

# TRACER **STUDY**

Tahun 2022



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 upaya untuk melacak jejak alumni dengan tujuan menilai sejauh mana hasil pendidikan di perguruan tinggi dapat memenuhi kebutuhan dunia kerja. Ini mencakup penelusuran keberadaan alumni dan penggunaan lulusan tersebut. Data yang diperoleh dari studi ini sangat berharga dalam mengevaluasi hasil pendidikan tinggi, menyempurnakan proses pendidikan, dan menjamin kualitas lembaga pendidikan tinggi serta relevansinya dengan kebutuhan dunia kerja.

Dalam rangka memahami seberapa besar dampak alumni dan posisi mereka di dunia kerja, Program Studi Magister Teknik Elektro FTEIC ITS Surabaya menerapkan program Tracer Study. Langkah ini diambil untuk memastikan bahwa lulusan dari program magister memiliki keterampilan yang relevan 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 2022

Akhir kata, kami berharap buku Tracer Study ITS tahun 2022 ini bisa bermanfaat untuk perkembangan ITS baik dari segi akreditasi, kurikulum, pengembangan mahasiswa dan lainnya.

Surabaya, 31 Desember 2022  
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> .....	21
4.3 Keterbatasan Pelaksanaan <i>Tracer study</i> .....	22
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	24
5.1 Kesimpulan .....	24
5.2 Saran .....	24
DAFTAR PUSTAKA.....	26

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan tinggi di Indonesia merupakan tahap terakhir dalam pendidikan formal yang bertujuan untuk menyiapkan individu menjadi profesional dalam bidang keahlian tertentu yang dibutuhkan oleh dunia kerja. Pendidikan tinggi saat ini dituntut untuk menyesuaikan diri dengan kebutuhan, keinginan, dan harapan masyarakat serta pasar tenaga kerja. Oleh karena itu, Program Studi Magister Teknik Elektro (PSMTE) di Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas (FTEIC) ITS Surabaya menyadari adanya tuntutan pasar tenaga kerja yang semakin meningkat dan persaingan yang semakin ketat. Kesuksesan alumni perguruan tinggi dalam memasuki dunia kerja menjadi salah satu indikator hasil pembelajaran dan relevansi perguruan tinggi dengan kebutuhan masyarakat.

Salah satu langkah yang diambil untuk mengevaluasi keterampilan alumni dan kesesuaian mereka dengan kebutuhan pengguna adalah melalui studi pelacakan jejak (Tracer Study). Tracer Study merupakan upaya untuk melacak jejak alumni dengan tujuan untuk memahami transisi dari pendidikan tinggi ke dunia kerja, situasi kerja saat ini, kesesuaian, dan penerapan keterampilan di dunia kerja. Informasi yang diperoleh dari Tracer Study berguna untuk menilai penguasaan kompetensi alumni PSMTE FTEIC ITS. Tracer Study, yang juga dikenal sebagai "Graduate Surveys", "Respondent Research", dan "Follow-up Study", dapat digunakan untuk evaluasi hasil pendidikan tinggi dan perbaikan serta penjaminan 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 termasuk pencapaian, kompetensi, tantangan yang dihadapi, respons dari pengguna, perkembangan karier, serta kesesuaian antara kualitas alumni dengan harapan perguruan tinggi. Sistem pendidikan yang efektif memperhatikan keberlanjutan karier alumni setelah lulus, sehingga mereka siap untuk berkontribusi dalam masyarakat.

Pelaksanaan Tracer Study harus dilakukan dengan komitmen dan kapabilitas yang tinggi oleh perguruan tinggi untuk memberikan kontribusi yang berarti bagi pengembangan pendidikan tinggi, baik secara internal maupun nasional. 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. Hal ini memerlukan 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 penelusuran terhadap jumlah alumni yang telah memperoleh pekerjaan yang sesuai dengan latar belakang pendidikan mereka, serta menilai relevansi kurikulum yang ada dengan tujuan untuk meningkatkan mutu layanan dari Program Studi Magister Teknik Elektro di Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas (FTEIC) di ITS Surabaya.

#### **2. Bagi Mahasiswa/Alumni**

Mahasiswa diberikan informasi tentang peluang pekerjaan dan memiliki peluang untuk memberikan masukan kepada program studi mengenai kurikulum dan proses pendidikan di Program Studi Magister Teknik Elektro di Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas (FTEIC) di ITS Surabaya.

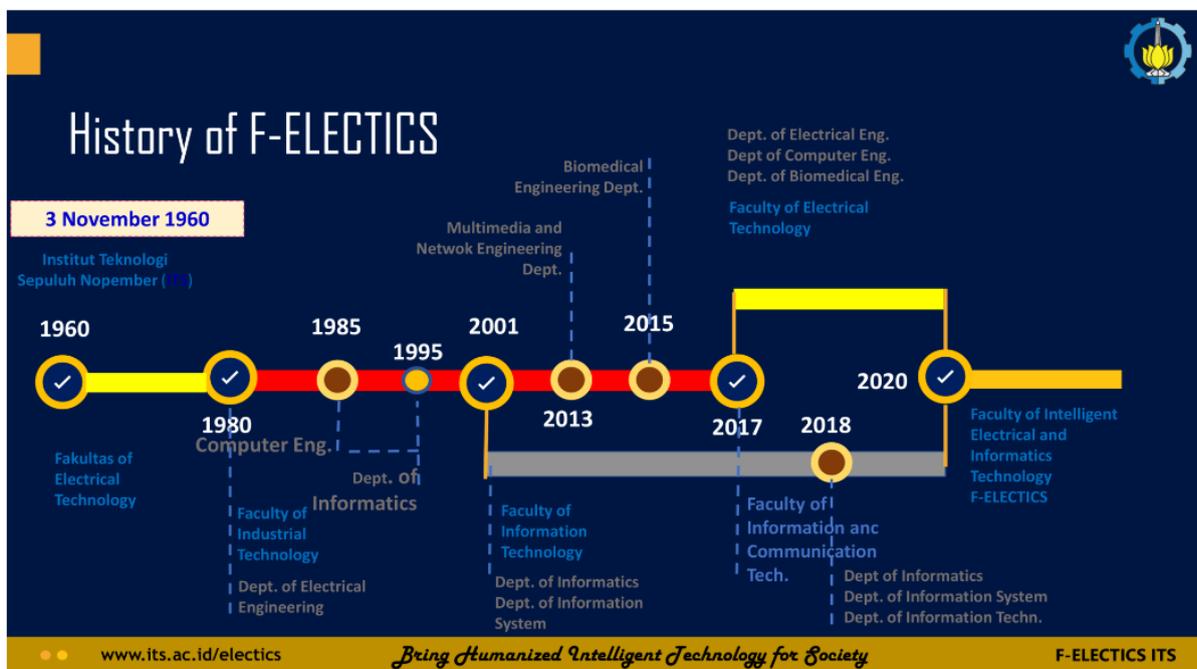
### 3. Bagi *Stakeholders*

Para pemangku kepentingan memiliki kesempatan untuk memberikan umpan balik kepada program studi untuk meningkatkan mutu pendidikan dan keterampilan mahasiswa, sehingga mereka lebih siap untuk memasuki dunia kerja dan kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Profil Program Studi Magister Teknik Elektro FTEIC ITS Surabaya

Departemen Teknik Elektro dibentuk pada tanggal 03 November 1960 sesuai dengan SK No. 93367/U.U/1960. Pada awalnya, departemen ini dipimpin oleh seorang Ketua Departemen yang juga menjabat sebagai Presidium Institut. Pada tahun 1963, Departemen Teknik Elektro mengubah namanya menjadi Fakultas Teknik Elektro. Sejak itu, Fakultas Teknik Elektro telah mengalami perkembangan yang dinamis, baik dalam struktur organisasi maupun dalam aspek keilmuan. Salah satu perubahan signifikan 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 Organisasi dan Tata Kerja Institut Teknologi Sepuluh Nopember, didirikanlah Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas (FTEIC). FTEIC memiliki 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 ini.



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 lulusannya 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 merupakan sekumpulan materi pelajaran yang diajarkan di lembaga pendidikan atau serangkaian mata kuliah yang saling terkait dalam bidang keahlian tertentu. Meskipun belum ada konsensus yang sepenuhnya mengenai definisi kurikulum, pandangan tradisional menganggapnya sebagai daftar mata pelajaran dan materi yang harus disampaikan oleh guru kepada siswa. Ada beberapa pandangan tentang definisi kurikulum, seperti yang diuraikan oleh Oliver dalam Brown dan Brown (1985:24), yang mengartikannya sebagai pengalaman yang dialami oleh siswa di bawah bimbingan sekolah, semua kursus atau mata pelajaran yang ditawarkan oleh sekolah, dan pengaturan materi pelajaran dalam kursus yang ditawarkan oleh sekolah. Hasan (1988) melihat kurikulum dari empat perspektif, yaitu sebagai ide, rencana tertulis, kegiatan, dan hasil belajar. Sementara itu, Taba seperti yang dikutip oleh Nasution (1993:10) berpendapat bahwa definisi kurikulum yang terlalu luas bisa 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 seperangkat aturan

mengenai isi, tujuan, materi pelajaran, dan metode pembelajaran yang digunakan sebagai pedoman dalam kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

## 2.4 Pengertian Kompetensi

Menurut UU No. 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan, kompetensi kerja mengacu pada kemampuan individu dalam menjalankan tugas-tugas tertentu, termasuk pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang sesuai dengan standar yang ditetapkan. Dalam konteks konseptual kompetensi, istilah ini mencerminkan kemampuan yang diperlukan untuk melakukan pekerjaan atau tugas dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang tepat. Dengan demikian, kompetensi dapat diartikan sebagai kualifikasi yang dapat diamati pada individu, yang mencakup unsur-unsur pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan tugas atau pekerjaan sesuai dengan standar kinerja yang ditetapkan.

Model kompetensi mengacu pada sekumpulan kemampuan yang esensial untuk mencapai kinerja yang unggul dalam suatu pekerjaan atau serangkaian pekerjaan tertentu. Model ini memberikan arahan yang membantu seseorang memahami strategi terbaik untuk mencapai kesuksesan dalam pekerjaan atau mengatasi situasi tertentu (LOMA, Kamus Kompetensi, 1998).

Menurut Kamus Kompetensi LOMA (1998), aplikasi model kompetensi dalam sistem Manajemen Sumber Daya Manusia terjadi dalam area sebagai 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.

Hal tersebut konsisten dengan pandangan yang diungkapkan oleh Michael Armstrong dalam Handbook of Human Resources Management Practice (2001), yang menyatakan bahwa penerapan kompetensi dalam Manajemen SDM terjadi dalam berbagai proses, termasuk rekrutmen dan seleksi, assessment centres, manajemen kinerja, pengembangan SDM, dan manajemen kompensasi.

Penerapan model-model kompetensi di perusahaan dapat membawa 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 diuraikan oleh Sinaga (2005), menjelaskan bahwa pasar tenaga kerja merupakan tempat di mana individu yang mencari pekerjaan bertemu dengan perusahaan yang menawarkan lowongan. Interaksi antara pencari kerja dan pemberi kerja dapat berlangsung secara cepat atau memakan waktu, dengan tantangan utama yang dihadapi adalah variasi dalam kebutuhan kualifikasi dan keahlian yang diinginkan oleh perusahaan, yang juga memengaruhi tingkat upah yang ditawarkan. Selain itu, pencari kerja memiliki beragam tingkat keahlian dan harapan upah yang berbeda. Tantangan utama yang dihadapi oleh kedua belah pihak adalah kurangnya akses terhadap informasi yang diperlukan.

Proses interaksi antara pencari kerja dan perusahaan cenderung memakan waktu karena baik pencari kerja maupun peluang pekerjaan tidak seragam, dan informasi tentang keduanya terbatas. Pencari kerja berharap untuk mendapatkan pekerjaan yang memenuhi kriteria mereka, sementara perusahaan mencari kandidat terbaik untuk mengisi lowongan yang ada.

Simanjuntak (1985) menjelaskan bahwa proses pertemuan antara pencari kerja dan lowongan kerja memakan waktu karena beberapa faktor. Pertama, pencari kerja memiliki beragam tingkat pendidikan, keterampilan, kemampuan, dan sikap pribadi, sedangkan setiap lowongan pekerjaan memiliki karakteristik yang berbeda. Kedua, setiap perusahaan atau unit usaha beroperasi dalam konteks lingkungan yang berbeda, yang menciptakan perbedaan dalam kemampuan perusahaan untuk menawarkan tingkat upah, jaminan sosial, dan kondisi kerja.

Ketiga, baik pengusaha maupun pencari kerja memiliki akses terbatas terhadap informasi yang relevan, yang membuat proses seleksi memakan waktu.

Di pasar tenaga kerja, terjadi proses penempatan atau hubungan kerja yang dipengaruhi oleh ketersediaan dan permintaan tenaga kerja. Konsep ini lebih lanjut diperjelas 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. Oleh karena itu, permintaan tenaga kerja dapat diartikan sebagai jumlah pekerjaan yang akan diisi oleh seorang pengusaha pada berbagai tingkat upah dalam jangka waktu tertentu.

Permintaan tenaga kerja adalah permintaan tidak langsung, yang berarti bahwa perusahaan mempekerjakan tenaga kerja dengan tujuan untuk menghasilkan barang-barang yang akan mereka jual (Sukirno, 2000). Dengan kata lain, peningkatan permintaan tenaga kerja oleh pengusaha bergantung pada peningkatan permintaan masyarakat akan barang yang diproduksi oleh perusahaan tersebut, menjadikan permintaan tenaga kerja sebagai permintaan yang bersifat turunan.

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 pemilik tenaga 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 merupakan sebuah jenis penelitian kualitatif yang bertujuan untuk memperoleh pemahaman mengenai kompetensi alumni dari Program Studi Magister Teknik Elektro FTEIC ITS Surabaya, dengan fokus pada 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 2020.

#### **3.1.2 Sumber Data**

Data yang dimanfaatkan dalam Tracer Study ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung dari responden alumni melalui penggunaan kuesioner Google Form. Di samping itu, data sekunder diperoleh dari survei yang dilakukan oleh staf PSMTE FTEIC ITS Surabaya dengan memanfaatkan database alumni yang terdapat dalam aplikasi SIAKAD myITS untuk mendapatkan informasi mengenai alumni dan menghitung jumlah alumni dalam rentang waktu 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**

Data yang telah dikumpulkan akan diolah menggunakan metode statistik deskriptif, seperti menganalisis distribusi frekuensi dan distribusi frekuensi relatif, serta menghitung rata-rata jawaban 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

Bab ini memperinci data jejak alumni yang berhasil terkumpul dari lulusan program PSMTE FTEIC ITS Surabaya tahun akademik 2020. Data yang dipaparkan mencakup profil 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

Data pekerjaan pertama setelah lulus tahun 2020 dari alumni PSMTE FTEIC ITS Surabaya, dengan jumlah lulusan sebanyak 91 mahasiswa dan jumlah lulusan yang terlacak adalah 44 mahasiswa tersaji dalam tabel 4.1.

**Tabel 4.1 Pekerjaan Pertama Setelah Lulus Tahun 2020**

Tahun Lulus		2020
Jumlah Lulusan		91
Jumlah Lulusan yang Terlacak		44
Pekerjaan Pertama Setelah Lulus	Wiraswasta	1
	Dosen Perguruan Tinggi	25
	Pegawai BUMN	5
	PNS Selain Dosen/Guru	12
	Mahasiswa Studi Lanjut	0
	Lainnya	1



**Gambar 4.1 Persentasi Pekerjaan Pertama Setelah Lulus Tahun 2020**

Analisis pekerjaan pertama setelah lulus tahun 2020 dilakukan berdasarkan Tabel 4.1 dan Gambar 4.1. Jumlah alumni dan presentasi pekerjaan pertama setelah lulus tahun 2020, diduduki sebagai dosen perguruan tinggi dengan 25 alumni (57%). Untuk sebagai PNS selain dosen/guru, sebesar 12 alumni (27%). Kemudian diikuti dengan sebagai pegawai BUMN sebanyak 5 alumni (12%). Dan sebagai Wiraswasta sebesar 1 alumni (2%). Dapat dilihat bahwa pekerjaan pertama setelah lulus 2020 sebagai dosen perguruan tinggi menduduki peringkat pertama yakni sebesar 57%.

## B. Tingkat Tempat Kerja

Data tingkat tempat kerja lulusan tahun 2020 dari alumni PSMTE FTEIC ITS Surabaya, dengan jumlah lulusan sebanyak 91 mahasiswa dan jumlah lulusan yang terlacak adalah 44 mahasiswa tersaji dalam tabel 4.2.

**Tabel 4.2 Tingkat Tempat Kerja**

Tahun Lulus		2020
Jumlah Lulusan		91
Jumlah Lulusan yang Terlacak		44
Tingkat/Ukuran Tempat Kerja/Berwirausaha	Lokal/wilayah/berwirausaha tidak berijin	7
	Nasional/ Berwirausaha Berizin	35
	Multinasional/Internasional	2



**Gambar 4.2** Persentasi Tingkat Tempat Kerja

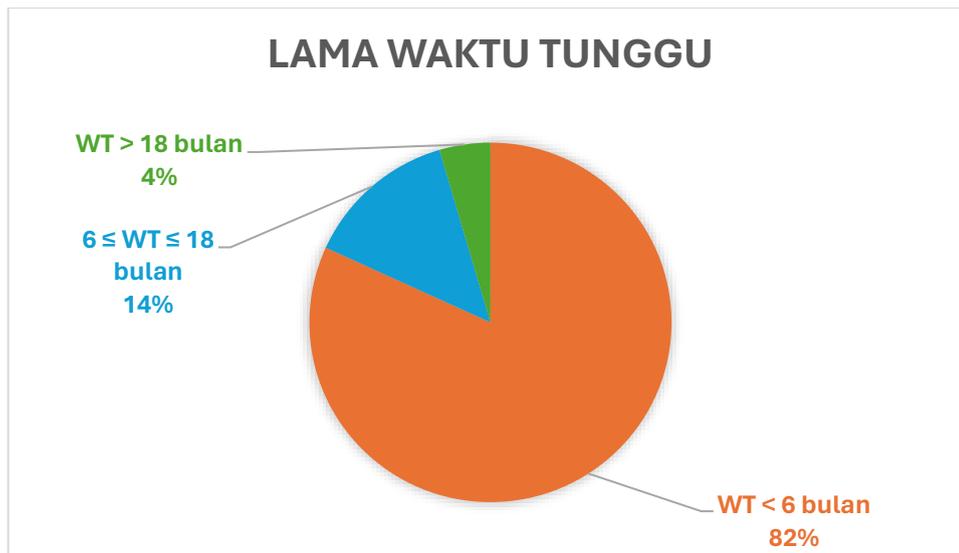
Analisis tingkat tempat kerja setelah lulus tahun 2020 dilakukan berdasarkan Tabel 4.2 dan Gambar 4.2. Jumlah alumni dan persentasi tingkat tempat kerja lulusan tahun 2020, pertama pada tingkat nasional/berwirausaha berizin sebanyak 35 alumni (80%). Kemudian diikuti pada tingkat lokal/wilayah/berusaha tidak berizin sebesar 7 alumni (16%). Dan terakhir pada tingkat multinasional/internasional sebanyak 2 alumni (4%). Berdasarkan data tingkat tempat kerja setelah lulus tahun 2020, terlihat bahwa tingkat nasional/berwirausaha berizin menduduki posisi tertinggi sebesar 80%.

### C. Lama Waktu Tunggu Alumni

Data lama Waktu Tunggu (WT) alumni mendapatkan pekerjaan pertama setelah lulus tahun 2020 dari alumni PSMTE FTEIC ITS Surabaya, dengan jumlah lulusan sebanyak 91 mahasiswa dan jumlah lulusan yang terlacak adalah 44 mahasiswa tersaji dalam tabel 4.3.

**Tabel 4.3** Lama Waktu Tunggu Alumni Mendapatkan Pekerjaan Pertama

Tahun Lulus	2020	
Jumlah Lulusan	91	
Jumlah Lulusan yang Terlacak	44	
Lama Waktu Tunggu Mendapatkan Pekerjaan Pertama	WT < 6 bulan	36
	6 ≤ WT ≤ 18 bulan	6
	WT > 18 bulan	2



**Gambar 4.3 Persentasi Lama Waktu Tunggu Alumni Mendapatkan Pekerjaan Pertama**

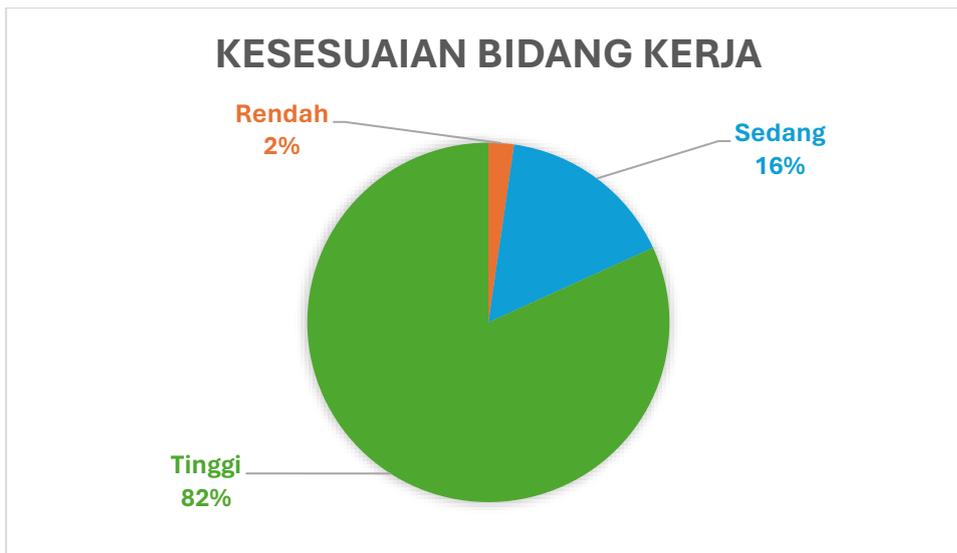
Analisis lama waktu tunggu alumni mendapatkan pekerjaan pertama setelah lulus tahun 2020 dilakukan berdasarkan Tabel 4.3 dan Gambar 4.3. Jumlah alumni dan persentasi lama waktu tunggu alumni mendapatkan pekerjaan pertama setelah lulus tahun 2020, tertinggi ditempati dengan waktu tunggu < 6 bulan sebanyak 36 alumni (82%). Kemudian diikuti dengan waktu tunggu  $6 \leq WT \leq 18$  bulan sebanyak 6 alumni (14%). Dan diikuti dengan waktu tunggu  $WT > 18$  bulan sebanyak 2 alumni (4%). Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa waktu tunggu alumni mendapatkan pekerjaan pertama,  $WT < 6$  bulan menempati posisi tertinggi sebanyak 82%.

#### **D. Tingkat Kesesuaian Bidang Kerja Alumni**

Data tingkat kesesuaian bidang kerja lulusan tahun 2020 dari alumni PSMTE FTEIC ITS Surabaya, dengan jumlah lulusan sebanyak 91 mahasiswa dan jumlah lulusan yang terlacak adalah 44 mahasiswa tersaji dalam tabel 4.4.

**Tabel 4.4 Tingkat Kesesuaian Bidang Kerja Alumni**

<b>Tahun Lulus</b>	<b>2020</b>	
<b>Jumlah Lulusan</b>	91	
<b>Jumlah Lulusan yang Terlacak</b>	44	
<b>Tingkat Kesesuaian Bidang Kerja</b>	<b>Rendah</b>	1
	<b>Sedang</b>	7
	<b>Tinggi</b>	36



**Gambar 4.4** Persentasi Tingkat Kesesuaian Bidang Kerja Alumni

Analisis tingkat kesesuaian bidang kerja alumni lulus tahun 2020 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 36 alumni (82%), dengan nilai sedang sebanyak 7 alumni (16%), dan dengan nilai rendah sebanyak 1 alumni (2%). 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 2020 dari alumni PSMTE FTEIC ITS Surabaya, dengan jumlah lulusan sebanyak 91 mahasiswa dan jumlah lulusan yang terlacak adalah 44 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	33	11	0	0	44
2	Keahlian pada bidang ilmu (kompetensi utama)	31	13	0	0	44
3	Kemampuan berbahasa asing	20	24	0	0	44
4	Penggunaan teknologi informasi	35	9	0	0	44
5	Kemampuan berkomunikasi	28	16	0	0	44
6	Kerjasama tim	28	16	0	0	44
7	Pengembangan diri	31	13	0	0	44
	Average	29,43	14,57	0	0	



**Tabel 4.6 Persentasi Tingkat Kepuasan Pengguna Alumni**

No	Jenis Kemampuan	Tingkat Kepuasan Pengguna (%)				Total
		Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	
1	Etika	75%	25%	0%	0%	100%
2	Keahlian pada bidang ilmu (kompetensi utama)	70%	30%	0%	0%	100%
3	Kemampuan berbahasa asing	45%	55%	0%	0%	100%
4	Penggunaan teknologi informasi	80%	20%	0%	0%	100%
5	Kemampuan berkomunikasi	64%	36%	0%	0%	100%
6	Kerjasama tim	64%	36%	0%	0%	100%
7	Pengembangan diri	70%	30%	0%	0%	100%
	Average	67%	33%	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 33 alumni (75%) dan baik 11 alumni (25%). Untuk jenis kemampuan keahlian pada bidang ilmu (kompetensi utama) sangat baik 31 alumni (70%), baik 13 alumni (30%). Sedangkan jenis kemampuan berbahasa asing dengan kepuasan baik 24 alumni (55%), sangat baik 20 alumni (45%). Untuk jenis kemampuan penggunaan teknologi informasi tingkat kepuasan sangat baik 35 alumni (80%), baik 9 alumni (20%). Jenis kemampuan berkomunikasi, kepuasan sangat baik dengan 28 alumni (64%), baik 16 alumni (36%). Untuk jenis kemampuan kerjasama tim, sangat baik 28 alumni (64%), baik 16 alumni (36%). Sedangkan jenis kemampuan pengembangan diri dengan kepuasan sangat baik 31 alumni (70%), baik 13 alumni (30%).

#### **4.2 Tindak Lanjut Hasil *Tracer Study***

Berdasarkan hasil *tracer study* ini memberikan banyak masukan kepada PSMTE FTEIC ITS Surabaya dalam rangka memperbaiki kualitas alumni dan kurikulum serta meningkatkan kompetensi mahasiswa agar siap dalam memasuki dunia kerja dan dunia usaha. Sebagai tindak lanjut hasil *tracer study* ini, beberapa peningkatan yang dapat dilakukan pada tahun selanjutnya, yaitu:

- Career Development Program (CDP) ITS

Meningkatkan kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan kompetensi dan keterampilan mahasiswa serta calon wisudawan. Kegiatan-kegiatan ini meliputi pelatihan public speaking untuk presentasi, simulasi wawancara, pelatihan manajemen karier, saran dan strategi untuk menghadapi psikotes, dan kegiatan lain yang dapat meningkatkan keterampilan mahasiswa dan calon wisudawan.

- Global Language Center (GLC) ITS

Global Language Center (GLC) ITS meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam bahasa asing. Peningkatan ini melibatkan penyediaan berbagai tes seperti EFL dan TEFL, kelas film, pelatihan public speaking, dan pelatihan bahasa asing lainnya seperti bahasa Jepang, Jerman, Korea, dan Mandarin dengan mengundang penutur asli.

- Direktorat Kemahasiswaan ITS

Bagian Kemahasiswaan meningkatkan dukungan bagi organisasi mahasiswa, peserta lomba, dan kegiatan mahasiswa lainnya dengan menyediakan fasilitas dan sumber pendanaan. Langkah ini didasari oleh temuan dari hasil studi jejak karier yang menunjukkan bahwa pengalaman berorganisasi dan berpartisipasi dalam lomba memiliki dampak yang signifikan pada kesuksesan alumni di dunia kerja. Alumni yang memiliki pengalaman ini sering kali dianggap memiliki keterampilan kepemimpinan dan manajerial yang lebih baik. Selain itu, program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) juga ditingkatkan karena kegiatan kewirausahaan mahasiswa menjadi fokus penting, seiring dengan capaian alumni dari PSMTE FTEIC ITS Surabaya.

Bagian kerjasama merespons hasil studi jejak karier ini dengan memperkuat kolaborasi dengan berbagai pihak, termasuk mengintensifkan pertukaran mahasiswa dan mengundang dosen tamu dari universitas di dalam dan luar negeri.

- Fakultas dan Program Studi

FTEIC dan PSMTE memiliki peranan penting dalam mengimplementasikan hasil studi jejak karier ini. PSMTE melakukan pemetaan untuk menilai relevansi mata kuliah yang perlu diganti, menentukan kompetensi yang harus dimiliki oleh calon alumni PSMTE, dan memonitor mahasiswa untuk mendapatkan sertifikat pendamping yang sesuai dengan kebutuhan mereka, khususnya dalam kompetensi 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

Studi jejak ini dilaksanakan dengan pendekatan kualitatif, di mana kami menyebarkan kuesioner kepada alumni yang lulus pada tahun 2020, baik pada semester genap maupun ganjil. Sebanyak 44 alumni berhasil terlacak dan berpartisipasi dalam penelitian ini. Hasil dari studi jejak tahun 2020 ini meliputi beberapa kesimpulan.

- pekerjaan pertama setelah lulus 2020 sebagai dosen perguruan tinggi menduduki peringkat pertama yakni sebanyak 25 alumni (57%).
- tingkat tempat kerja setelah lulus tahun 2020 dengan tingkat nasional/berwirausaha berijin menduduki posisi tertinggi sebanyak 35 alumni (80%).
- waktu tunggu alumni mendapatkan pekerjaan pertama, WT < 6 bulan menempati posisi tertinggi sebanyak 36 alumni (82%).
- tingkat kesesuaian bidang kerja dengan nilai tinggi pada urutan pertama sebanyak 36 alumni (82%),
- tingkat kepuasan pengguna alumni:
  - o jenis kemampuan etika sangat baik sebanyak 33 alumni (75%),
  - o jenis kemampuan keahlian pada bidang ilmu (kompetensi utama) sangat baik 31 alumni (70%),
  - o jenis kemampuan berbahasa asing dengan kepuasan baik 24 alumni (55%),
  - o jenis kemampuan penggunaan teknologi informasi tingkat kepuasan sangat baik 35 alumni (80%),
  - o jenis kemampuan berkomunikasi, kepuasan sangat baik dengan 28 alumni (64%),
  - o jenis kemampuan kerjasama tim, sangat baik 28 alumni (64%),
  - o jenis kemampuan pengembangan diri dengan kepuasan sangat baik 31 alumni (70%).

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan yang didapat, kami selaku tim *tracer study* PSMTE FTEIC ITS Surabaya memberikan saran kepada Pimpinan ITS Surabaya khususnya dan juga pada Pimpinan

FTEIC dan jajarannya sebagai pembuat kebijakan mulai dari level universitas sampai dengan level program studi. PSMTE FTEIC memperhatikan hasil *tracer study* ini sebagai bahan perbaikan kurikulum kedepannya agar alumni PSMTE FTEIC ITS Surabaya mampu bersaing dalam dunia 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