

**STUDI *ENGINEERING IDENTITY* PADA MAHASISWA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO DI
FPTK UPI**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Teknik Elektro Konsentrasi Teknik Tenaga Listrik*



Oleh:

Mahesa Rivaldi

E.0451.1606508

**PRODI S1 – PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2020

**Studi *Engineering Identity* pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan
Teknik Elektro di FPTK UPI**

Oleh
Mahesa Rivaldi

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Teknologi dan
Kejuruan

©Mahesa Rivaldi 2020
Universitas Pendidikan Indonesia
Juli 2020

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari pen

LEMBAR PENGESAHAN

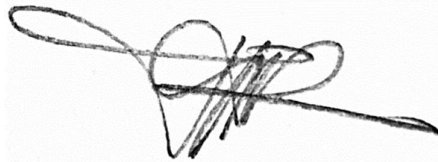
MAHESA RIVALDI

E.0451.1606508

**STUDI *ENGINEERING IDENTITY* PADA MAHASISWA PROGRAM
STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO DI FPTK UPI**

disetujui dan disahkan oleh pembimbing :

Dosen Pembimbing I



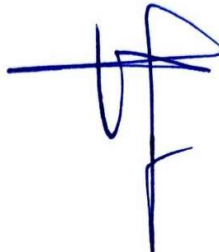
Dr. Maman Somantri, S.Pd., M.T
NIP. 19720119 200112 1 001

Dosen Pembimbing II



Wasimudin Surya Saputra, S.T., M.T
NIP. 19700808 199702 1 001

Mengetahui,
Ketua Departemen Pendidikan Teknik Elektro



Dr. Yadi Mulyadi, M.T
NIP. 19630727 199302 1 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas berkat rahmat dan hidayahNya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam semoga terlimpah curahkan kepada Nabi Muhammad SAW, kepada keluarganya, para sahabatnya, tabiin tabiatnya, serta kepada umatnya. Adapaun judul skripsi yang penulis susun yaitu “**Studi *Engineering Identity* Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Elektro di FPTK UPI**”.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam melakukan penyusunan skripsi ini, maka penulis memohon maaf apabila adanya kesalahandan kekurangan yang terdapat pada tulisan yang telah disusun. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan tulisan ini.

Dengan tulisan ini, penulis berharap dapat bermanfaat bagi penulis khususnya, dan bagi pembaca umumnya, selain itu penulis berharap tulisan ini dapat memberikan sumbangsih pada bidang keilmuan yang diteliti.

Bandung, Juli 2020

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

AlhamdulillahRabbilAlamiin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan berkat, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Studi *Engineering Identity* Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Elektro di FPTK UPI”** sesuai dengan waktu yang diharapkan. Skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Teknik Elektro di Universitas Pendidikan Indonesia.

Segala upaya dan usaha telah dilakukan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Namun penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa dukungan, bantuan, dan bimbingan untuk penulis. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang mendukung dan membantu dalam proses penyusunan skripsi ini, yaitu:

1. Orang tua penulis, orang yang saya cintai Ibu Sri Supriati yang tak henti-hentinya memberikan do'a yang terbaik kepada penulis.
2. Bapak Dr. Yadi Mulyadi, M.T selaku Ketua Departemen Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Pendidikan Indonesia.
3. Bapak Dr. Tasma Sucita, S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Pendidikan Indonesia yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.
4. Bapak Dr. Maman Somantri, S.Pd., M.T selaku Ketua KBK Teknik Tenaga Listrik sekaligus dosen pembimbing I yang selalu memberikan dukungan, bimbingan, arahan, masukan serta semangat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Wasimudin Surya Saputra, M.T selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta semangat kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi.
6. Bapak Didin Wahyudin, Ph.D selaku Sekretaris Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Pendidikan Indonesia yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.
7. Seluruh dosen Departemen Pendidikan Teknik Elektro yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis.

8. Teman - teman peneliti selama perkuliahan yaitu Muhamad Sampurna, Dante Eka Seviliana, Aulia Rachman, yang senantiasa menemani dan juga telah membantu dan memberikan dukungan moril kepada peneliti baik saat masa perkuliahan maupun saat menyusun skripsi.
9. Teman – teman seperjuangan S-1 Pendidikan Teknik Elektro angkatan 2016, 2017, 2018, 2019 dan Teknik Tenaga Listrik angkatan 2016 yang memberikan warna dalam kehidupan peneliti.
10. Teman – teman alumni SMKN 1 Karawang Gen'50 yang selalu memberikan semangat kepada penulis dan menemani bermain *games*.

Akhir kata, penulis memohon maaf atas segala kekurangan pengetahuan dan pengalaman pada topik yang diangkat dalam skripsi ini, begitu pula pengulisannya yang banyak terdapat kekurangan. Penulis akan sangat senang apabila menerima berbagai masukan dari pembaca baik kritik maupun saran yang sifatnya membangun demi penyempurnaan penulisan – penulisan karya ilmiah.

Atas kebaikan dan kemurahan yang telah peneliti terima, semoga Allah SWT membalasnya dengan segala kemurahan dan rahmatnya.

Bandung, 30 Juli 2020



Mahesa Rivaldi
NIM. 1606508

ABSTRAK
STUDI *ENGINEERING IDENTITY* PADA MAHASISWA PROGRAM
STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO DI FPTK UPI

Oleh:

Mahesa Rivaldi

NIM. 1606508

Abstrak. Mahasiswa teknik tahun pertama yang tentunya baru memasuki jenjang perguruan tinggi memiliki beragam tugas dan perkembangan yang harus dilalui untuk membentuk suatu karakter. Program studi Pendidikan Teknik Elektro (PTE) merupakan bagian dari Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Universitas Pendidikan Indonesia (FPTK UPI). Selain dituntut memiliki kemampuan sebagai calon pendidik mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro disisi lain juga memiliki kompetensi dalam keahlian sebagai *engineer*. Karena program studi Pendidikan Teknik elektro difokuskan mahasiswanya untuk menjadi calon pendidik, basic mengenai *Engineering Identity* dipertanyakan. Penelitian tentang *engineering identity* umumnya difokuskan pada apakah mahasiswa menganggap atau melihat diri mereka sebagai seorang *engineer* dan budaya serta kualitas yang seperti apa yang diperlukan untuk menjadi seorang *engineer* yang sesuai dengan Kompetensi dan Kode Etik Insinyur Indonesia. Berdasarkan hal tersebut dilakukan mengenai penelitian tentang *engineering identity* yang dimiliki oleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Elektro meliputi karakter dan tingkat kepribadian *engineering identity* tahun pertama dan tahun kedua. Metode yang digunakan yaitu *mixed methods* dimana prioritas penelitian kuantitatif dan kualitatif sebagai penguat jawaban untuk hasil kuantitatif. Penelitian ini dilakukan terhadap 102 responden mahasiswa (PTE) angkatan 2018 sebagai tahun kedua dan 2019 tahun pertama. Hasil pembahasan mengenai *engineering identity* didapatkan sebagai berikut: (1) Karakter *engineering identity* yang dimiliki oleh mahasiswa PTE dikategorikan tinggi, mahasiswa percaya diri memiliki sikap dan kompetensi yang sesuai dengan kompetensi *engineer* oleh PII; (2) *Engineering Identity* yang dimiliki oleh mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro dikategorikan tinggi, dimana *engineering identity* tingkat kedua lebih tinggi dibandingkan dengan tingkat pertama, hal ini dipengaruhi oleh perbedaan pengalaman dalam perkuliahan keteknikan.

Kata Kunci: *Engineering Identity*, Identitas Mahasiswa Teknik, *Engineer*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iii
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	8
1.1 Latar Belakang	8
1.2 Rumusan Masalah	10
1.3 Tujuan Penelitian.....	10
1.4 Batasan Penelitian	10
1.5 Manfaat Penelitian.....	10
1.6 Struktur Organisasi Penelitian.....	11
BAB II KAJIAN TEORI	12
2.1. Identitas (Identity)	12
2.1.1. Pengertian Identitas.....	12
2.1.2. Batasan “Identitas”	14
2.1.3. <i>Identity Development Factor</i>	16
2.1.4. <i>Identity Development Process</i>	18
2.1.5 Ciri – Ciri Pencapaian Identitas	20
2.2. <i>Engineering</i>	21
2.2.1 Pengertian <i>Engineering</i>	21
2.2.2 Sumber Daya Manusia Pendukung <i>Engineering</i>	25
2.2.3 Cabang – Cabang <i>Engineering</i>	27
2.2.3.1. Teknik Elektro.....	27
2.2.4 Aktivitas <i>Engineering</i>	28
2.3. <i>Engineering Identity</i>	29
2.3.1. Pengertian <i>Engineering Identity</i>	29

2.3.2. <i>Engineering Identity</i> dilihat dari Perspektif Psikologi.....	30
2.4. Kerangka Berpikir	31
2.5. Studi Terdahulu	32
BAB III METODE PENELITIAN	32
3.1. Metode dan Desain Penelitian	32
3.1.1. Metode Penelitian	32
3.1.2. Desain Penelitian	34
3.2. Partisipan	35
3.3. Populasi dan Sampel.....	36
3.3.1. Populasi.....	36
3.3.2. Sampel.....	37
3.4. Variabel Penelitian	39
3.5. Teknik Pengumpulan Data	39
3.5.1 Data Penelitian	41
3.5.2 Sumber Data Penelitian.....	41
3.6. Instrumen Penelitian.....	41
3.6.1. Kisi – Kisi Instrumen.....	42
3.6.2. Uji Instrumen Penelitian	44
3.7. Analisis Data	46
3.7.1. Analisis Data Kualitatif.....	46
3.7.2. Analisis Data Kuantitatif.....	47
3.8. Prosedur Penelitian	48
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	50
4.1. Uji Instrumen Penelitian.....	50
4.1.1. Uji Validitas Instrumen.....	50
4.1.2. Uji Reliabilitas Instrumen	53
4.2. Analisis Data.....	54
4.3. Deskripsi Hasil Penelitian	55
4.3.1. Data <i>Engineering Identity</i>	55
4.3.2. Faktor yang Mempengaruhi <i>Engineering Identity</i>	61
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	74
5.1. Kesimpulan.....	74

5.2. Implikasi	74
5.3. Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kronologi Usia oleh Erik Erikson (1989)	15
Gambar 2.2 Lembaga Akreditasi Insinyur Internasional.....	21
Gambar 2.3 Organisasi Profesi Insinyur di Indonesia	23
Gambar 2.4 Komponen yang membentuk <i>Engineering Identity</i>	30
Gambar 2.5 Kerangka Berpikir	32
Gambar 3.1 Diagram <i>Mixed Method</i> Creswell	35
Gambar 3.1 Nomogram Harry King.....	38
Gambar 3.2 Analisis Model Interaktif	47
Gambar 4.1 Diagram Histogram Distribusi Frekuensi PTE 2018	56
Gambar 4.2 Diagram Kecenderungan <i>Engineering Identity</i> PTE 2018.....	58
Gambar 4.3 Diagram Histogram Distribusi Frekuensi PTE 2019	60
Gambar 4.4 Diagram Kecenderungan <i>Engineering Identity</i> PTE 2019.....	61
Gambar 4.5 Diagram Indikator <i>Performance/Competence</i>	63
Gambar 4.6 Diagram Indikator <i>Interest</i>	64
Gambar 4.7 Diagram Indikator <i>Recognition</i>	65
Gambar 4.8 Diagram Indikator <i>Sense of Belonging</i>	67
Gambar 4.9 Diagram Indikator <i>Collaboration</i>	68
Gambar 4.10 Keterampilan dalam <i>engineering professional</i>	70
Gambar 4.11 Komunikasi dan Etika Profesional	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2.2 Tim Kerja <i>Engineering</i> (Paul H. Wright, 2002)	26
Tabel 3.1 Jumlah Populasi Kuesioner Mahasiswa Program Studi PTE	36
Tabel 3.2 Sampel Penelitian Kualitatif Mahasiswa Program Studi PTE	37
Tabel 3.3 Jumlah Sampel Penelitian Kuesioner <i>Nomogram Harry King</i>	39
Tabel 3.4 Skoring Skala Likert	42
Tabel 3.5 Kisi – Kisi Instrumen <i>Engineering Identity</i>	43
Tabel 3.6 Kategori Tingkat Koefisien Reliabilitas	45
Tabel 3.6 Kategorisasi/Interpretasi Hasil Pengukuran	47
Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Instrumen <i>Engineering Identity</i>	51
Tabel. 4.2 Kriteria Reliabilitas Nilai <i>Alpha Cronbach</i>	53
Tabel. 4.3 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen <i>Engineering Identity</i>	53
Tabel 4.4 Statistik <i>Engineering Identity</i> PTE Angkatan 2018	55
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi <i>Engineering Identity</i> PTE 2018	56
Tabel 4.6 Kategorisasi Data <i>Engineering Identity</i> PTE 2018	57
Tabel 4.7 Statistik <i>Engineering Identity</i> PTE Angkatan 2019	58
Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi <i>Engineering Identity</i> PTE 2019	59
Tabel 4.10 Indikator <i>Performance/Competence</i>	62
Tabel 4.11 Indikator <i>Interest</i>	63
Tabel 4.12 Indikator <i>Recognition</i>	65
Tabel 4.13 Indikator <i>Belongingness</i>	66
Tabel 4.15 <i>Develope Engineering Skills</i>	69
Tabel 4.16 Kemampuan untuk berperan dalam tim kerja	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Angket Penelitian Mahasiswa	75
Lampiran 2. Hasil Uji Validitas	77
Lampiran 3. Hasil Uji Reliabilitas	79
Lampiran 4. Data Angket Indikator <i>Performance</i>	80
Lampiran 5. Data Angket Indikator <i>Interest</i>	81
Lampiran 6. Data Angket Indikator <i>Recognition</i>	82
Lampiran 7. Data Angket Indikator <i>Sense of Belonging</i>	83
Lampiran 7. Data Angket Indikator <i>Collaboration</i>	84
Lampiran 8. Data Angket Indikator <i>Develope Engineering Skills</i>	85
Lampiran 9. Data Angket Indikator <i>Communication & Ethics Pro</i>	86
Lampiran 10. Hasil Wawancara	86
Lampiran 11. Dokumentasi Wawancara	90
Lampiran 12. Kode Etik Insinyur Indonesia	91

DAFTAR PUSTAKA

- Saripudin, SPd, & MT. (2019). *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah UPI Tahun 2019*.
- Tim Penyusun, K. B. B. I. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Balai Pustaka: Jakarta.
- Erikson, E., & Creemers, A. (1989). *Identitas dan siklus hidup manusia: (Bunga Rampai 1)*. PT Gramedia.
- Ahuja, S. (2015). Educational Psychology : a Tool for Effective Teaching. *International Journal of Research in Economics and Social Science*, 5(9), 67–70.
- Verdín, D., Godwin, A., Kirn, A., Benson, L., & Potvin, G. (2018). Understanding How Engineering Identity and Belongingness Predict Grit for First-Generation College Students. *The Collaborative Network for Engineering and Computing Diversity Conference*.
- Kroger, J. (1997). Gender and identity: The intersection of structure, content, and context. *Sex roles*, 36(11-12), 747-770.
- Morris, A. S., Silk, J. S., Steinberg, L., Myers, S. S., & Robinson, L. R. (2007). The role of the family context in the development of emotion regulation. *Social development*, 16(2), 361-388.
- Soetjningsih, S. (2004). *Tumbuh Kembang Remaja dan Permasalahannya*. Sagung Seto. Jakarta, 320.
- Santrock, J. W. (2003). *Psychology: essentials*. Boston: McGraw-Hill.
- Santrock, J. W. (1987). *Adolescence: an introduction*. Wm C Brown Publishers.
- Gee, J. P. (2001). Identity as an analytic lens for educational research. *Review of research in education*, 25, 99-125.
- Finch, J. K. (1960). *The story of engineering*. Doubleday.
- Glegg, G. L. (1969). *The design of design*. Cambridge University Press.
- Choe, N. H., & Borrego, M. (2019). Prediction of Engineering Identity in Engineering Graduate Students. *IEEE Transactions on Education*, 62(3), 181–187.

- Kendall, M. R., Choe, N. H., Denton, M., & Borrego, M. (2018). Engineering identity development of hispanic students. *ASEE Annual Conference and Exposition, Conference Proceedings, 2018-June* (June).
- McNeil, J. C., Gerber, E. L., Willing, G., & Mills, M. (2019). Engineering identities of chemical and industrial majors after students' first year. *Proceedings - Frontiers in Education Conference, FIE, 2018-October*, 1–5.
- Rohde, J., Musselman, L., Benedict, B., Verdín, D., Godwin, A., Kirn, A., Benson, L., & Potvin, G. (2019). Design Experiences, Engineering Identity, and Belongingness in Early Career Electrical and Computer Engineering Students. *IEEE Transactions on Education*, 62(3), 165–172.
- Schell, W. J., & Hughes, B. E. (2017). An approach to understand the role of identity in engineering leadership. *ASEE Annual Conference and Exposition, Conference Proceedings, 2017-June*. <https://doi.org/10.18260/1-2--27550>
- Jacobson, B. (1979). The social psychology of the creation of a sports fan identity: A theoretical review of the literature. *Athletic Insight: The Online Journal of Sport Psychology*, 5(2)
- Prybutok, A., Patrick, A., Borrego, M., Seepersad, C. C., & Kirisits, M. (2016, January). Cross-sectional survey study of undergraduate engineering identity. In *American Society for Engineering Education Annual Conference*.
- Papalia, D. E., Sterns, H. L., Feldman, R. D., & Camp, C. J. (2007). *Adult development and aging*. McGraw-Hill.
- Munley, P. H. (1975). Erik Erikson's theory of psychosocial development and vocational behavior. *Journal of Counseling Psychology*, 22(4), 314.
- Creswell, J. W. (2011). Controversies in mixed methods research. *The Sage handbook of qualitative research*, 4, 269-284.
- Ashari, F. F. (2013). *Self-Identity Waria* (Doctoral dissertation, UIN Sunan Ampel Surabaya).
- Nugraha, A., & Mukhidin. (2018) Theoretical Study of Softskills-Metaskills Acceleration In Vocational Curriculum In Facing Industrial Revolution 4.0, ICERD 2018 UPI.
- Desmita, R. (2008). Psikologi Perkembangan. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono, Prof. DR. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: CV Alabeta.
- Mardapi, D. (2008). Teknik penyusunan instrumen tes dan nontes. *Yogyakarta: Mitra Cendekia*, 127, 88.
- Purwadi, P. (2004). Proses pembentukan identitas diri remaja. *Humanitas: Jurnal Psikologi Indonesia*, 1(1).
- Wright, P. H. (2005). *Pengantar Engineering*. Edisi ke tiga.
- Susitiansari, I. (2019). *Hubungan Status Identitas Vokasional Dengan Kesiapan Kerja Mahasiswa Tingkat Akhir Departemen Psikologi Pendidikan Dan Bimbingan (Studi Korelasi terhadap Mahasiswa Tingkat Akhir Departemen Psikologi Pendidikan dan Bimbingan Universitas Pendidikan Indonesia)* (S-1 Thesis Universitas Pendidikan Indonesia).
- Faishal, F. (2016). *Hubungan Minat Menjadi Guru Terhadap Kompetensi Yang Dimiliki Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Elektro FPTK UPI* (S-1 Thesis, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Hidayah, S. (2014). *Hubungan Antara Konformitas Teman Sebaya Dengan Pembentukan Identitas Diri Pada Remaja* (S-1 Thesis, Universitas Islam Negeri Sultan Sarif Kasim Riau).
- Sidiek, S. (2017). *Hubungan Antara Status Identitas Vokasional Dengan Prestasi Belajar Pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia* (S-1 Thesis, Universitas Pendidikan Indonesia).