

**STUDI KOMPARATIF KOMPETENSI KEAHLIAN  
TEKNIK JARINGAN AKSES DI SMK UNGGULAN TERPADU PGII  
DENGAN KEBUTUHAN KEAHLIAN PT TELKOM**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan di  
Departemen Pendidikan Teknik Elektro



**Disusun oleh:  
Nurul Annisa Septiani  
E.0451.1501987**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO  
DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2019**

**STUDI KOMPARATIF KOMPETENSI KEAHLIAN  
TEKNIK JARINGAN AKSES DI SMK UNGGULAN TERPADU PGII  
DENGAN KEBUTUHAN KEAHLIAN PT TELKOM**

Oleh  
Nurul Annisa Septiani

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

© Nurul Annisa Septiani 2019  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Agustus 2019

Hak Cipta dilindungi undang-undang.  
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
Dengan dicetak ulang, *difotocopy*, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN  
NURUL ANNISA SEPTIANI  
E.0451.1501987

Studi Komparatif Kompetensi Keahlian Teknik Jaringan Akses di SMK  
Unggulan Terpadu PGII dengan Kebutuhan Keahlian PT Telkom

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



**Dr. Siscka Elvyanti, S.Pd., M.T.**

NIP. 19731122 200112 2 002

Pembimbing II



**Tommi Hariyadi, S.T., M.T.**

NIP. 19820428 200912 1 006

Mengetahui,  
Ketua Departemen Pendidikan Teknik Elektro



**Dr. H. Yadi Mulyadi, M.T.**

NIP. 19630727 99302 1 001

**STUDI KOMPARATIF KOMPETENSI KEAHLIAN  
TEKNIK JARINGAN AKSES DI SMK UNGGULAN TERPADU PGII  
DENGAN KEBUTUHAN KEAHLIAN PT TELKOM**

Oleh:

Nurul Annisa Septiani

E.0451.1501987

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilakukan karena perkembangan kebutuhan keahlian yang dibutuhkan oleh dunia kerja selalu berkembang, sehingga kompetensi lulusan SMK harus selalu diperbaharui sesuai dengan kebutuhan terkini. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui kompetensi keahlian bidang teknik jaringan akses yang dibutuhkan PT Telkom untuk kebutuhan keahlian lulusan SMK, menganalisis kesesuaian kompetensi keahlian teknik jaringan akses di SMK Unggulan Terpadu PGII dengan kebutuhan keahlian lulusan SMK di PT. Telkom, dan menganalisis dukungan sarana dan prasarana yang ada di SMK UT PGII untuk mewujudkan kesesuaian kompetensi keahlian teknik jaringan akses dengan kebutuhan keahlian lulusan SMK di PT Telkom. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode kualitatif, dengan pendekatan deskriptif-komparatif. Penelitian ini melibatkan guru mata pelajaran instalasi jaringan FTTH di SMK UT PGII Bandung dan pihak industri PT. Telkom Lembong Bandung. Kebutuhan keahlian untuk lulusan SMK di PT. Telkom meliputi TIFO (Teknisi Instalasi *Fiber Optic*) Madya dan TIFO Muda. Dari dua kebutuhan keahlian tersebut diperoleh kesesuaian antara kompetensi keahlian teknik jaringan akses di SMK UT PGII dengan kebutuhan keahlian PT. Telkom, yaitu 11 kualifikasi PT. Telkom yang sesuai dengan kompetensi SMK. Adapun kesesuaian sarana dan prasarana di SMK UT PGII dengan yang ada di PT. Telkom sebagian besar sarana dan prasarananya sesuai. Kesesuaian sarana dan prasarana pada perangkat utamanya semua sudah sesuai, sedangkan pada peralatan instalasinya ada dua peralatan yang tidak dimiliki oleh SMK UT PGII yaitu *Grounding Tester* dan *Fault locator/Optical Fiber Identifier*. Ketiadaan peralatan tersebut tidak memberikan pengaruh besar terhadap kompetensi keahlian yang harus dimiliki oleh lulusan SMK.

**Kata kunci:** kesesuaian, kompetensi teknik jaringan akses, kebutuhan keahlian PT. Telkom, sarana dan prasarana

**COMPARATIVE STUDY OF COMPETENCE EXPERTISE  
NETWORK ACCESS TECHNIQUES IN UNGGULAN TERPADU PGII  
VOCATIONAL SCHOOL WITH THE NEEDS OF EXPERTISE PT TELKOM**

By:

Nurul Annisa Septiani

E.0451.1501987

**ABSTRACT**

This research was conducted because the development of expertise needs needed by the workforce is always developing, so the competence of vocational graduates must always be updated according to the latest needs. This study aims to determine the competence in the field of access network engineering required by PT Telkom for the needs of vocational graduates' skills, analyze the suitability of access network engineering expertise in Integrated PGII Superior Vocational School with the needs of vocational graduates in PT. Telkom, and analyze the support of existing facilities and infrastructure at SMK UT PGII to realize the suitability of access network engineering expertise with the expertise needs of vocational graduates at PT Telkom. The study was conducted using qualitative methods, with a descriptive-comparative approach. This research involved FTTH network installation subject teachers in SMK UT PGII Bandung and PT. Telkom Lembong Bandung. The need for expertise for vocational graduates in PT. Telkom includes Intermediate TIFO (Fiber Optic Installation Technicians) and Young TIFO. Of the two expertise needs, there is a match between the competency of network access engineering expertise in SMK UT PGII with the expertise needs of PT. Telkom, namely 11 qualifications of PT. Telkom in accordance with SMK competencies. The suitability of facilities and infrastructure at SMK UT PGII with those at PT. Most of Telkom's facilities and infrastructure are suitable. The suitability of facilities and infrastructure in the main equipment is all appropriate, while in the installation equipment there is two equipment that is not owned by the UT PGII Vocational School namely Grounding Tester and Fault Locator/Optical Fiber Identifier. The absence of such equipment does not have a major influence on the competency skills that vocational graduates must possess.

**Keyword:** suitability, access network engineering competencies, expertise needs of PT. Telkom, facilities, and infrastructure

## DAFTAR ISI

|   |     |
|---|-----|
| ABSTRAK .....   | i   |
| KATA PENGANTAR .....                                    | iii |
| UCAPAN TERIMAKASIH.....                                 | iv  |
| DAFTAR ISI.....   | vi  |
| DAFTAR TABEL.....                                       | ix  |
| DAFTAR GAMBAR .....                                     | x   |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                                    | xi  |
| BAB I .....   | 1   |
| PENDAHULUAN .....                                       | 1   |
| 1.1 Latar Belakang Penelitian.....                      | 1   |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                                | 2   |
| 1.3 Batasan Masalah .....                               | 3   |
| 1.4 Tujuan Penelitian.....                              | 3   |
| 1.5 Manfaat Penelitian.....                             | 3   |
| 1.6 Struktur Organisasi Skripsi.....                    | 4   |
| BAB II.....   | 6   |
| TINJAUAN PUSTAKA .....                                  | 6   |
| 2.1 Studi Komparatif .....                              | 6   |
| 2.2 Kompetensi .....                                    | 7   |
| 2.3 Industri <i>Fiber Optic</i> Indonesia .....         | 8   |
| 2.4 Pendidikan Kejuruan .....                           | 10  |
| 2.5 Tantangan dan Peluang bagi Pendidikan Kejuruan..... | 11  |
| 2.5.1 Revitalisasi Pendidikan.....                      | 11  |

|                       |   |    |
|-----------------------|---|----|
| 2.5.2                 | <i>Link and Match</i> .....   | 12 |
| BAB III               | .....   | 15 |
| METODE PENELITIAN     | .....   | 15 |
| 3.1                   | Desain Penelitian .....   | 15 |
| 3.2                   | Partisipan dan Tempat Penelitian .....  | 16 |
| 3.3                   | Pengumpulan Data.....   | 17 |
| 3.3.1                 | Instrumen Penelitian.....   | 18 |
| 3.4                   | Prosedur Penelitian .....   | 21 |
| 3.4.1                 | Tahap Persiapan .....   | 22 |
| 3.4.2                 | Tahap Pelaksanaan .....   | 23 |
| 3.4.3                 | Tahap Akhir .....   | 23 |
| 3.5                   | Analisis Data.....  | 24 |
| 3.4.1                 | <i>Data Reduction</i> (Reduksi Data) .....                                    | 24 |
| 3.4.2                 | <i>Data Display</i> (Penyajian Data) .....                                    | 25 |
| 3.4.3                 | <i>Conclusion: Drawing/Verification</i> (Kesimpulan/Verifikasi).....          | 25 |
| BAB IV                | .....   | 26 |
| TEMUAN DAN PEMBAHASAN | .....   | 26 |
| 4.1                   | Temuan Penelitian.....  | 26 |
| 4.1.1                 | Data Sekolah .....  | 26 |
| 4.1.2                 | Data Lapangan Industri .....  | 30 |
| 4.2                   | Pembahasan Hasil Temuan Penelitian Dihubungkan dengan Rumusan Masalah...      | 43 |
| 4.2.1                 | Kualifikasi PT. Telkom untuk keahlian <i>fiber optic</i> .....                | 43 |
| 4.2.2                 | Kesesuaian kualifikasi PT. Telkom dengan kompetensi siswa SMK ...             | 44 |
| 4.2.3                 | Kesesuaian sarana dan prasarana yang berada di SMK dengan PT.<br>Telkom ..... | 51 |
| BAB V                 | .....   | 55 |

|   |    |
|---|----|
| SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI ..... | 55 |
| 5.1 Simpulan .....                        | 55 |
| 5.2 Implikasi.....                        | 55 |
| 5.3 Rekomendasi .....                     | 56 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                      | 57 |



## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Pengumpulan Data .....                                   | 19 |
| Tabel 4. 1 Kompetensi Inti Teknik Jaringan Akses Telekomunikasi .....         | 27 |
| Tabel 4. 2 Kompetensi Dasar Mata Pelajaran FTTH (Fiber To The Home) .....     | 28 |
| Tabel 4. 3 Data Sarana dan Prasarana .....                                    | 29 |
| Tabel 4. 4 Kesesuaian Kualifikasi PT. Telkom dengan Kompetensi SMK .....      | 31 |
| Tabel 4. 5 Hasil Observasi Lapangan Kemampuan Siswa SMK .....                 | 34 |
| Tabel 4. 6 Data Dokumentasi .....   | 37 |
| Tabel 4. 7 Data Materi Pembahasan Fiber optic .....                           | 41 |
| Tabel 4. 8 Peralatan-peralatan Instalasi Jaringan Fiber Optic .....           | 41 |
| Tabel 4. 9 Perangkat-perangkat Jaringan Fiber Optic .....                     | 42 |
| Tabel 4. 10 Hasil Kesesuaian Kualifikasi PT. Telkom dengan Kompetensi SMK ... | 46 |
| Tabel 4. 11 Rangkuman Hasil Kesesuaian Berdasarkan Metode Pengambilan Data .  | 50 |
| Tabel 4. 12 Hasil Kesesuaian Data Sarana dan Prasarana .....                  | 52 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| <b>Gambar 3. 1</b> Denah Lokasi PT. Telkom Lembong.....       | 16 |
| <b>Gambar 3. 2</b> Teknik Pengumpulan Data .....              | 17 |
| <b>Gambar 3. 3</b> Prosedur Penelitian .....                  | 21 |
| <b>Gambar 3. 4</b> Teknik Analisis Data Model Interaktif..... | 24 |

## DAFTAR PUSTAKA

- Anah, S. (2011). *Metodologi Penelitian Komparatif*. Retrieved from [www.academia.edu](http://www.academia.edu):  
[https://www.academia.edu/35374281/METODOLOGI\\_PENELITIAN\\_KOMPARATIF](https://www.academia.edu/35374281/METODOLOGI_PENELITIAN_KOMPARATIF)
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Benešová, A., & Tupaa, J. (2017). Requirements for Education and Qualification of People in Industry. *International Conference on Flexible Automation and Intelligent Manufacturing* (p. 2199). Italy: Elsevier B.V.
- Biswas, D. (2017). Modern Optical Fiber – Communication Splitter Transmitter Module. *Asian Journal of Computer Science and Information Technology*, 228.
- Cahyanti, S. D., Indriayu, M., & Sudarno, d. (2018). Implementasi Program Link and Match dengan Dunia Usaha dan Dunia Industri pada Lulusan Pemasaran SMK Negeri 1 Surakarta. *BISE: Jurnal Pendidikan Bisnis dan Ekonomi*.
- Disas, E. P. (2018). Link and Match sebagai Kebijakan Pendidikan Kejuruan. *E-journal Universitas Pendidikan Indonesia*.
- indotelco.com. (2018, Juni 29). *Telkom bersama HKI hadapi Revolusi Industri 4.0*. Retrieved from [indotelco.com](http://indotelco.com):  
<https://www.indotelco.com/read/1530234720/telkom-hki-industri>
- KEMENDIKBUD. (2016). *KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN/MADRASAH ALIYAH KEJURUAN (SMK/MAK)*. Retrieved from [eprints.uny.ac.id](http://eprints.uny.ac.id):  
[https://eprints.uny.ac.id/44932/8/Lampiran%203.%20KIKD\\_TKG.pdf](https://eprints.uny.ac.id/44932/8/Lampiran%203.%20KIKD_TKG.pdf)

- Maemunah. (2018). KEBIJAKAN PENDIDIKAN PADA ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0. *Prosiding Seminar Nasional* (p. 1). Mataram: Lembaga Penelitian dan Pendidikan (LPP) Mandala.
- Mahardika, A., Islami, A. N., Murti, B. K., Saufa, A. F., & Panandang, A. (2014). *Metode Penelitian Perbandingan*. Retrieved from [www.academia.edu](http://www.academia.edu): [https://www.academia.edu/6916382/STUDI\\_PERBANDINGAN](https://www.academia.edu/6916382/STUDI_PERBANDINGAN)
- Marshanda, E. (2017). *Aplikasi dan Pemanfaatan Fiber Optik dalam Kehidupan Sehari-hari*. Makassar: Politeknik Negeri Ujung Pandang .
- Nazir, M. (2011). *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Prasetyo, H., & Sutopo, W. (2018, Januari 25). INDUSTRI 4.0: TELAAH KLASIFIKASI ASPEK DAN ARAH PERKEMBANGAN RISET. *J@ti Undip: Jurnal Teknik Industri*, 13, 21. Retrieved Februari 14, 2019
- Rawi, M. A. (2013). Leadership on Technical and Vocational Education in. *Journal of Education and Practice*, 21.
- Rojko, A. (2017). Industry 4.0 Concept: Background and Overview. *iJIM*, 77-90.
- Samani, M. (2018). Vocational Education in the Era of Industry 4.0: An Indonesian Case. *International Conference on Indonesian Technical Vocational Education and Association (APTEKINDO 2018)* (p. 45). Surabaya: Atlantis Press.
- Satya, V. E. (2018). STRATEGI INDONESIA MENGHADAPI. *INFO Singkat*, 21-22.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV ALFABETA.
- TINGYE LI, F. (1978). Optical Fiber Communication-The State of the Art. *IEEE TRANSACTIONS ON COMMUNICATIONS*, 947.
- Tjandrawinata, R. (2016). Industri 4.0: revolusi industri abad ini dan. *Dexa Laboratories of Biomolecular Sciences*, 2.

Usman, H., & Darmono. (2016). *PENDIDIKAN KEJURUAN MASA DEPAN*. Yogyakarta: PUSAT KURIKULUM DAN PERBUKUAN Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Yahya, M. (2018, Maret 14). *ERA INDUSTRI 4.0: TANTANGAN DAN PELUANG PERKEMBANGAN PENDIDIKAN KEJURUAN INDONESIA*. Makassar: Universitas Negeri Makassar.