

TRACER STUDY

Tahun 2023



DEPARTMENT OF
ELECTRICAL ENGINEERING
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

Program Studi Magister Teknik Elektro

**Fakultas Teknologi Elektro
dan Informatika Cerdas**



**Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya, Indonesia**

KATA PENGANTAR

Tracer study adalah penelitian yang bertujuan untuk melacak jejak alumni guna mengetahui sejauh mana hasil pendidikan mereka di perguruan tinggi dapat memenuhi kebutuhan di dunia kerja. Penelitian ini mencakup pemantauan alumni serta pihak-pihak yang menggunakan jasa alumni tersebut. Informasi yang dihasilkan dari penelitian ini sangat penting dalam mengevaluasi hasil pendidikan tinggi, melakukan perbaikan, dan menjamin kualitas serta relevansi lembaga pendidikan tinggi.

Untuk memahami sejauh mana alumni berhasil terserap dan posisi mereka dalam dunia kerja, Program Studi Magister Teknik Elektro FTEIC ITS Surabaya menerapkan program Tracer Study. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa alumni program magister dari perguruan tinggi memiliki keterampilan yang sesuai dengan tuntutan dunia kerja modern.

Kami selaku Kepala Departemen Teknik Elektro, mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah mendukung terbitnya buku laporan ini, diantaranya:

1. Ronny Mardiyanto, S.T.,M.T.,Ph.D.
2. Seluruh alumni PSMTE FTEIC ITS selaku responden yang telah mengisi survey
3. Tim Surveyor, Analis, dan Penyusun Tracer Study PSMTE 2023

Akhir kata, kami berharap buku Tracer Study ITS tahun 2023 ini bisa bermanfaat untuk perkembangan ITS baik dari segi akreditasi, kurikulum, pengembangan mahasiswa dan lainnya.

Surabaya, 31 Desember 2023
Kepala Departemen Teknik Elektro

Dedet Candra Riawan, S.T., M.Eng., Ph.D.
NIP. 197311192000031001

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Tujuan <i>Tracer Study</i>	2
1.3 Manfaat	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Profil Program Studi Magister Teknik Elektro FTEIC ITS Surabaya	4
2.2 Visi, Misi, Tujuan, Strategi, dan Tata Nilai FTEIC	5
2.3 Definisi Kurikulum.....	7
2.4 Pengertian Kompetensi	8
2.5 Teori Pasar Tenaga Kerja	10
BAB III METODOLOGI <i>TRACER STUDY</i>	13
3.1 Rancangan <i>Tracer Study</i>	13
3.2 Teknik Pengumpulan Data	13
3.3 Analisis Data <i>Tracer Study</i>	14
BAB IV ANALISIS HASIL.....	15
4.1 Analisis Hasil	15
4.2 Tindak Lanjut Hasil <i>Tracer Study</i>	20
4.3 Keterbatasan Pelaksanaan <i>Tracer study</i>	21
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	22
5.1 Kesimpulan	22
5.2 Saran	22
DAFTAR PUSTAKA.....	24

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan tinggi di Indonesia bertindak sebagai langkah terakhir dalam pendidikan formal, dimaksudkan untuk mempersiapkan individu agar menjadi profesional dalam bidang keahlian tertentu yang dibutuhkan oleh dunia kerja. Saat ini, pendidikan tinggi dihadapkan pada tuntutan untuk beradaptasi dengan kebutuhan, keinginan, dan harapan masyarakat serta pasar tenaga kerja yang terus berubah. Oleh karena itu, Program Studi Magister Teknik Elektro (PSMTE) di Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas (FTEIC) ITS Surabaya menyadari pentingnya menjawab tantangan pasar tenaga kerja yang semakin ketat. Keberhasilan alumni perguruan tinggi dalam memasuki dunia kerja menjadi indikator utama hasil pembelajaran dan relevansi perguruan tinggi dengan kebutuhan masyarakat.

Salah satu upaya untuk mengevaluasi keterampilan alumni dan sejauh mana kesesuaian mereka dengan kebutuhan pengguna adalah melalui studi pelacakan jejak (Tracer Study). Tracer Study bertujuan untuk memahami perjalanan alumni dari pendidikan tinggi ke dunia kerja, situasi kerja saat ini, sejauh mana kesesuaian dengan lingkungan kerja, dan bagaimana keterampilan yang diperoleh diterapkan dalam praktik kerja. Informasi yang diperoleh dari Tracer Study sangat berharga untuk menilai sejauh mana kompetensi yang dimiliki oleh alumni PSMTE FTEIC ITS. Tracer Study, yang juga dikenal sebagai "Graduate Surveys", "Respondent Research", dan "Follow-up Study", dapat digunakan untuk mengevaluasi hasil pendidikan tinggi dan memperbaiki serta menjamin kualitas lembaga pendidikan tinggi yang bersangkutan.

Indikator dalam mengukur kualitas output dari pendidikan tidak hanya dilihat dari prestasi akademis peserta didik, tetapi juga dari kualitas alumni. Hal-hal yang dapat diukur untuk menentukan kualitas alumni meliputi pencapaian, kompetensi, tantangan yang dihadapi, respon dari pengguna, perkembangan karier, serta sejauh mana kesesuaian antara kualitas alumni dengan harapan perguruan tinggi. Sistem pendidikan yang efektif harus memperhatikan keberlanjutan karier alumni setelah lulus, sehingga mereka siap untuk memberikan kontribusi dalam masyarakat.

Pelaksanaan Tracer Study harus dilakukan dengan komitmen dan kapabilitas yang tinggi oleh perguruan tinggi untuk memberikan kontribusi yang signifikan bagi pengembangan pendidikan tinggi, baik secara internal maupun eksternal. Oleh karena itu, pemahaman tentang manajemen dan riset Tracer Study menjadi kunci keberhasilan implementasinya.

Manfaat Tracer Study tidak hanya terbatas pada perguruan tinggi, tetapi juga dapat memberikan informasi yang berharga tentang hubungan antara pendidikan tinggi dan dunia kerja. Tracer Study dapat memberikan wawasan mendalam mengenai kesesuaian antara keterampilan yang dimiliki oleh alumni dengan kebutuhan pasar kerja, sehingga dapat membantu mengatasi kesenjangan kesempatan kerja. Bagi perguruan tinggi, informasi yang diperoleh dari Tracer Study dapat digunakan untuk meningkatkan relevansi kurikulum dan sistem pembelajaran. Di sisi lain, dunia industri dan dunia kerja dapat memahami lebih baik tentang institusi pendidikan tinggi melalui hasil Tracer Study, yang pada gilirannya memungkinkan perguruan tinggi untuk menyediakan pelatihan yang lebih sesuai dengan kebutuhan para lulusan baru.

Oleh karena itu, Program Studi Magister Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas (FTEIC) ITS Surabaya melakukan Tracer Study setiap tahun sebagai langkah untuk memenuhi tuntutan pasar tenaga kerja dan meningkatkan daya saing serta kualitas sistem pendidikan. Ini membutuhkan perubahan baik dalam skala kecil maupun besar, didukung dengan pengumpulan data yang berkelanjutan, pemantauan, dan evaluasi mutu alumni untuk memastikan akuntabilitas alumni PSMTE.

1.2 Tujuan *Tracer Study*

1. Mengetahui transisi alumni PSMTE FTEIC ITS dalam dunia kerja.
2. Memetakan kegiatan alumni PSMTE FTEIC ITS di dunia kerja.
3. Memetakan keselarasan horizontal dan vertikal alumni PSMTE FTEIC ITS.
4. Memetakan kesenjangan kompetensi alumni PSMTE FTEIC ITS dan tuntutan dunia kerja.
5. Membantu program pemerintah dalam rangka memantapkan sistem pemantauan alumni perguruan tinggi di Indonesia.

1.3 Manfaat

1. Bagi Program Studi

Program Studi melakukan pencarian terhadap jumlah alumni yang telah menemukan pekerjaan yang sejalan dengan pendidikan mereka, dan juga mengevaluasi seberapa sesuai kurikulum yang ada dengan tujuan meningkatkan kualitas layanan dari Program Studi Magister Teknik Elektro di Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas (FTEIC) di ITS Surabaya.

2. Bagi Mahasiswa/Alumni

Mahasiswa menerima layanan informasi terkait lowongan pekerjaan dan memiliki kesempatan untuk memberikan umpan balik kepada program studi terkait kurikulum dan proses pendidikan di Program Studi Magister Teknik Elektro di Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas (FTEIC) di ITS Surabaya.

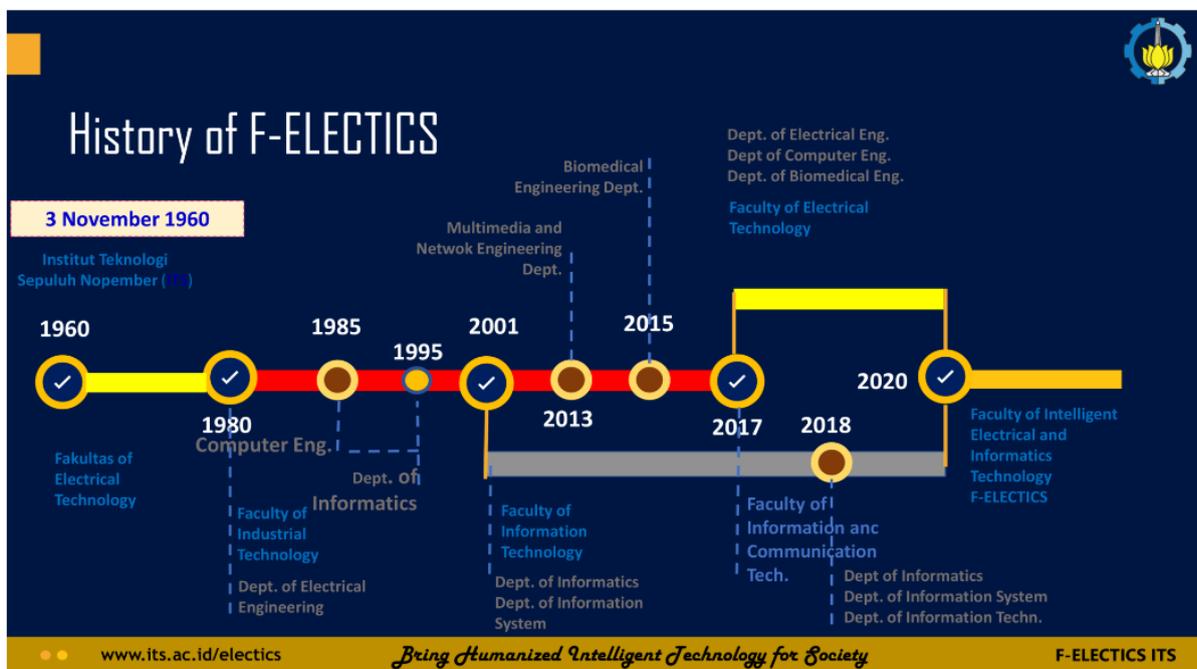
3. Bagi *Stakeholders*

Pemangku kepentingan memiliki kesempatan untuk memberikan masukan kepada program studi guna meningkatkan kualitas pendidikan dan keterampilan mahasiswa, sehingga mereka lebih siap untuk memasuki dunia kerja, dan mutu pembelajaran pun dapat ditingkatkan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Program Studi Magister Teknik Elektro FTEIC ITS Surabaya

Departemen Teknik Elektro didirikan pada tanggal 03 November 1960 berdasarkan SK No. 93367/U.U/1960. Pada awalnya, departemen ini dipimpin oleh Ketua Departemen yang juga menjabat sebagai Presidium Institut. Kemudian, pada tahun 1963, Departemen Teknik Elektro berganti nama menjadi Fakultas Teknik Elektro. Sejak saat itu, Fakultas Teknik Elektro telah mengalami perkembangan yang dinamis baik dalam struktur organisasi maupun dalam bidang keilmuan. Salah satu perubahan penting adalah perubahan status fakultas dari Fakultas Teknologi Industri pada tahun 1982 menjadi Fakultas Teknologi Elektro pada tahun 2017. Pada tahun 2020, berdasarkan Peraturan Rektor No. 25 Tahun 2019 tentang OTK Institut Teknologi Sepuluh Nopember, didirikanlah Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas (FTEIC). FTEIC terdiri dari enam departemen, yaitu Departemen Teknik Elektro, Departemen Teknik Komputer, Departemen Teknik Biomedik, Departemen Teknik Informatika, Departemen Sistem Informasi, dan Departemen Teknologi Informasi. Sejarah perkembangan FTEIC dapat dilihat dalam Gambar 2.1 di bawah.



Gambar 2.1 Perkembangan sejarah FTEIC

2.2 Visi, Misi, Tujuan, Strategi, dan Tata Nilai FTEIC

VMTS dan tata nilai FTEIC sesuai dengan dengan VMTS ITS serta menunjukkan upaya dalam melaksanakan tridharma perguruan tinggi secara menyeluruh dan mengikuti perubahan. VMTS FTEIC adalah sebagai berikut:

Visi

Menjadi fakultas yang menjadi rujukan dalam pendidikan, dan penelitian di bidang kelistrikan, elektronika, sistem dan teknologi informasi, dan bidang yang berhubungan dengan komputasi dengan reputasi internasional dan berkontribusi pada kemanusiaan.

Misi

Memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terkait bidang teknik elektro melalui kegiatan tridharma dan manajemen berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Secara detail misi program studi magister teknik elektro terkait bidang pendidikan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan manajemen dijabarkan sebagai berikut:

Pendidikan:

- Menyelenggarakan pendidikan tinggi berstandar internasional dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang kelistrikan, elektronika, sistem dan teknologi informasi, dan bidang yang berhubungan dengan komputasi.
- Menyelenggarakan Pendidikan Tinggi dengan yang mendukung Industri 4.0

Penelitian dan Pengabdian Masyarakat:

- Melaksanakan penelitian berkelanjutan dan inovasi teknologi di bidang kelistrikan dan elektronika, sistem dan teknologi informasi, dan bidang yang berhubungan dengan komputasi.
- Memberi kontribusi nyata kepada masyarakat, industri, dan pemerintah melalui inovasi teknologi di bidang kelistrikan dan elektronika, sistem dan teknologi informasi, dan bidang yang berhubungan dengan komputasi.
- Menjadi fakultas rujukan dan katalisator dalam penelitian bidang AIHes (Artificial Intelligence for Healthvare and Societies).
- Ikut serta dalam mengembangkan kompetensi terkait Teknologi Informasi Cerdas.

Manajemen:

- Mengelola fakultas secara efektif dan efisien untuk mendukung terlaksananya Tri Dharma perguruan tinggi.
- Mendukung link and match alumni dengan meningkatkan kerjasama dengan industri, pemerintah dan masyarakat di tingkat nasional maupun internasional.
- Memperkuat kerjasama dan jejaring internasional dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengembangan produk inovasi yang bertaraf internasional.

Tujuan

Tujuan FTEIC dijabarkan sebagai berikut:

- Menciptakan lingkungan dan atmosfer akademis yang ekselen dan mampu memfasilitasi staff akademik untuk menerapkan proses belajar-mengajar yang inovatif dan berstandar internasional.
- Menciptakan manajemen pendidikan di lingkungan FTEIC yang efisien, efektif, dan berkesinambungan dan berbasis teknologi untuk layanan yang prima kepada segenap civitas akademika.
- Memberikan layanan prima untuk seluruh departemen dan program studi di lingkungan FTEIC agar mampu membekali lulusanya dengan pengetahuan, keterampilan, dan tata nilai yang diperlukan agar mampu berkontribusi dan bersaing baik di tingkat nasional ataupun internasional.
- Meningkatkan kerja sama yang produktif dan berkesinambungan antara fakultas mitra nasional dan internasional baik dalam bidang pendidikan dan penerapan teknologi untuk kemanusiaan dan kemajuan bangsa.

Strategi

Strategi FTEIC dibagi menjadi empat bidang, yaitu:

- ELECTICS Prime Quality. FTEIC berusaha dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia baik untuk dosen dan tenaga kependidikan.
- ELECTICS Prime Services. FTEIC memberikan layanan yang prima kepada mahasiswa, dosen, dan tenaga kependidikan.
- ELECTICS Go Partnership. FTEIC berusaha meningkatkan kerjasama eksternal baik dengan industry, pemerintah, maupun komunitas sekitar.

- ELECTICS Go Global. FTEIC mendorong internasionalisasi program akademik dan hasil riset serta inovasi.

Tata nilai

- Etika dan integritas; perilaku dalam kehidupan bermasyarakat, bernegara, maupun menjalankan profesinya, selalu berpegang teguh pada norma dan peraturan yang berlaku di masyarakat, negara, dan agama
- Kreativitas dan inovasi; perilaku yang selalu mencari ide baru untuk menghasilkan inovasi dalam menjalankan tugas dan perannya dengan lebih baik
- Ekselensi; perilaku untuk selalu berusaha secara maksimum untuk mencapai hasil yang sempurna
- Kepemimpinan yang kuat; perilaku yang visioner, kreatif, inovatif, pekerja keras, berani melakukan perubahan ke arah yang lebih baik, dan bertanggung jawab.
- Sinergi; perilaku yang dapat bekerja sama dengan memanfaatkan semaksimal mungkin potensi yang dimiliki.
- Kebersamaan sosial dan tanggung jawab sosial; perilaku yang dapat menjaga kerukunan dan peduli terhadap masyarakat sekitar.

2.3 Definisi Kurikulum

Kurikulum adalah kumpulan materi pelajaran atau rangkaian mata kuliah yang terkait dalam suatu bidang keahlian di lembaga pendidikan. Meskipun belum ada konsensus sepenuhnya tentang definisi kurikulum, pandangan tradisional menganggapnya sebagai daftar materi pelajaran dan topik yang harus diajarkan oleh guru kepada siswa. Ada beberapa pandangan tentang arti kurikulum, seperti yang disajikan oleh Oliver dalam karya Brown dan Brown (1985:24), yang menggambarkannya sebagai pengalaman yang dialami siswa di bawah bimbingan sekolah, keseluruhan kursus atau mata pelajaran yang ditawarkan oleh lembaga pendidikan, dan penyusunan materi pelajaran dalam kursus yang ditawarkan. Hasan (1988) melihat kurikulum dari empat sudut pandang: sebagai ide, rencana tertulis, kegiatan, dan hasil pembelajaran. Di sisi lain, Taba seperti yang dikutip oleh Nasution (1993:10) berpendapat bahwa definisi kurikulum yang terlalu luas dapat menimbulkan kebingungan, dan secara sederhana mengartikannya sebagai "rencana pembelajaran" yang mencakup hal-hal yang direncanakan untuk dipelajari oleh siswa. Undang-Undang No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional mendefinisikan kurikulum sebagai serangkaian aturan tentang isi, tujuan, materi pelajaran, dan metode

pembelajaran yang menjadi pedoman dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

2.4 Pengertian Kompetensi

Menurut Undang-Undang No. 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan, kompetensi kerja merujuk pada kemampuan individu dalam melaksanakan tugas-tugas tertentu, yang mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Dalam konteks konseptual kompetensi, istilah ini menggambarkan kemampuan yang diperlukan untuk menjalankan pekerjaan atau tugas dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang sesuai. Dengan demikian, kompetensi bisa dijelaskan sebagai kualifikasi yang teramati pada individu, yang mencakup unsur-unsur pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan tugas atau pekerjaan sesuai dengan standar performa yang ditetapkan.

Model kompetensi merujuk pada kumpulan kemampuan yang kritis untuk mencapai kinerja yang unggul dalam suatu pekerjaan atau serangkaian pekerjaan tertentu. Model ini memberikan panduan yang membantu seseorang memahami strategi terbaik untuk mencapai sukses dalam pekerjaan atau untuk mengatasi situasi tertentu. (LOMA, Kamus Kompetensi, 1998).

Menurut Kamus Kompetensi LOMA (1998), penerapan model kompetensi dalam sistem Manajemen Sumber Daya Manusia terjadi pada area berikut:

1. *Staffing*. Strategi-strategi rekrutmen dan tes-tes yang digunakan untuk seleksi didasarkan atas kompetensi-kompetensi kritical dari pekerjaan
2. Evaluasi Kinerja. Penilaian kinerja dari pekerja didasarkan atas kompetensi- kompetensi yang dikaitkan dengan target –target yang penting dari organisasi
3. Pelatihan. Program-program pelatihan dirancang untuk menjembatani kesenjangan antara kompetensi yang dimiliki pekerja dan kompetensi yang diharapkan dimiliki pekerja
4. Pengembangan. Para pekerja pertama kali diukur untuk mengenali kesenjangan kompetensinya; kemudian mereka dibimbing untuk membuat rencana-rencana pengembangan untuk menutupi kesenjangan yang ada
5. *Reward & Recognition*. Para pekerja diberikan kompensasi untuk prestasi-prestasi dan tingkah laku-tingkah laku yang mencerminkan tingkat keterampilan mereka pada kompetensi-kompetensi kunci.

Ini sejalan dengan pandangan yang dijelaskan oleh Michael Amstron dalam Handbook of Human Resources Management Practice (2001), yang menyatakan bahwa kompetensi diterapkan dalam berbagai tahapan Manajemen SDM, termasuk proses rekrutmen dan seleksi, assessment centers, manajemen kinerja, pengembangan SDM, dan manajemen imbalan. Penerapan model-model kompetensi di perusahaan dapat memberikan manfaat dalam meningkatkan sistem Manajemen Sumber Daya Manusia yang ada, seperti yang disajikan oleh Lucia dan Lepsinger (1999):

1. Seleksi

- a. Memberikan gambaran yang lebih lengkap mengenai persyaratan- persyaratan jabatan
- b. Meningkatkan kemungkinan untuk merekrut pekerja yang akan berhasil di dalam pekerjaannya.
- c. Meminimalkan investasi (waktu dan uang) pada pekerja yang mungkin tidak memenuhi harapan perusahaan.
- d. Memastikan proses wawancara yang lebih sistematis.
- e. Membantu membedakan kompetensi-kompetensi yang dapat dilatihkan dan kompetensi-kompetensi yang sulit untuk dikembangkan.

2. Pelatihan dan Pengembangan

- a. Memungkinkan pekerja untuk memusatkan perhatian pada keterampilan, pengetahuan, dan karakteristik-karakteristik yang mempunyai dampak terbesar terhadap efektifitasnya
- b. Memastikan bahwa kesempatan-kesempatan untuk melakukan pelatihan dan pengembangan berjalan selaras dengan sistem nilai dan strategi- strategi organisasi
- c. Memaksimalkan efektifitas dari waktu dan dana yang digunakan untuk melakukan pelatihan dan pengembangan
- d. Memberikan sebuah kerangka untuk melakukan proses bimbingan dan pemberian umpan balik yang berkelanjutan.

3. Penilaian Kinerja

- a. Memberikan pemahaman bersama tentang hal-hal yang akan dimonitor dan diukur
- b. Memusatkan perhatian dan mendorong proses diskusi tentang penilaian kinerja

- c. Memusatkan perhatian dalam mendapatkan informasi tentang tingkah laku pekerja dalam pekerjaan
4. Perencanaan Karir/Suksesi
- a. Menjelaskan tentang ketrampilan-ketrampilan, pengetahuan dan karakteristik-karakteristik yang diperlukan oleh suatu pekerjaan/peran
 - b. Memberikan metode untuk mengukur kesiapan dari calon pemegang jabatan atas peran yang akan dipegangnya
 - c. Memusatkan perhatian dari rencana pelatihan dan pengembangan pada kompetensi-kompetensi yang belum dimiliki oleh calon pemegang jabatan.
 - d. Memungkinkan organisasi untuk melakukan perbandingan (*benchmark*) diantara sejumlah karyawan potensial yang prestasinya sangat baik.

2.5 Teori Pasar Tenaga Kerja

Solmon (1980), sebagaimana yang dijelaskan oleh Sinaga (2005), menjelaskan bahwa pasar tenaga kerja adalah tempat di mana individu yang mencari pekerjaan dan perusahaan yang menawarkan lowongan dapat bertemu. Interaksi antara pencari kerja dan pemberi kerja bisa berlangsung cepat atau memakan waktu, dan tantangan utama yang dihadapi oleh keduanya adalah variasi dalam kebutuhan kualifikasi dan keahlian pekerja yang diinginkan oleh perusahaan, yang pada akhirnya memengaruhi tingkat upah yang ditawarkan. Pencari kerja juga memiliki beragam tingkat keahlian dan keinginan upah yang berbeda-beda. Masalah utama yang dihadapi oleh kedua pihak adalah kurangnya akses terhadap informasi.

Proses interaksi antara keduanya berlangsung dalam periode waktu yang panjang karena baik pencari kerja maupun peluang pekerjaan tidak konsisten, dan informasi tentang keduanya terbatas. Pencari kerja menginginkan pekerjaan dengan kondisi optimal sementara pengusaha berusaha mencari kandidat yang paling sesuai untuk mengisi lowongan.

Simanjuntak (1985) menjelaskan bahwa lamanya proses pertemuan antara pencari kerja dan lowongan kerja disebabkan oleh fakta bahwa: Pertama, pencari kerja memiliki beragam tingkat pendidikan, keterampilan, kemampuan, dan sikap pribadi, sedangkan setiap lowongan pekerjaan memiliki karakteristik yang berbeda. Oleh karena itu, untuk mengisi berbagai lowongan tersebut, pengusaha membutuhkan pekerja dengan karakteristik yang sesuai, yang mungkin berbeda-beda dari satu lowongan ke lowongan lainnya. Sebagai hasilnya, tidak semua pelamar

akan cocok atau dapat diterima untuk suatu lowongan tertentu. Kedua, setiap perusahaan atau unit usaha beroperasi dalam konteks lingkungan yang berbeda, seperti output, input, manajemen, teknologi, lokasi, pasar, dan faktor-faktor lainnya, yang mengakibatkan perbedaan dalam kemampuan perusahaan untuk menawarkan tingkat upah, jaminan sosial, dan kondisi kerja. Di sisi lain, pencari kerja memiliki produktivitas yang bervariasi dan harapan-harapan yang berbeda terkait dengan tingkat upah yang berlaku di suatu perusahaan dan kondisi kerja. Oleh karena itu, tidak semua pencari kerja akan bersedia menerima pekerjaan dengan tingkat upah yang ditawarkan oleh suatu perusahaan. Begitu pula, tidak semua pengusaha mungkin atau mau mempekerjakan seorang pelamar dengan tingkat upah atau harapan-harapan yang dimiliki oleh pelamar tersebut. Ketiga, baik pengusaha maupun pencari kerja memiliki akses terbatas terhadap informasi mengenai hal-hal yang disebutkan sebelumnya. Oleh karena itu, dalam proses seleksi, pengusaha seringkali membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengevaluasi dan memilih calon yang paling cocok untuk mengisi lowongan yang ada.

Di pasar tenaga kerja, terjadi proses penempatan atau hubungan kerja yang dipengaruhi oleh ketersediaan dan permintaan tenaga kerja. Konsep ini lebih lanjut dijelaskan dalam teori permintaan dan penawaran tenaga kerja. Permintaan dalam konteks teknik elektro merujuk pada jumlah maksimum barang atau jasa yang dibutuhkan oleh pembeli pada berbagai harga dalam periode waktu tertentu. Dalam konteks tenaga kerja, permintaan tenaga kerja mengacu pada hubungan antara tingkat upah dan jumlah pekerja yang diinginkan oleh pengusaha untuk dipekerjakan. Dengan demikian, permintaan tenaga kerja dapat dianggap sebagai jumlah pekerjaan yang akan diisi oleh seorang pengusaha pada berbagai tingkat upah dalam jangka waktu tertentu.

Permintaan tenaga kerja dianggap sebagai permintaan tidak langsung, yang berarti bahwa perusahaan mempekerjakan tenaga kerja dengan tujuan untuk menghasilkan barang-barang atau jasa yang akan mereka jual (Sukirno, 2000). Artinya, peningkatan permintaan tenaga kerja oleh pengusaha bergantung pada peningkatan permintaan masyarakat akan barang-barang yang diproduksi oleh perusahaan tersebut, menjadikan permintaan tenaga kerja sebagai turunan dari permintaan atas barang dan jasa yang dihasilkan.

Fungsi permintaan tenaga kerja biasanya didasarkan pada teori neoklasik, di mana dalam ekonomi pasar, diasumsikan bahwa pengusaha tidak memiliki kekuatan untuk mempengaruhi harga (*price taker*). Dalam upaya memaksimalkan laba, pengusaha hanya dapat mengontrol jumlah karyawan yang dapat mereka pekerjakan (Simanjuntak, 1985).

Sementara itu, penawaran tenaga kerja merujuk pada jumlah tenaga kerja yang tersedia oleh individu yang mempunyai kemampuan kerja pada berbagai tingkat upah dalam periode waktu tertentu. Menurut teori klasik sumber daya manusia, individu memiliki kebebasan untuk memilih apakah mereka ingin bekerja atau tidak, bahkan mereka bebas untuk menentukan jumlah jam kerja yang mereka inginkan. Teori ini didasarkan pada teori konsumen, di mana setiap individu bertujuan untuk memaksimalkan kepuasan dengan keterbatasan yang mereka hadapi.

Menurut Becker (1976), kepuasan individu dapat dicapai melalui konsumsi atau menikmati waktu luang (leisure). Namun, pekerjaan sebagai lawan dari waktu luang dapat menyebabkan penderitaan, oleh karena itu seseorang hanya akan bersedia bekerja jika mereka mendapatkan kompensasi dalam bentuk pendapatan. Oleh karena itu, solusi bagi individu adalah menentukan jumlah jam kerja yang mereka ingin tawarkan pada tingkat upah dan harga yang diinginkan.

BAB III METODOLOGI *TRACER STUDY*

3.1 Rancangan *Tracer Study*

Tracer Study ini adalah jenis penelitian kualitatif yang bertujuan untuk memahami kompetensi alumni Program Studi Magister Teknik Elektro FTEIC ITS Surabaya berdasarkan kesesuaian horizontal, kesesuaian vertikal, kompetensi, dan periode menunggu.

3.1.1 Populasi

Populasi *Tracer Study* ini adalah semua alumni PSMTE FTEIC ITS Surabaya yang bekerja pada instansi pemerintah, swasta, wirausaha, maupun yang studi lanjut yang lulus pada semester genap dan ganjil tahun 2021.

3.1.2 Sumber Data

Data yang dipakai dalam Tracer Study ini mencakup data primer dan sekunder. Data primer diperoleh langsung dari alumni yang merespons kuesioner Google Form. Sementara itu, data sekunder dikumpulkan melalui survei oleh staf PSMTE FTEIC ITS Surabaya dengan memanfaatkan basis data alumni dalam aplikasi SIAKAD myITS untuk mengumpulkan informasi tentang alumni dan menghitung jumlah mereka dalam periode yang ditentukan.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

3.2.1 Surveyor

Dalam pelaksanaan *Tracer Study* ini, dibutuhkan peran surveyor. Surveyor adalah tenaga pendidikan dari PSMTE FTEIC ITS Surabaya. Surveyor merekap data alumni, diantaranya nama, tahun lulus, nomor hp, dan lainnya. Kemudian surveyor mengirimkan link kuesioner Google Form melalui whatsapp alumni. Kuesioner yang dikirimkan meliputi kuesioner alumni dan pengguna alumni. Surveyor memonitor status pengisian kuesioner tersebut. Untuk kuesioner yang belum diisi alumni, surveyor menindaklanjuti dengan mengontak alumni melalui telepon dan mengirim link kuesioner kembali ke alumni melalui whatsapp agar alumni mengisi kuesioner tersebut.

3.2.2 Menggunakan Instrumen Kuesioner

Data primer diperoleh dengan memberikan kuesioner Google Form melalui whatsapp alumni. Dan bila status pengisian kuesioner belum dilakukan oleh alumni, maka ditindaklanjuti dengan menelepon alumni agar alumni segera mengisi kuesioner tersebut. Terdapat tiga macam kuesioner, yakni:

- [Tracer Study Alumni](#)

- [Tracer Study Pengguna Alumni](#)

3.3 Analisis Data Tracer Study

Informasi yang telah terhimpun akan diproses dengan menggunakan teknik statistik deskriptif, yang mencakup analisis distribusi frekuensi dan frekuensi relatif, serta perhitungan rata-rata tanggapan dari responden mengenai kompetensi alumni PSMTE FTEIC ITS Surabaya. Laporan Tracer Study akan memantau dan mengidentifikasi beberapa aspek berikut:

- a. Pekerjaan Pertama Alumni Setelah Lulus dari Prodi Magister Teknik Elektro sebagai: Dosen Perguruan Tinggi, Guru, Pegawai Negeri Sipil selain Dosen/Guru, Pegawai di BUMN atau Perusahaan Swasta, Wiraswasta, dan Mahasiswa (Untuk yang studi lanjut).
- b. Level Tempat Pekerjaan, meliputi: Lokal/wilayah/berwirausaha tidak berijin, Nasional/berwirausaha berijin, Multinasional, atau lainnya.
- c. Berapa lama waktu tunggu (WT) Alumni mendapatkan/menciptakan pekerjaan setelah lulus dengan: $WT < 6$ bulan, $6 \leq WT \leq 18$ bulan, $WT > 18$ bulan, atau lainnya.
- d. Tingkat Kesesuaian Bidang Kerja Lulusan apakah Rendah, Sedang, atau Tinggi.
- e. Tingkat Kepuasan Pengguna Alumni, meliputi etika, keahlian pada bidang ilmu, kemampuan berbahasa asing, penggunaan teknologi informasi, kemampuan berkomunikasi, kerjasama tim, dan pengembangan diri.

BAB IV ANALISIS HASIL

Bagian ini memberikan detail tentang data jejak alumni yang berhasil dikumpulkan dari lulusan program PSMTE FTEIC ITS Surabaya pada tahun akademik 2021. Informasi yang disajikan meliputi profil para alumni dari program tersebut.

4.1 Analisis Hasil

Analisis hasil tracer study meliputi:

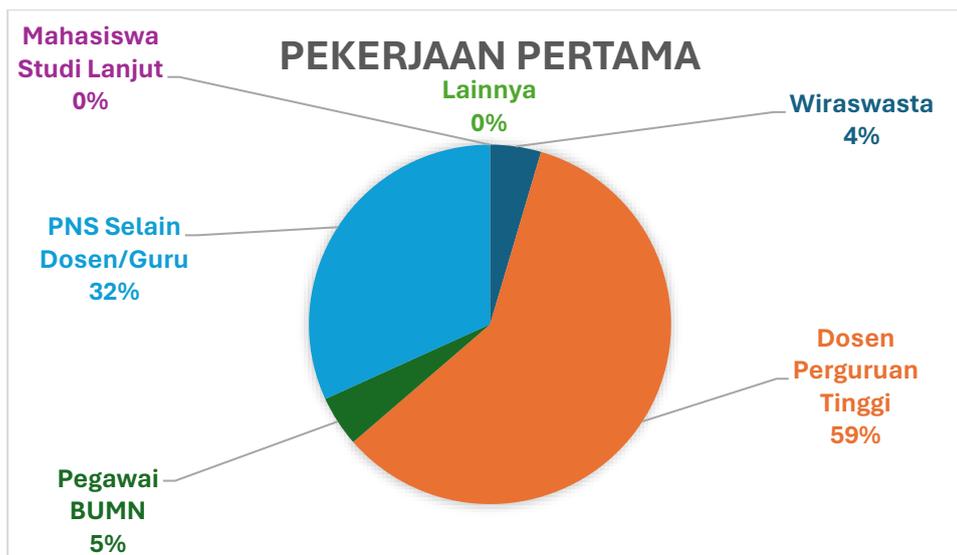
- Pekerjaan pertama setelah lulus
- Tingkat tempat kerja
- Lama waktu tunggu alumni
- Tingkat kesesuaian bidang kerja alumni
- Tingkat kepuasan pengguna alumni

A. Pekerjaan Pertama Setelah Lulus

Informasi tentang pekerjaan pertama setelah lulus pada tahun 2021 dari alumni PSMTE FTEIC ITS Surabaya, dengan jumlah total lulusan 54 mahasiswa dan jumlah yang berhasil terlacak sebanyak 22 mahasiswa, disajikan dalam Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Pekerjaan Pertama Setelah Lulus Tahun 2021

Tahun Lulus		2021
Jumlah Lulusan		54
Jumlah Lulusan yang Terlacak		22
Pekerjaan Pertama Setelah Lulus	Wiraswasta	1
	Dosen Perguruan Tinggi	13
	Pegawai BUMN	1
	PNS Selain Dosen/Guru	7
	Mahasiswa Studi Lanjut	0
	Lainnya	0



Gambar 4.1 Persentasi Pekerjaan Pertama Setelah Lulus Tahun 2021

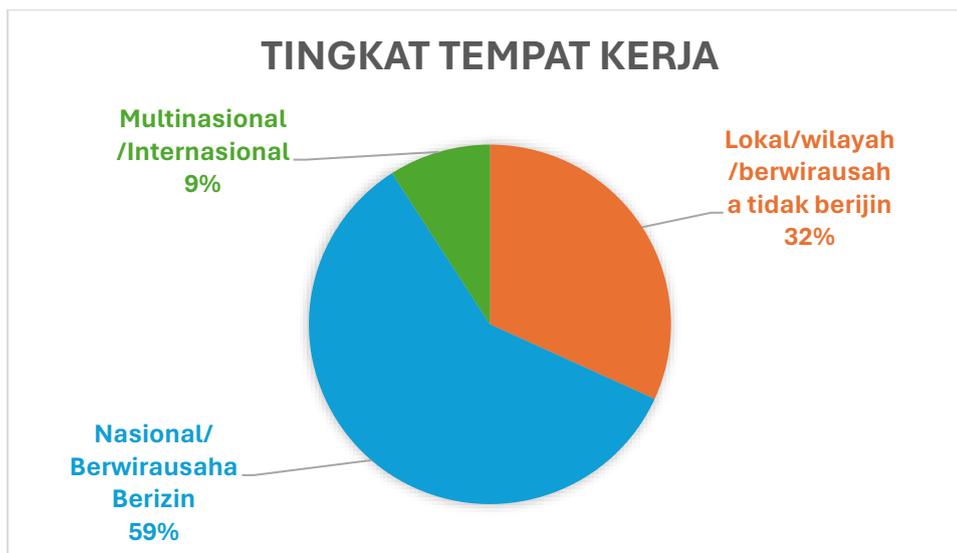
Analisis pekerjaan pertama setelah lulus tahun 2021 dilakukan berdasarkan Tabel 4.1 dan Gambar 4.1. Jumlah alumni dan presentasi pekerjaan pertama setelah lulus tahun 2021, diduduki sebagai dosen perguruan tinggi dengan 13 alumni (59%). Dan sebagai PNS selain dosen/guru sebesar 7 alumni (32%). Kemudian diikuti dengan sebagai pegawai BUMN, dan juga sebagai Wiraswasta sebanyak 1 alumni (4.5%) masing-masing. Dapat dilihat bahwa pekerjaan pertama setelah lulus 2021 sebagai dosen perguruan tinggi menduduki peringkat pertama yakni sebesar 59%.

B. Tingkat Tempat Kerja

Data tingkat tempat kerja lulusan tahun 2021 dari alumni PSMTE FTEIC ITS Surabaya, dengan jumlah lulusan sebanyak 54 mahasiswa dan jumlah lulusan yang terlacak adalah 22 mahasiswa tersaji dalam tabel 4.2.

Tabel 4.2 Tingkat Tempat Kerja

Tahun Lulus		2021
Jumlah Lulusan		54
Jumlah Lulusan yang Terlacak		22
Tingkat/Ukuran Tempat Kerja/Berwirausaha	Lokal/wilayah/berwirausaha tidak berijin	7
	Nasional/ Berwirausaha Berizin	13
	Multinasional/Internasional	2



Gambar 4.2 Persentasi Tingkat Tempat Kerja

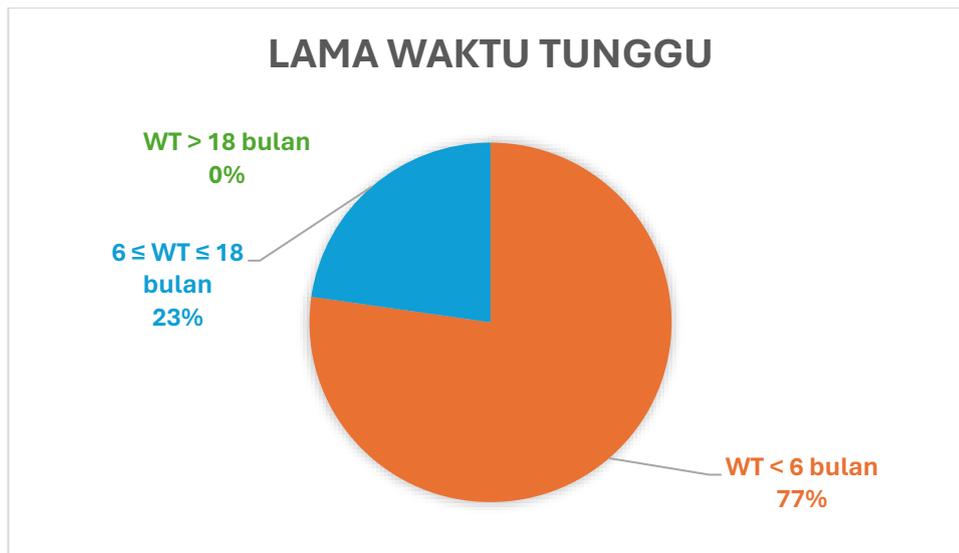
Analisis tingkat tempat kerja setelah lulus tahun 2021 dilakukan berdasarkan Tabel 4.2 dan Gambar 4.2. Jumlah alumni dan persentasi tingkat tempat kerja lulusan tahun 2021, pertama pada tingkat nasional/berwirausaha berizin sebanyak 13 alumni (59%). Kemudian diikuti pada tingkat lokal/wilayah/berusaha tidak berizin sebesar 7 alumni (32%). Dan terakhir pada tingkat multinasional/internasional sebanyak 2 alumni (9%). Berdasarkan data tingkat tempat kerja setelah lulus tahun 2021, terlihat bahwa tingkat nasional/berwirausaha berizin menduduki posisi tertinggi sebesar 59%.

C. Lama Waktu Tunggu Alumni

Data lama Waktu Tunggu (WT) alumni mendapatkan pekerjaan pertama setelah lulus tahun 2021 dari alumni PSMTE FTEIC ITS Surabaya, dengan jumlah lulusan sebanyak 54 mahasiswa dan jumlah lulusan yang terlacak adalah 22 mahasiswa tersaji dalam tabel 4.3.

Tabel 4.3 Lama Waktu Tunggu Alumni Mendapatkan Pekerjaan Pertama

Tahun Lulus	2021	
Jumlah Lulusan	54	
Jumlah Lulusan yang Terlacak	22	
Lama Waktu Tunggu Mendapatkan Pekerjaan Pertama	WT < 6 bulan	17
	6 ≤ WT ≤ 18 bulan	5
	WT > 18 bulan	0



Gambar 4.3 Persentasi Lama Waktu Tunggu Alumni Mendapatkan Pekerjaan Pertama

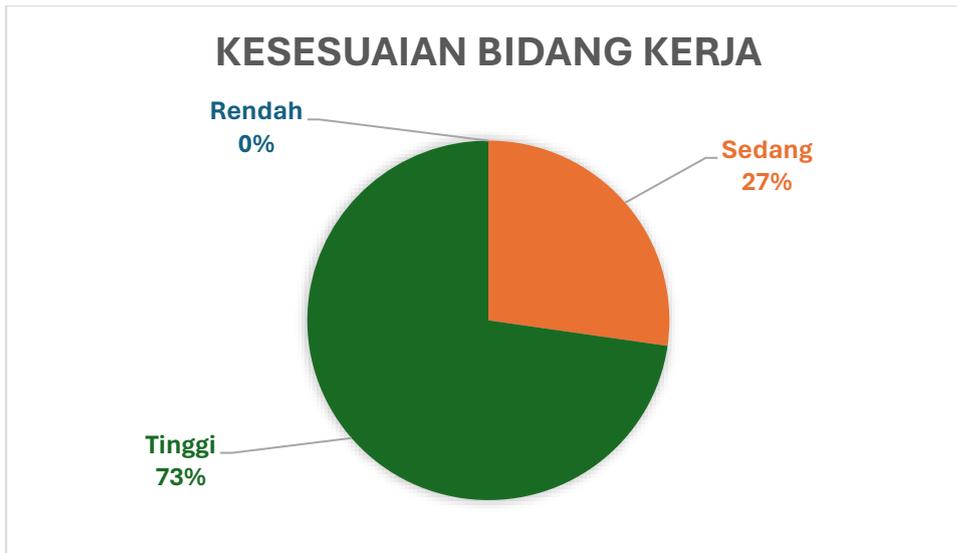
Analisis lama waktu tunggu alumni mendapatkan pekerjaan pertama setelah lulus tahun 2021 dilakukan berdasarkan Tabel 4.3 dan Gambar 4.3. Jumlah alumni dan persentasi lama waktu tunggu alumni mendapatkan pekerjaan pertama setelah lulus tahun 2021, tertinggi ditempati dengan waktu tunggu < 6 bulan sebanyak 17 alumni (77%). Kemudian diikuti dengan waktu tunggu $6 \leq WT \leq 18$ bulan sebanyak 5 alumni (23%). Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa waktu tunggu alumni mendapatkan pekerjaan pertama, WT < 6 bulan menempati posisi tertinggi sebanyak 77%.

D. Tingkat Kesesuaian Bidang Kerja Alumni

Data tingkat kesesuaian bidang kerja lulusan tahun 2021 dari alumni PSMTE FTEIC ITS Surabaya, dengan jumlah lulusan sebanyak 54 mahasiswa dan jumlah lulusan yang terlacak adalah 22 mahasiswa tersaji dalam tabel 4.4.

Tabel 4.4 Tingkat Kesesuaian Bidang Kerja Alumni

Tahun Lulus	2021	
Jumlah Lulusan	54	
Jumlah Lulusan yang Terlacak	22	
Tingkat Kesesuaian Bidang Kerja	Rendah	0
	Sedang	6
	Tinggi	16



Gambar 4.4 Persentasi Tingkat Kesesuaian Bidang Kerja Alumni

Analisis tingkat kesesuaian bidang kerja alumni lulus tahun 2021 dilakukan berdasarkan Tabel 4.4 dan Gambar 4.4. Jumlah alumni dan persentase tingkat kesesuaian bidang kerja alumni, diduduki oleh tingkat kesesuaian bidang kerja dengan nilai tinggi sebanyak 16 alumni (73%), dan dengan nilai sedang sebanyak 6 alumni (27%). Kesesuaian bidang kerja tersebut menjadi nilai tambah bagi para Alumni dalam melaksanakan pekerjaan dikarenakan telah mempunyai bekal ilmu dan kompetensi yang didapat pada saat kuliah.

E. Tingkat Kepuasan Pengguna Alumni

Data pekerjaan pertama setelah lulus tahun 2021 dari alumni PSMTE FTEIC ITS Surabaya, dengan jumlah lulusan sebanyak 54 mahasiswa dan jumlah lulusan yang terlacak adalah 22 mahasiswa tersaji dalam tabel 4.1

Tabel 4.5 Tingkat Kepuasan Pengguna Alumni

No	Jenis Kemampuan	Tingkat Kepuasan Pengguna (%)				Total
		Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	
1	Etika	16	6	0	0	22
2	Keahlian pada bidang ilmu (kompetensi utama)	12	10	0	0	22
3	Kemampuan berbahasa asing	7	15	0	0	22
4	Penggunaan teknologi informasi	17	5	0	0	22
5	Kemampuan berkomunikasi	12	10	0	0	22
6	Kerjasama tim	13	9	0	0	22
7	Pengembangan diri	11	11	0	0	22
	Average	12,57	9,43	0	0	

Tabel 4.6 Persentasi Tingkat Kepuasan Pengguna Alumni

No	Jenis Kemampuan	Tingkat Kepuasan Pengguna (%)				Total
		Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	
1	Etika	73%	27%	0%	0%	100%
2	Keahlian pada bidang ilmu (kompetensi utama)	55%	45%	0%	0%	100%
3	Kemampuan berbahasa asing	32%	68%	0%	0%	100%
4	Penggunaan teknologi informasi	77%	23%	0%	0%	100%
5	Kemampuan berkomunikasi	55%	45%	0%	0%	100%
6	Kerjasama tim	59%	41%	0%	0%	100%
7	Pengembangan diri	50%	50%	0%	0%	100%
	Average	57%	43%	0%	0%	

Berdasarkan data pada tabel 4.5 dan 4.6, jumlah alumni dan persentase tingkat kepuasan pengguna alumni dengan jenis kemampuan etika sangat baik sebanyak 16 alumni (73%) dan baik 6 alumni (27%). Untuk jenis kemampuan keahlian pada bidang ilmu (kompetensi utama) sangat baik 12 alumni (55%), baik 10 alumni (45%). Sedangkan jenis kemampuan berbahasa asing dengan kepuasan baik 15 alumni (68%), sangat baik 7 alumni (32%). Untuk jenis kemampuan penggunaan teknologi informasi tingkat kepuasan sangat baik 17 alumni (77%), baik 5 alumni (23%). Jenis kemampuan berkomunikasi, kepuasan sangat baik dengan 12 alumni (55%), baik 10 alumni (45%). Untuk jenis kemampuan kerjasama tim, sangat baik 13 alumni (59%), baik 9 alumni (41%). Sedangkan jenis kemampuan pengembangan diri dengan kepuasan sangat baik 11 alumni (50%), baik 11 alumni (50%).

4.2 Tindak Lanjut Hasil *Tracer Study*

Hasil tracer study ini memberikan banyak masukan kepada PSMTE FTEIC ITS Surabaya untuk meningkatkan kualitas alumni dan kurikulum, serta mempersiapkan mahasiswa dengan lebih baik untuk memasuki dunia kerja dan usaha. Sebagai respons terhadap temuan dari tracer study, beberapa langkah perbaikan yang dapat dilakukan di tahun-tahun berikutnya termasuk:

- Program Pengembangan Karir (PPK) ITS: Memperluas kegiatan untuk meningkatkan kompetensi dan keterampilan mahasiswa dan calon wisudawan. Ini bisa mencakup pelatihan dalam Public Speaking, seminar tentang pembuatan CV, simulasi wawancara, manajemen karir, strategi untuk menghadapi psikotes, dan kegiatan lainnya yang dapat meningkatkan keterampilan mahasiswa.
- Global Language Center (GLC) ITS: Meningkatkan kemampuan bahasa asing mahasiswa melalui peningkatan layanan di GLC, termasuk tes EFL, TEFL, Short Course, Discussion

Class, Movie Class, Public Speaking, serta pelatihan bahasa asing seperti Jepang, Jerman, Korea, dan Mandarin dengan menghadirkan pembicara asli.

- Direktorat Kemahasiswaan ITS: Menyediakan lebih banyak fasilitas dan dukungan keuangan untuk mendukung organisasi mahasiswa, partisipasi dalam lomba, dan kegiatan lainnya, karena dari hasil tracer study ditemukan bahwa pengalaman berorganisasi dan berlomba memiliki dampak positif pada kesuksesan alumni di dunia kerja.
- Bidang Kerja Sama: Meningkatkan kerjasama dengan pihak eksternal, termasuk pertukaran mahasiswa dan kedatangan dosen tamu dari berbagai universitas, baik lokal maupun internasional.
- Fakultas dan Program Studi: FTEIC dan PSMTE memiliki peran penting dalam menanggapi hasil tracer study ini dengan mengevaluasi matakuliah yang tidak relevan, memetakan kompetensi yang diperlukan oleh alumni PSMTE, dan memantau agar mahasiswa memperoleh sertifikasi tambahan yang sesuai dengan kebutuhan mereka, terutama yang berkaitan dengan teknik elektro.

4.3 Keterbatasan Pelaksanaan *Tracer study*

Dalam pelaksanaan *tracer study* terdapat banyak keterbatasan, antara lain:

1. Berubahnya nomor *handphone* dan alamat *email* yang tertera di dalam buku wisuda, sehingga sulit untuk menghubungi alumni yang telah berganti nomor *handphone*.
2. Kurang responsifnya alumni dalam mengisi kuesioner *Google form* yang telah dibagikan, sehingga pengolahan data dan penyusunan laporan menjadi terhambat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Tracer study ini dilakukan secara kualitatif dengan menyebarkan kuesioner kepada alumni yang lulus pada tahun 2021, termasuk mereka yang lulus pada semester genap maupun semester ganjil. Dari sejumlah alumni yang diminta tanggapannya, kami berhasil melacak 22 responden. Hasil kesimpulan dari penelitian tracer study tahun 2021 ini adalah sebagai berikut:

- pekerjaan pertama setelah lulus 2021 sebagai dosen perguruan tinggi menduduki peringkat pertama yakni sebanyak 13 alumni (59%).
- tingkat tempat kerja setelah lulus tahun 2021 dengan tingkat nasional/berwirausaha berijin menduduki posisi tertinggi sebanyak 13 alumni (59%).
- waktu tunggu alumni mendapatkan pekerjaan pertama, WT < 6 bulan menempati posisi tertinggi sebanyak 17 alumni (77%).
- tingkat kesesuaian bidang kerja dengan nilai tinggi pada urutan pertama sebanyak 16 alumni (73%),
- tingkat kepuasan pengguna alumni:
 - o jenis kemampuan etika sangat baik sebanyak 16 alumni (73%),
 - o jenis kemampuan keahlian pada bidang ilmu (kompetensi utama) sangat baik 12 alumni (55%),
 - o jenis kemampuan berbahasa asing dengan kepuasan baik 15 alumni (68%),
 - o jenis kemampuan penggunaan teknologi informasi tingkat kepuasan sangat baik 17 alumni (77%),
 - o jenis kemampuan berkomunikasi, kepuasan sangat baik dengan 12 alumni (55%),
 - o jenis kemampuan kerjasama tim, sangat baik 13 alumni (59%),
 - o jenis kemampuan pengembangan diri dengan kepuasan sangat baik dan baik sama-sama sebanyak 11 alumni (50%).

5.2 Saran

Dari kesimpulan yang diperoleh, kami sebagai tim tracer study PSMTE FTEIC ITS Surabaya memberikan rekomendasi kepada Pimpinan ITS Surabaya secara khusus, serta kepada Pimpinan

FTEIC dan stafnya yang terlibat dalam pembuatan kebijakan, mulai dari tingkat universitas hingga tingkat program studi. PSMTE FTEIC akan mempertimbangkan temuan dari tracer study ini untuk meningkatkan kurikulum di masa mendatang sehingga alumni PSMTE FTEIC ITS Surabaya dapat lebih kompetitif di pasar kerja.

DAFTAR PUSTAKA

Amstrong, M. (2001). *Seri Pedoman Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

Ansyar dan Nurtain. (1993). *Pengembangan dan Inovasi Kurikulum*.

Antoinette, L. D. dan Lepsinger, R. (1999). *The Art and Science of Competency Model*. San Francisco: Jossey-Bass/Pfeiffer

Nasution, A. H. (1993). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.

Robbins, S. P. dan Timothy A. J. (2008). *Perilaku Organisasi Edisi ke- 12*. Jakarta: Salemba Empat.

Schomburg, H. (2003). *Handbook for Graduate Tracer study*.

Moenchebergstrasse Kassel, Germany: Wissenschaftliches Zentrum für Berufs- und Hochschulforschung, Universität Kassel

UU No.13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan

UU No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional