

**Pengembangan *Job sheet* Mata Pelajaran Instalasi Jaringan FTTH Berbasis
Education for Sustainable Development (ESD) Program Studi Teknik
Jaringan Akses di SMK Unggulan Terpadu PGII Bandung**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan di Departemen Pendidikan Teknik Elektro*



Disusun Oleh :

Fidyah Niqo Sabri E.0451.1601218

PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO

DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2021

Fidyah Niqo Sabri, 2021

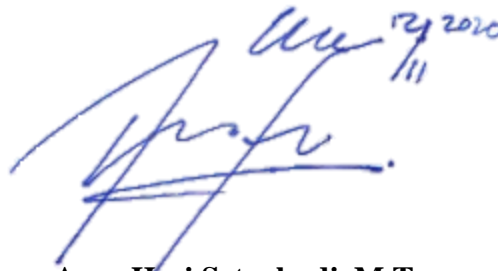
**PENGEMBANGAN JOB SHEET MATA PELAJARAN INSTALASI JARINGAN FTTH BERBASIS
EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD) PROGRAM STUDI TEKNIK JARINGAN AKSES
DI SMK UNGGULAN TERPADU PGII BANDUNG**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

LEMBAR PENGESAHAN
FIDYAH NIQO SABRI
1601218
PENGEMBANGAN *JOB SHEET* MATA PELAJARAN INSTALASI
JARINGAN FTTH BERBASIS *EDUACTION FOR SUSTAINABLE*
***DEVELOPMENT* (ESD) PROGRAM STUDI TEKNIK JARINGAN AKSES**
DI SMK UNGGULAN TERPADU PGII BANDUNG

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Agus Heri Setyabudi, M.T

NIP. 19720826 200501 1 001

Pembimbing II



Prof. Dr. Mukhidin, M.Pd.

NIP. 19531110 198002 1 001

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Teknik Elektro



Dr. H. Yadi Mulyadi, M.T.

NIP. 19630727 199302 1 001

PERNYATAAN TENTANG KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“Pengembangan Job Sheet Mata Pelajaran Instalasi Jaringan FTTH Berbasis *Educaton for Sustainable Development* (ESD) Program Studi Teknik Jaringan Akses di SMK Unggulan Terpadu PGII Bandung”** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap karya saya ini.

Bandung, Januari 2021



Fidyah Niqo Sabri
NIM.1601218

**PENGEMBANGAN *JOB SHEET* MATA PELAJARAN INSTALASI
JARINGAN FTTH BERBASIS *EDUACTION FOR SUSTAINABLE
DEVELOPMENT (ESD)* PROGRAM STUDI TEKNIK JARINGAN AKSES
DI SMK UNGGULAN TERPADU PGII BANDUNG**

Oleh

©Fidyah Niqo Sabri

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

©Fidyah Niqo Sabri 2021

Universitas Pendidikan Indonesia

Januari 2021

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Fidyah Niqo Sabri, 2021

**PENGEMBANGAN *JOB SHEET* MATA PELAJARAN INSTALASI JARINGAN FTTH BERBASIS
*EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD)*PROGRAM STUDI TEKNIK JARINGAN AKSES
DI SMK UNGGULAN TERPADU PGII BANDUNG**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,

Dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

**Pengembangan *Job sheet* Mata Pelajaran Instalasi Jaringan FTTH Berbasis
Education for Sustainable Development (ESD) Program Studi Teknik
Jaringan Akses di SMK Unggulan Terpadu PGII Bandung**

Disusun Oleh:

Fidyah Niqo Sabri

E.0451.1601218

Abstrak. Jika kita melihat, masalah yang kita hadapi dalam skala global sekarang menjadi semakin kompleks dan sulit diselesaikan. Lalu kegiatan praktikum dinilai cocok untuk menerapkannya, karena banyak alat dan bahan yang digunakan dalam praktikum ternyata dapat digunakan kembali untuk mengurangi pemborosan akibat kegiatan praktikum tersebut. Berdasarkan hasil analisis dan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti pada Program Pendidikan Lapangan Satuan Pendidikan (PPLSP) yang diselenggarakan oleh Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) di SMK Unggulan Terpadu PGII Bandung pada praktikum Mata Pelajaran Instalasi Jaringan FTTH masih terdapat beberapa bahan praktikum yang belum mendukung konsep ESD ini. Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini yaitu Mengembangkan *job sheet* Mata Pelajaran Instalasi Jaringan FTTH berbasis *Education for Sustainable Development* (ESD) di SMK Unggulan Terpadu PGII Bandung, lalu untuk mengetahui respon siswa mengenai pengembangan *job sheet* mata pelajaran Instalasi Jaringan FTTH, dan untuk mengetahui respon para ahli mengenai pengembangan *job sheet* mata pelajaran Instalasi Jaringan FTTH berbasis *Education for Sustainable Development* (ESD). Metode penelitian dalam penelitian ini menggunakan metode Penelitian dan Pengembangan (*Research & Development*). Subjek pada penelitian ini yaitu ahli materi, ahli *job sheet*, ahli EfSD, dan siswa SMK Unggulan Terpadu PGII Bandung. Sedangkan untuk hasil data penelitian ini dianalisis menggunakan metode analisis deskriptif. Sedangkan untuk hasil penelitian berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan didapatkan presentase sebesar 83,2% dan dapat dikategorikan “Sangat layak” digunakan dan sudah memenuhi kriteria.

Keywords : *Job sheet, Education for Sustainable Development* (ESD), Instalasi Jaringan FTTH, *reduce* dan *reuse*

Fidyah Niqo Sabri, 2021

**PENGEMBANGAN JOB SHEET MATA PELAJARAN INSTALASI JARINGAN FTTH BERBASIS
EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD) PROGRAM STUDI TEKNIK JARINGAN AKSES
DI SMK UNGGULAN TERPADU PGII BANDUNG**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**Job sheet Development for FTTH Network Installation Subject Education
for Sustainable Development (ESD) Access Network Engineering Study
Program at SMK Unggulan Terpadu PGII Bandung**

Arranged by:

Fidyah Niqo Sabri

NIM. E0451.1601218

Abstract. If we look at it, the problems we face on a global scale are now becoming increasingly complex and difficult to solve. Then the practicum activity is considered suitable for implementing it, because many of the tools and materials used in the practicum can actually be reused to reduce waste due to the practicum activity. Based on the results of the analysis and observations made by researchers at the Program Pendidikan Lapangan Satuan Pendidikan (PPLSP) held by the Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) at the SMK UT PGII Bandung on the FTTH Network Installation Subject practicum, there are still some practical materials that do not support the ESD concept. this. Therefore the purpose of this research is to develop job sheets for FTTH Network Installation Subjects based on Education for Sustainable Development (ESD) at PGII Integrated Superior Vocational Schools in Bandung, then to find out student responses regarding job sheet development for FTTH Network Installation subjects, and to find out the response. experts regarding the development of job sheets for the FTTH Network Installation subject matter based on Education for Sustainable Development (ESD). The research method in this research uses the Research and Development method (Research & Development). The subjects in this study were material experts, job sheet experts, EfSD experts, and PGII Bandung Integrated Superior Vocational School students. Meanwhile, the results of this research data were analyzed using descriptive analysis method. As for the results of the research based on the results of the data analysis carried out, it was obtained a percentage of 83.2% and could be categorized as "Very feasible" to use and have met the criteria.

Keywords : *Job sheet, Education for Sustainable Development (ESD), Instalasi Jaringan FTTH, reduce dan reuse*

Fidyah Niqo Sabri, 2021

**PENGEMBANGAN JOB SHEET MATA PELAJARAN INSTALASI JARINGAN FTTH BERBASIS
EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD)PROGRAM STUDI TEKNIK JARINGAN AKSES
DI SMK UNGGULAN TERPADU PGII BANDUNG**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji dan syukur bagi Allah SWT yang telah memberikan sehat fisik dan rohani, juga atas limpahan hidayah-Nya kepada peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini untuk skripsi sarjana. *Sholawat* serta salam peneliti panjatkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW serta keluarganya, para sahabatnya, dan kepada umatnya yang *insya allah* setia hingga akhir zaman.

Skripsi ini berjudul “Pengembangan *job sheet* Mata Pelajaran Instalasi Jaringan FTTH Berbasis *Education for Sustainable Development* (ESD) Program Studi Teknik Jaringan Akses di SMK Unggulan Terpadu PGII Bandung”. Peneliti menyadari bahwa pada skripsi ini masih banyak kekurangan baik pada penyusunan maupun pada isi. Oleh sebab itu, peneliti mohon maaf serta peneliti berharap mendapatkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini.

Pada skripsi ini peneliti juga berharap semoga dapat memberikan manfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pembaca. Tak lupa peneliti berharap penelitian yang dilakukan ini dapat bermanfaat bagi bidang keilmuan yang diteliti serta dapat diimplementasikan dengan baik.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Bandung, Januari 2021

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusunan skripsi dapat selesai dengan lancar tak lepas dari bantuan yang telah diberikan oleh banyak pihak. Dengan tanpa mengurangi rasa hormat, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT karena atas kehendak-Nya peneliti bisa menyelesaikan skripsi ini.
2. Pak Kusnaedi dan Ibu Iyet Rosmiyati selaku kedua orang tua penulis, berkat do'a restunya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Pak Dr. Yadi Mulyadi, M.T. selaku ketua Departemen Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Pendidikan Indonesia yang selalu memberikan dukungan kepada penulis
4. Pak Drs. Tasma Sucita, ST., MT. selaku ketua Program Studi S1-Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Pendidikan Indonesia yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.
5. Ibu Ir.Arjuni Budi Pantjawati, M.T. selaku ketua KBK Elektro Telekomunikasi, Departemen Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Pendidikan Indonesia yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.
6. Pak Agus Heri Setya Budi. S.T., M.T. selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memeberikan dukungan, bimbingan, arahan dan masukan serta semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Pak Prof. Dr. Mukhidin. M.Pd, selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan dukungan, bimbingan, arahan dan masukan serta semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Seluruh dosen Departemen Pendidikan Teknik Elektro yang telah memberikan ilmu kepada penulis.
9. Seluruh staff administrasi Departemen Pendidikan Teknik Elektro yang telah membantu penulis dalam hal surat menyurat

10. Bapak H. Saleh Nento, selaku guru mata pelajaran Instalasi Jaringan FTTH di SMK Unggulan Terpadu PGII Bandung.
11. Ibu Ai Fitri Silvia, S.Pd. selaku guru pamong di SMK Unggulan Terpadu PGII Bandung yang telah banyak membantu dan memberikan masukan pada peneliti.
12. Siswa-siswi SMK Unggulan Terpadu PGII Bandung karena telah berpartisipasi dalam penelitian skripsi ini
13. Rekan-rekan seperjuangan Pendidikan Teknik Elektro 2016 yang telah mendukung dan menemani penulis.
14. Andi Disbuhadi, selaku teman yang telah banyak memberikan masukan serta semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
15. Ridho Muhammad Fikri, selaku teman yang telah banyak memberikan masukan serta semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
16. Ardhia Regita, selaku teman yang telah banyak memberikan masukan serta semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
17. Muhamad Riyadi, selaku teman yang telah banyak memberikan masukan serta semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
18. Semua teman-teman penulis dan semua pihak yang telah membantu banyak penulis yang tidak dapat disebutkan satu-satu, terimakasih atas dukungannya

Semoga Allah SWT membalas seluruh kebaikan dengan ridho-Nya. Akhir kata, penulis memohon maaf atas segala kekurangan dalam penulisan dan penyajian skripsi ini, semoga dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin Ya Rabbal Alamiin.

Bandung, Januari 2021

Fidyah Niqo Sabri

NIM. 1601218

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Struktur Organisasi Skripsi	4
BAB II	7
KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Kajian Teori.....	7
2.1.1 Hakikat Pengembangan	7
2.1.2 <i>Education for Sustainable Development (ESD)</i>	8
2.1.3 Pembelajaran.....	10
2.2 Media Pembelajaran	12
2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran	13
2.2.2 Manfaat Media Pembelajaran	13
2.2.3 Jenis Media Pembelajaran	14
2.2.4 Kriteria Media Pembelajaran.....	14
2.2.5 Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran.....	15
2.3 <i>Job Sheet</i>	15
2.3.1 Pengertian <i>Job Sheet</i>	15
2.3.2 Prinsip Dasar Pembuatan <i>Job Sheet</i>	16
2.3.3 Kriteria <i>Job Sheet</i> yang Baik	17
2.4 Mata Pelajaran Instalasi Jaringan FTTH.....	18
2.5 Penelitian yang Relevan.....	19
2.6 Kerangka Pikir	19

BAB III.....	21
METODE PENELITIAN	21
3.1 Desain Penelitian	21
3.2 Prosedur Penelitian	23
3.3 Partisipan Penelitian	24
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian	25
3.5 Metoda Pengumpulan Data	25
3.6 Instrumen Penelitian.....	25
3.6.1 Instrumen Ahli ESD.....	26
3.6.2 Instrumen Ahli Materi.....	28
3.6.3 Instrumen Ahli <i>Job Sheet</i>	30
3.6.4 Instrumen Angket/Kueisioner Siswa.....	32
3.6.5 Uji Validitas	34
3.6.6 Uji Reliabilitas	35
3.7 Analisis Data	35
3.7.1 Menghitung Nilai.....	36
3.7.2 Menghitung Nilai Rata-rata	36
3.7.3 Menghitung Presentase.....	37
BAB IV	38
TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	38
4.1 Pendahuluan (Analisis Kegiatan dan Materi).....	38
4.2 Pengembangan (Kerangka <i>Job Sheet</i>).....	39
4.2.1 Rancangan Awal <i>Job Sheet</i>	39
4.2.2 Pengembangan dengan Ahli Materi.....	43
4.2.3 Pengembangan dengan Ahli ESD.....	45
4.2.4 Pengembangan dengan Ahli <i>Job Sheet</i>.....	46
4.3 Uji Lapangan	61
4.3.1 Validasi Ahli Materi.....	61
4.3.2 Validasi Ahli <i>Job Sheet</i>	63
4.3.3 Validasi Ahli ESD.....	65
4.3.4 Hasil Uji Validitas dan Uji Reliabilitas	67
4.3.5 Uji Respon Siswa	70
4.4 Diseminasi	71

BAB V.....	75
SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	75
5.1 Simpulan.....	75
5.2 Implikasi.....	75
5.3 Rekomendasi.....	76
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN.....	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Gambar Hubungan 3 Pilar ESD	9
Gambar 3. 1 Tahapan Prosedur Penelitian	23
Gambar 4. 1 Rancangan Awal Pendahuluan Kata Pengantar dan Tujuan	39
Gambar 4. 2 Rancangan Awal Pendahuluan Tata Tertib dan Sistematisan Penyusunan Laporan	40
Gambar 4. 3 Rancangan Awal Landasan Teori	41
Gambar 4. 4 Rancangan Awal Alat dan Bahan Praktikum serta Prinsip Reduce dan Reuse	42
Gambar 4. 5 Rancangan Awal Langkah Percobaan dan Tugas Kelompok	43
Gambar 4. 6 Hasil Revisi Tujuan pada Job Sheet	43
Gambar 4. 7 Hasil Revisi Job Sheet dari ahli materi	44
Gambar 4. 8 Hasil Revisi Langkah-langkah Praktikum	44
Gambar 4. 9 Hasil Perbaikan Bagian Prinsip Reduce dan Reuse	45
Gambar 4. 10 Hasil Perbaikan Bagian Alat dan Bahan	46
Gambar 4. 11 Hasil Perbaikan Bagian Lngkah-langkah Praktikum	46
Gambar 4. 12 Perbaikan Penempatan Kata Pengantar	47
Gambar 4. 13 Susunan Urutan Bagian A dan Bagian B	48
Gambar 4. 14 Susunan Urutan Bagian C dan Bagian D	49
Gambar 4. 15 Susunan Urutan Bagian E dan Bagian F	50
Gambar 4. 16 Susunan Urutan Bagian G	51
Gambar 4. 17 Susunan Urutan Bagian H	52
Gambar 4. 18 Penambahan Lembar Penilaian pada Akhir Job Sheet	53
Gambar 4. 19 Hasil Perbaikan Kata Pengantar	54
Gambar 4. 20 Hasil Perbaikan pada Langkah Praktikum	55
Gambar 4. 21 Matrik Hasil Praktikum	55
Gambar 4. 22 Hasil Perbaikan Bagian Cover	56
Gambar 4. 23 Hasil Perbaikan	57
Gambar 4. 24 Hasil Perbaikan Landasan Teori	58
Gambar 4. 25 Hasil Perbaikan Langkah Praktikum	59
Gambar 4. 26 Hasil Perbaikan Penambahan Penjelasan Gambar	59
Gambar 4. 27 Hasil Perbaikan Tugas Pribadi	60
Gambar 4. 28 Hasil Perbaikan Penambahan Uraian Gambar	61
Gambar 4. 29 Grafik Presentase Penilaian Job Sheet	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1.....	18
Tabel 3. 1.....	26
Tabel 3. 2.....	28
Tabel 3. 3.....	31
Tabel 3. 4.....	33
Tabel 3. 5.....	35
Tabel 3. 6.....	36
Tabel 3. 7.....	37
Tabel 4. 1.....	62
Tabel 4. 2.....	63
Tabel 4. 3.....	64
Tabel 4. 4.....	65
Tabel 4. 5.....	65
Tabel 4. 6.....	67
Tabel 4. 7.....	68
Tabel 4. 8.....	69
Tabel 4. 9.....	70
Tabel 4. 10.....	72

DAFTAR PUSTAKA

- Amthor, R.M. & Heilman, E.E. (2010). *Social Studies and Diversity Education*. Routledge: NewYork
- Arsyad, Azhar. (2011). *Media pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Arsyad, Azhar.(2014). *Media pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Borg and Gall (1983). *Educational Research, An Introduction*. New York and London. Longman Inc.
- Bouras, S. (2007). Primary Teachers' Literacy and Attitudes on Education for Sustainable Development. *Journal of Science Education and Technology*. 1, 443–450.
- Budi Sri Hastuti, “Pendidikan untuk Pengembangan Berkelanjutan (*Education for Sustainable Development*) dalam Perspektif PNFI”. Semarang. 2009. *Andragogia - Jurnal PNFI / Volume 1 / No 1 - Nopember 2009*
- J. Moleong, Lexy. 2000. *Metode Penelitian Kualitatif*. Remaja Rosdakarya; Bandung. 167 hlm.
- Kementerian Pendidikan Nasional (KPN). (2010). *Model Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan (Education for Sustainable Development/ ESD) melalui kegiatan Intrakulikuler*. Jakarta: Balitbang Kemdiknas.
- Leicht, A., Heiss, J., & Byun, W. J. (2018). *Issues and trends in education for sustainable development* (Vol. 5). UNESCO Publishing.
- Mattupuang, A.D. (2020). *Pengembangan Jobsheet Berbasis Penilaian Kinerja (Performance Assessment) sebagai Media Pembelajaran Praktikum pada Mata Pelajaran Kerja Bengkel Gambar Teknik*. (Skripsi). Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Mukhidin, dkk. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Mata Pelajaran Dasar dan Pengukuran Lisrik Untuk Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 23(1), 32.
- Nazir, Moh. (2013). *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia

Pe'er, S., Goldman, D., and Yavetz, B. (2007). Environmental Literacy in Teacher Training: Attitudes, Knowledge, and Environmental Behaviour of Beginning Students. *The Journal of Environmental Education*. 39(1), 45– 59.

Prasetyo, A. (2015). Pengembangan *Job Sheet* Teknik Kerja Bengkel Elektronika Sebagai Media Pembelajaran Praktik Siswa Kelas X di SMK Negeri 2 Wonosari, Gunungkidul. (Skripsi). Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.

Priyanto, Yuli, dkk. (2013). Pendidikan Berperspektif Lingkungan Menuju Pembangunan Berkelanjutan *Environmental Perspective Education Towards Sustainable Development*. Vol.16, No.1.

Puspitawati, Yuni., Mardwi, Rahdriawan. (2012). Kajian Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat dengan Konsep 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) di Kelurahan Larangan Kota Cirebon. *Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota*.

Rahman, Aditya., Dkk. (2019). Pengembangan Modul Berbasis *Education for Sustainable Development* pada Konsep Ekologi untuk Siswa Kelas X SMA. No.1. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 3(1)

Segara, N.B. (2015). *Education for Sustainable Development (ESD)* Sebuah Upaya Mewujudkan Kelestarian Lingkungan. *Social Science Education Journal*, 2(1), 22-30

Segara, Nuansa Bayu. (2015). *Education for Sustainable Development (ESD)* Sebuah Upaya Mewujudkan Kelestarian Lingkungan. *SOSIO DIDAKTA*

Shantini, Yanti. PENYELENGGARAAN ESD DALAM JALUR PENDIDIKAN DI INDONESIA. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP)*

Shaw, Rajib, and Oikawa, Yukihiro. (2014). *Education for Sustainable Development and Disaster Risk*. Springer: Japan.

Sugiyono, 2013, *Metodelogi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. (Bandung: ALFABETA)

Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta

Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta

Fidyah Niqo Sabri, 2021

PENGEMBANGAN JOB SHEET MATA PELAJARAN INSTALASI JARINGAN FTTH BERBASIS EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD) PROGRAM STUDI TEKNIK JARINGAN AKSES DI SMK UNGGULAN TERPADU PGII BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Sugiyono.(2015). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan r&d. Bandung: Alfabeta

Sutarno, Erwan., Mukhidin. (2013). PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF PENGUKURAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMP DI KOTA BANDUNG. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. 2(3)

Tristananda, Putu Wulandari. 2018. Membumikan *Education for Sustainable Development* (ESD) di Indonesia dalam Menghadapi Isu-isu Global. Vol.2, No.2. Purwadita.

UNESCO. (2009). *Review of Contexts and Structures for Education for Sustainable Development*. Paris: Division for the Coordination of United Nations Priorities in Education.

Unesco. 2012. *Education for Sustainable Development* “Sourcebook”. Paris: *United Nations Educational Scientific and Cultural Organisation*. Hal. 33-34

Universitas Pendidikan Indonesia. (2019). Pedoman penulisan karya ilmiah. Bandung: UPI bandung.

Wahyuningsih, Arini Siti., Jamilatur Rohmah. (2017). PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM KIMIA DASAR BERBASIS *GREEN CHEMISTRY* UNTUK MAHASISWA CALON GURU IPA. *Jurnal Pena Sains*. 4(1).

Wicaksana, F.A. (2019). Pengembangan Modul Latih (7,4) *Hamming Code Channel Decoder* Sebagai Media Pembelajaran Mata Kuliah Sistem Komunikasi Digital. (Skripsi). Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia.