

## BAB V

### SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

#### 5.1 Simpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran mediasi *engineering identity* (EI) dalam memprediksi *career commitment to engineering* (CCE) mahasiswa teknik di Indonesia. Secara khusus, penelitian ini mengevaluasi pengaruh *academic self-efficacy* (ASE), *intrinsic motivation* (IM), dan *STEM interest* (SI) terhadap EI, serta dampaknya terhadap CCE, baik secara langsung maupun melalui peran mediasi EI. Dengan pendekatan *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) dan melibatkan 870 mahasiswa teknik dari berbagai perguruan tinggi di Indonesia, diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. **ASE, IM, dan SI terbukti sebagai faktor psikologis utama yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap pembentukan EI.** Hasil ini menegaskan bahwa keyakinan mahasiswa terhadap kemampuan akademiknya, dorongan belajar dari dalam diri, serta ketertarikan terhadap sains dan teknologi merupakan fondasi penting dalam membangun identitas diri sebagai calon insinyur yang kompeten, terlibat, dan diakui secara sosial. Secara empiris, jalur ASE → EI ( $\beta \approx 0,187$ ,  $p < 0,05$ ), IM → EI ( $\beta \approx 0,102$ ,  $p < 0,05$ ), dan SI → EI ( $\beta \approx 0,148$ ,  $p < 0,05$ ) terbukti signifikan.
2. **Ketiga faktor internal tersebut juga secara langsung berkontribusi terhadap CCE, di samping pengaruh EI.** ASE → CCE ( $\beta \approx 0,080$ ,  $p < 0,05$ ), IM → CCE ( $\beta \approx 0,210$ ,  $p < 0,05$ ), dan SI → CCE ( $\beta \approx 0,185$ ,  $p < 0,05$ ) terbukti signifikan. Selain itu, EI → CCE ( $\beta \approx 0,144$ ,  $p < 0,05$ ) menjadi prediktor kuat yang memperkuat orientasi karier teknik mahasiswa. Dengan demikian, baik faktor-faktor awal maupun identitas profesional yang terbentuk, keduanya berperan penting dalam membangun komitmen karier teknik yang lebih mantap dan berkelanjutan.

3. **EI berperan sebagai mediator parsial dalam hubungan antara ASE, IM, dan SI dengan CCE.** Hal ini menunjukkan bahwa pembentukan identitas keteknikan tidak hanya menjadi hasil dari faktor-faktor internal, tetapi juga merupakan mekanisme psikologis penting yang menjembatani pengaruhnya terhadap orientasi karier mahasiswa. Dengan adanya peran mediasi parsial ini, model penelitian memperkuat posisi EI sebagai variabel kunci dalam menjelaskan dinamika motivasi, identifikasi diri, dan pilihan karier teknik.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa **EI merupakan jembatan penting antara faktor internal dan komitmen karier teknik mahasiswa**, sekaligus memberikan kontribusi unik dalam konteks Indonesia. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor internal bukan hanya berfungsi sebagai prediktor positif, tetapi juga sebagai fondasi yang menstabilkan komitmen karier teknik di tengah dinamika karier postmodern, seperti *job hopping*, *boundaryless career*, dan *zigzag career*. Dengan demikian, penelitian ini menghadirkan pemahaman komprehensif bahwa penguatan identitas keteknikan menjadi syarat niscaya untuk mendorong potensi individu menuju komitmen profesional yang konsisten dalam ekosistem pendidikan teknik Indonesia yang sedang berkembang.

## 5.2 Implikasi Teoretis

Penelitian ini memberikan kontribusi penting terhadap pengembangan teori karier dan identitas profesional. Pertama, temuan ini memperluas kerangka *Social Cognitive Career Theory* (SCCT; Lent et al., 1994) dengan menambahkan EI sebagai mekanisme identitas yang menjembatani interaksi antara keyakinan efikasi, motivasi intrinsik, dan minat terhadap STEM dengan komitmen karier teknik. Dengan kata lain, penelitian ini menunjukkan bahwa SCCT tidak hanya beroperasi melalui jalur kognitif-afektif, tetapi juga melalui jalur identitas profesional.

Kedua, penelitian ini memperkuat *Self-Determination Theory* (SDT; Deci & Ryan, 1985, 2000) dengan bukti empiris bahwa motivasi intrinsik berperan signifikan dalam pembentukan EI, yang pada akhirnya mendukung komitmen karier. Dalam

konteks mahasiswa teknik Indonesia, motivasi intrinsik yang dipelihara melalui otonomi, kompetensi, dan keterhubungan terbukti menjadi pendorong penting bagi internalisasi identitas profesional.

Ketiga, temuan ini juga mendukung *Four-Phase Model of Interest Development* (Hidi & Renninger, 2006) dengan menunjukkan bahwa minat STEM yang terinternalisasi berkontribusi terhadap EI dan komitmen karier teknik. Ini menggarisbawahi pentingnya transisi dari minat situasional ke minat individual yang matang sebagai bagian dari proses pembentukan identitas.

Selain itu, penelitian ini menegaskan konsep *value beyond competence*: bahwa komitmen karier teknik tidak hanya ditentukan oleh kompetensi teknis, tetapi juga oleh identitas, motivasi, dan minat. Temuan ini relevan bagi literatur *professional identity formation* (Godwin et al., 2016; Vignoles et al., 2017) yang menekankan bahwa keberhasilan karier ditopang oleh aspek psikososial di luar keterampilan teknis.

Dengan demikian, penelitian ini menambah wawasan baru dalam kajian identitas profesional di bidang teknik, khususnya di negara berkembang, dengan menunjukkan bahwa EI merupakan mediator krusial dalam membangun komitmen karier yang tahan terhadap dinamika pasar kerja postmodern.

### 5.3 Implikasi Praktis

Dari sisi praktis, temuan penelitian ini memiliki relevansi besar bagi institusi pendidikan tinggi teknik, pengelola kurikulum, serta pusat layanan karier. Beberapa langkah yang dapat diimplementasikan antara lain:

1. **Penguatan kurikulum berbasis identitas.** Integrasikan *project-based learning* (PjBL), *capstone project*, dan penelitian terapan yang secara eksplisit menumbuhkan kepercayaan diri akademik (ASE), motivasi intrinsik (IM), dan minat STEM (SI). Keberhasilan program dapat diukur dengan indikator: peningkatan skor EI rata-rata, retensi mahasiswa di prodi teknik, serta peningkatan proporsi mahasiswa yang menyelesaikan magang teknik.

2. **Mentoring identitas profesional.** Dosen dan praktisi industri dapat berperan sebagai *role model* untuk menumbuhkan EI melalui pengakuan (*recognition*), umpan balik (*feedback*), dan pembinaan reflektif.
3. **Strategi retensi karier teknik.** *Career center* dan prodi dapat mengembangkan program *career adaptability clinic* untuk memperkuat komitmen mahasiswa terhadap bidang teknik, sekaligus membekali mereka dengan ketahanan menghadapi fleksibilitas pasar kerja.
4. **Kolaborasi dengan industri.** Dunia usaha dan dunia industri (DUDI) perlu menyediakan jalur karier teknik yang lebih jelas, misalnya melalui program *fast-track engineer*, beasiswa ikatan dinas, atau penempatan kerja yang sesuai bidang.

Dengan implementasi yang konsisten, intervensi ini dapat mengurangi risiko mobilitas karier non-teknik dan menegaskan jalur karier teknik sebagai pilihan yang berharga dan berkelanjutan.

#### 5.4 Implikasi Kebijakan

Penelitian ini juga menawarkan kontribusi bagi perumusan kebijakan pendidikan teknik di Indonesia. Beberapa rekomendasi kebijakan yang relevan adalah:

1. **Integrasi identitas profesional dalam kebijakan kurikulum nasional.** Modul refleksi profesional dan *portfolio identitas* perlu menjadi bagian kurikulum wajib, khususnya pada mata kuliah pengembangan keprofesian atau capstone project.
2. **Insentif bagi prodi berprestasi.** Pemerintah dan kementerian terkait dapat memberikan insentif atau hibah kompetitif kepada program studi yang berhasil meningkatkan indikator EI dan CCE mahasiswa.
3. **Optimalisasi MBKM berbasis identitas.** Program magang dan proyek MBKM harus diprioritaskan pada unit/divisi teknik, bukan sekadar

penempatan administratif, agar pengalaman mahasiswa relevan dengan pembentukan identitas teknik.

4. **Agenda Indonesia Emas 2045.** Kebijakan SDM nasional perlu memasukkan penguatan EI dan CCE sebagai salah satu instrumen pembangunan jangka panjang untuk memastikan ketersediaan tenaga teknik yang kompeten sekaligus berkomitmen tinggi.

### 5.5 Keterbatasan Penelitian

Beberapa keterbatasan penelitian ini perlu dicermati untuk interpretasi hasil:

1. **Desain *cross-sectional*.** Penelitian ini hanya menangkap kondisi pada satu titik waktu, sehingga tidak mampu merekam dinamika EI dan CCE dalam jangka panjang.
2. ***Self-report bias*.** Data dikumpulkan melalui laporan diri, sehingga berpotensi mengandung bias persepsi. Meskipun anonimitas dijaga, tetap ada risiko *common method bias* (CMB). Uji *full collinearity VIF* dan prosedur mitigasi perlu dilakukan pada studi replikasi.
3. **Representasi sampel.** Responden berasal dari beberapa perguruan tinggi di Indonesia, sehingga generalisasi hasil ke seluruh mahasiswa teknik harus dilakukan dengan hati-hati.
4. **Konstruk orde dua.** Keputusan menggunakan pendekatan *disjoint two-stage* untuk konstruk orde kedua (ASE dan EI) memiliki keterbatasan teknis, meski dipilih karena kualitas metrik pada level dimensi lebih baik.

Batasan-batasan yang teridentifikasi dalam penelitian ini tidak serta-merta melemahkan validitas temuan, melainkan membuka ruang bagi pengembangan kajian yang lebih komprehensif di masa mendatang. Dengan mempertimbangkan keterbatasan tersebut, penelitian selanjutnya dapat diarahkan untuk memperluas cakupan, memperdalam analisis, serta menguji kembali peran identitas keteknikan dalam berbagai konteks pendidikan teknik di Indonesia.

## 5.6 Saran untuk Penelitian Selanjutnya

Meskipun penelitian ini berhasil menjelaskan peran mediasi identitas keteknikan dalam membentuk komitmen karier teknik mahasiswa, masih terdapat ruang yang dapat dieksplorasi pada penelitian mendatang. Pertama, desain penelitian longitudinal sangat dianjurkan untuk menangkap dinamika pembentukan identitas dan orientasi karier dari waktu ke waktu. Identitas keteknikan bukanlah konstruksi yang statis, melainkan proses psikososial yang berkembang melalui interaksi berulang dengan pengalaman akademik, sosial, maupun profesional. Dengan memantau mahasiswa sejak awal hingga akhir masa studi, studi longitudinal dapat mengungkap momen-momen kritis yang memicu penguatan maupun pelemahan identitas, serta bagaimana perubahan tersebut berimplikasi pada konsistensi komitmen karier teknik.

Selain itu, pendekatan metodologis berbasis *mixed methods* juga layak dipertimbangkan untuk penelitian selanjutnya. Penggabungan analisis kuantitatif dan kualitatif tidak hanya memungkinkan peneliti untuk menguji hubungan antarvariabel secara empiris, tetapi juga untuk menangkap narasi, makna, dan pengalaman subjektif mahasiswa teknik dalam proses pembentukan identitas profesional. Perspektif ini sangat penting dalam konteks Indonesia, di mana faktor budaya, sosial, dan institusional berperan besar dalam memengaruhi pilihan karier.

Lebih lanjut, penelitian mendatang dapat memperluas cakupan model dengan memasukkan variabel-variabel kontekstual yang lebih beragam, seperti dukungan keluarga, pengalaman magang industri, keterlibatan dalam organisasi profesi, serta aspek gender dan nilai-nilai budaya lokal. Variabel-variabel ini dapat dianalisis sebagai moderator atau mediator untuk memahami interaksi yang lebih kompleks antara faktor internal dan eksternal. Dengan demikian, penelitian lanjutan diharapkan mampu memperkaya pemahaman mengenai mekanisme pembentukan identitas profesional serta faktor-faktor yang menstabilkan komitmen karier teknik pada mahasiswa di Indonesia.

Selain memberi arah bagi penelitian selanjutnya, temuan studi ini juga membawa implikasi langsung bagi praktik pendidikan teknik di Indonesia, yang dijabarkan pada bagian berikut.

### **5.7 Rekomendasi untuk Praktik Pendidikan Teknik**

Implikasi praktis dari penelitian ini menegaskan bahwa pendidikan teknik di Indonesia perlu diarahkan tidak hanya pada penguasaan keterampilan teknis, tetapi juga pada penguatan identitas profesional mahasiswa. Identitas yang kokoh merupakan fondasi bagi mahasiswa untuk mempertahankan dedikasi pada profesi teknik di tengah tantangan karier postmodern yang ditandai dengan mobilitas lintas bidang dan kecenderungan *job hopping*. Oleh karena itu, program studi teknik di perguruan tinggi diharapkan dapat merancang kurikulum yang mengintegrasikan pengalaman akademik dengan praktik profesional, baik melalui *project-based learning*, capstone project, maupun kerja sama strategis dengan industri.

Selain integrasi kurikulum, pembentukan komunitas belajar kolaboratif dan ruang reflektif juga sangat diperlukan. Mahasiswa perlu difasilitasi untuk melakukan eksplorasi peran profesional, berbagi pengalaman, serta membangun narasi identitas melalui mentoring, pembimbingan akademik, dan forum diskusi lintas angkatan. Layanan pengembangan karier yang berkelanjutan, termasuk *career center* yang aktif dan relevan dengan kebutuhan industri, dapat memperkuat jembatan antara dunia kampus dan dunia kerja.

Dengan pendekatan yang lebih humanistik dan transformatif, pendidikan teknik akan mampu menghasilkan lulusan yang tidak hanya unggul secara teknis, tetapi juga memiliki identitas profesional yang kuat, motivasi intrinsik yang tinggi, serta komitmen karier yang berkelanjutan. Temuan penelitian ini memberikan arahan praktis bahwa penguatan faktor internal mahasiswa—ASE, IM, SI, dan EI—dapat dijadikan sebagai strategi utama dalam membentuk generasi insinyur Indonesia yang siap menjawab tantangan era industri 4.0, transisi energi, dan pembangunan berkelanjutan menuju Indonesia Emas 2045.