampuan dalam memegang tanggungjawab	45.8	45.8	8.3	0.0	0.0
Inisiatif	45.8	37.5	16.7	0.0	0.0
Manajemen proyek/program	20.8	50.0	29.2	0.0	0.0
Kemampuan untuk mempresentasikan ide/produk/laporan	20.8	58.3	20.8	0.0	0.0
Kemampuan dalam menulis laporan, memo dan dokumen	33.3	41.7	20.8	4.2	0.0
Kemampuan untuk terus belajar sepanjang hayat	54.2	37.5	8.3	0.0	0.0

Tabel X diatas menunjukkan persentase kompetensi yang dimiliki setelah menyelesaikan perkuliahan. Berdasarkan tabel tracer study tersebut diketahui bahwa dari 29 poin kompetensi cukup hingga sangat tinggi dimiliki oleh lulusan. Perlu diperhatikan dengan sangat pengetahuan di bidang atau disiplin ilmu karena terdapat 8.3% sangat rendah. Perlu diperhatikan dengan sangat ketrampilan riset dan bekerja dengan orang yang berbeda budaya maupun latar belakang karena terdapat 4.2% sangat rendah..

TABEL XI
PERANAN METODE PEMBELAJARAN SELAMA PERKULIAHAN D3

Kegiatan	Peranan (%)				
	Sangat Besar	Besar	Cukup Besar	Kurang	Tidak Sama Sekali
Perkuliahan	25	25	12.5	37.5	0
Demonstrasi	12.5	12.5	12.5	62.5	0
Partisipasi dalam proyek riset	37.5	50	12.5	0	0
Magang	37.5	37.5	12.5	12.5	0
Praktikum	37.5	25	12.5	25	0
Kerja lapangan	12.5	50	37.5	0	0
Diskusi	12.5	37.5	25	25	0

. Berdasarkan tabel peranan metode pembelajaran selama perkuliahan dapat diketahui bahwa metode pembelajaran kurang berperan terhadap perkuliahan, dengan persentase 37.5%. Metode pembelajaran kurang berperan dalam kegiatan demonstrasi, dengan persentase 62.5%. Metode pembelajaran memiliki peranan sangat besar terhadap partisipasi dalam pengerjaan proyek, dengan persentase 37.5%. Metode pembelajaran memiliki peranan sangat besar dalam kegiatan magang, dengan persentase 37.5%. Metode pembelajaran memiliki peranan sangat besar dalam praktikum, dengan persentase 37.5%. Metode pembelajaran memiliki peranan besar didalam kerja lapangan, dengan persentase 50%. Metode pembelajaran memiliki peranan besar dalam kegiatan diskusi, dengan persentase 37.5%.

TABEL XII
TABEL JENIS PERUSAHAAN TEMPAT BEKERJA D3

Jenis	Jumlah (%)
Instansi Pemerintah (termasuk BUMN)	14.3
Organisasi Non-profit / Lembaga Swadaya Masyarakat	0.0
Perusahaan Swasta	85.7
Wiraswasta / Perusahaan Sendiri	0.0

Berdasarkan penelusuran tracer study dan direkap dalam Tabel 14 diperoleh informasi bahwa mahasiswa lulusan D3 bekerja pada dua sektor, yaitu instansi pemerintahan dan perusahaan swasta, dimana sebagian besarnya berada di perusahaan swasta dengan persentase mencapai 85.7% dan sisanya berada di instansi pemerintahan termasuk BUMN sebesar 14.3%.

TABEL XIII
PEROLEHAN PEKERJAAN PERTAMA D3

Bulan	Sebelum (%)	Sesudah (%)
1	1	25
2	2	25

Mahasiswa lulusan D3 yang telah mendapatkan pekerjaan sebelum dan sesudah lulus berimbang, dimana pada satu bulan pertama sesudah lulus memiliki persentase tertinggi yaitu 50%..

TABEL XIV
HUBUNGAN ANTARA BIDANG STUDI DENGAN PEKERJAAN D3 (%)

Sangat Erat	Erat	Cukup Erat	Kurang Erat	Tidak Sama Sekali
42.9	42.9	0.0	0.0	14.3

Mahasiswa lulusan D3 bekerja sangat erat dengan bidang studinya, dengan persentase sebesar 42.9%. Adapun

TABEL XV
KOMPETENSI SAAT LULUS D3

yang bekerja tidak sama sekali ada hubungan dengan bidang studi hanya 14.3%.

Kompetensi	Kemampuan (%)				
	Sangat Tinggi	Tinggi	Cukup	Kurang	Sangat Rendah
Pengetahuan di bidang atau disiplin ilmu anda	25	50	25	0	0
Pengetahuan di luar bidang atau disiplin ilmu anda	25	37.5	37.5	0	0
Pengetahuan umum	0	25	75	0	0
Bahasa Inggris	0	12.5	50	25	12.5
Ketrampilan internet	37.5	37.5	0	25	0
Ketrampilan komputer	37.5	37.5	25	0	0
Berpikir kritis	12.5	75	12.5	0	0
Ketrampilan riset	0	87.5	12.5	0	0
Kemampuan belajar	25	62.5	12.5	0	0
Kemampuan berkomunikasi	25	62.5	12.5	0	0
Bekerja di bawah tekanan	37.5	62.5	0	0	0
Manajemen waktu	25	75	0	0	0
Bekerja secara mandiri	50	50	0	0	0
Bekerja dalam tim/bekerjasama dengan orang lain	12.5	75	12.5	0	0
Kemampuan dalam memecahkan masalah	25	75	0	0	0
Negosiasi	25	37.5	37.5	0	0
Kemampuan analisis	12.5	62.5	25	0	0
Toleransi	12.5	75	12.5	0	0
Kemampuan adaptasi	37.5	62.5	0	0	0
Loyalitas	50	50	0	0	0
Integritas	25	50	25	0	0
Bekerja dengan orang yang berbeda budaya maupun latar belakang	37.5	50	0	12.5	0
Kepemimpinan	25	62.5	12.5	0	0
Kemampuan dalam memegang tanggungjawab	50	50	0	0	0
Inisiatif	37.5	62.5	0	0	0
Manajemen proyek/program	12.5	62.5	25	0	0
Kemampuan untuk mempresentasikan ide/produk/laporan	12.5	75	12.5	0	0
Kemampuan dalam menulis laporan, memo dan dokumen	25	50	12.5	12.5	0
Kemampuan untuk terus belajar sepanjang hayat	25	37.5	37.5	0	0

Tabel XV diatas menunjukkan persentase kompetensi yang dimiliki setelah menyelesaikan perkuliahan. Berdasarkan tabel tracer study tersebut diketahui bahwa dari 29 poin kompetensi cukup hingga sangat tinggi dimiliki oleh lulusan, hanya kemampuan bahasa inggris perlu diperhatikan karena 12.5% lulusan memiliki ketrampilan sangat rendah. Ketrampilan yang perlu diperhatikan selanjutnya adalah mengenai ketrampilan internet yang memiliki persentase 25% kurang terampil.

B. Pembahasan

Berdasarkan data hasil pengisian angket tracer study didapatkan data sebagai berikut:

1. Peranan Metode Pembelajaran Selama Perkuliahan

- Metode pembelajaran pada saat ini memiliki peranan besar terhadap perkuliahan, hanya saja evaluasi metode pembelajaran perlu dilakukan pada prodi D3 karena menurut para lulusan kurang berperan.

- Dalam kegiatan demonstrasi metode pembelajaran cukup besar berperan, namun pada prodi D3 perlu di evaluasi karena kurang berperan.
 - Metode pembelajaran berperan besar pada partisipasi dalam pengerjaan proyek, namun pada prodi PTM perlu diperhatikan lagi karena metode pembelajaran hanya cukup besar peranannya.
 - Metode pembelajaran yang diterapkan sangat besar peranannya pada kegiatan magang.
 - Pada kegiatan praktikum, metode pembelajaran memiliki peranan besar. Perlu diperhatikan metode pembelajaran pada prodi TM karena peranannya hanya cukup besar pada kegiatan praktikum.
 - Metode pembelajaran berperan besar didalam kerja lapangan, namun pada prodi TM peranan itu hanya cukup besar sehingga perlu adanya evaluasi.
 - Pada kegiatan berdiskusi metode pembelajaran memiliki peranan besar, tetapi pada metode pembelajaran yang diterapkan di prodi TM masih perlu dievaluasi karena peranannya hanya cukup besar.
2. Jenis Perusahaan Tempat Bekerja
 - Berdasarkan penelusuran tracer study diperoleh informasi bahwa mahasiswa lulusan PTM dan D3 bekerja pada dua sektor, yaitu instansi pemerintah, termasuk BUMN, dan perusahaan swasta dengan hubungan sangat erat terhadap bidangnya. Sedangkan mahasiswa lulusan TM bekerja pada dua sektor, yaitu perusahaan swasta dan wiraswasta dengan hubungan cukup erat dengan bidangnya. Hasil ini perlu menjadi masukan pada lembaga sehingga bisa mewadahi lulusan agar dapat bekerja pada sektor yang lebih luas.
 3. Perolehan Pekerjaan Pertama
 - Berdasarkan penelusuran tracer study ternyata didapatkan informasi bahwa sebagian besar mahasiswa telah mendapatkan pekerjaan sebelum lulus kuliah, hal ini menunjukkan bahwa lulusan dari jurusan teknik mesin unesa memiliki nilai saing yang tinggi.
 4. Kompetensi Saat Lulus
 - Berdasarkan tabel tracer study tersebut diketahui bahwa lulusan jurusan teknik mesin memiliki 29 poin kompetensi yang dibutuhkan. Namun perlu dipertimbangkan lagi mengenai pemenuhan kemampuan bahasa inggris dan ketrampilan internet pada mahasiswa PTM dan D3. Sedangkan pada mahasiswa TM perlu diperhatikan dengan sangat pengetahuan di bidang atau disiplin ilmu, ketrampilan riset, dan bekerja dengan orang yang berbeda budaya maupun latar belakang karena masih rendah

V. KESIMPULAN

Lulusan jurusan teknik mesin Program Studi S1 PTM, S1 TM, dan D3 TM belum tersebar pada semua jenis pekerjaan, karena masih terkumpul pada sektor instansi pemerintah termasuk BUMN, perusahaan swasta, dan berwiraswasta. Namun pekerjaan yang ditempuh tersebut memiliki hubungan erat terhadap bidangnya. Sebagian besar mahasiswa telah mendapatkan pekerjaan sebelum lulus kuliah. Proses pembelajaran Program Studi S1 PTM, S1 TM, dan D3TM meliputi peranan metode pembelajaran dan kompetensi setelah lulus diperoleh hasil bahwa peranan metode pembelajaran selama perkuliahan perlu dievaluasi ulang peranannya terhadap perkuliahan, demonstrasi, partisipasi dalam pengerjaan proyek, magang, praktikum, kerja lapangan, dan berdiskusi karena masih belum berperan penuh. 29 kompetensi telah dimiliki lulusan, namun perlu dipertimbangkan lagi mengenai pemenuhan kemampuan bahasa inggris dan ketrampilan internet pada mahasiswa PTM dan D3. Sedangkan pada mahasiswa TM perlu diperhatikan dengan sangat, karena pengetahuan di bidang atau disiplin ilmu, ketrampilan riset, dan bekerja dengan orang yang berbeda budaya maupun latar belakang masih rendah. Bagian kesimpulan tidak harus ada. Meskipun kesimpulan mungkin merangkum poin utama di dalam artikel, jangan menyalin abstrak sebagai kesimpulan. Sebuah kesimpulan mungkin saja menegaskan dalam pentingnya hasil pekerjaan ataupun saran untuk pengembangan lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Emda, "Laboratorium Sebagai Sarana Pembelajaran Kimia dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Keterampilan Kerja Ilmiah," *Lantanida Journal*, Vol. 2 No. 2, 2014.
- [2] N. R. Aida, "Menkes Setujui PSBB DKI Jakarta: Berikut Pengertian, Syarat, dan Hal-hal yang Akan Dibatasi," 07 April 2020. [Online]. Available: <https://www.kompas.com/tren/read/2020/04/07/080758265/menkes-setujui-psbb-dki-jakarta-berikut-pengertian-syarat-dan-hal-hal-yang?page=1..> [Diakses 2020 May 28].
- [3] N. A. Valentina Arkorful, "The role of e-learning, the advantages and disadvantages of its adoption in Higher Education," *International Journal of Education and Research*, vol. 02, no. 12, pp. 397-410, 2014.

- [4] F. a. A. O. o. t. U. Nations, “E-learning methodologies: A guide for designing and developing e-learning courses,” FAO, Rome, 2011.
- [5] A. D. A. Bambang Setia Budi, “Report Tracer Study ITB 2015,” ITB Career Center, Bandung, 2015.
- [6] P. P. K. L. Ahmed Al-Azawei, “Barriers and Opportunities of E-Learning Implementation in Iraq : A Case of Public Universities,” September 2016. [Online]. Available: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1117462.pdf>. [Diakses 5 Mei 2020].
- [7] Y. H. Y. W. S. Stephanie Mayang, “Evaluasi Tracer Study Untuk Pembelajaran dengan Pendekatan Ergonomi Makro,” *Jurnal Teknik Industri*, vol. 01, no. 04, pp. 284-288, 2013.
- [8] S. & Haidir, *Penelitian Pendidikan: Metode, Pendekatan, dan Jenis*, Jakarta: Kencana, 2019.