

**ANALISIS SITUASI DIDAKTIS PADA TOPIK ENERGI POTENSIAL  
UNTUK MENUMBUHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF  
PADA SISWA MAN**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagai syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan  
program studi pendidikan fisika



**Rian Firdaus**

**1907666**

**PROGRAM STUDI SARJANA PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2023**

**ANALISIS SITUASI DIDAKTIS PADA TOPIK ENERGI POTENSIAL  
UNTUK MENUMBUHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF  
PADA SISWA MAN**

Oleh:

Rian Firdaus

NIM 1907666

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

©Rian Firdaus

Universitas Pendidikan Indonesia

2023

Hak Cipta dilindungi undang-undang

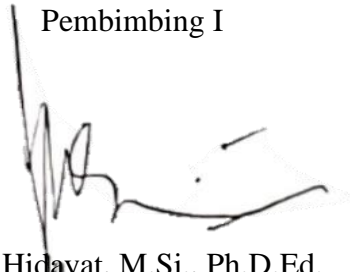
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya ataupun Sebagian, dengan dicetak ulang, difotocopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**RIAN FIRDAUS**

**Analisis Situasi Didaktis pada Topik Energi Potensial untuk Menumbuhkan  
Keterampilan Berpikir Kreatif pada Siswa Man**

Disetujui dan disahkan oleh

Pembimbing I



Arif Hidayat, M.Si., Ph.D.Ed.

NIP. 198007162008011008

Pembimbing II

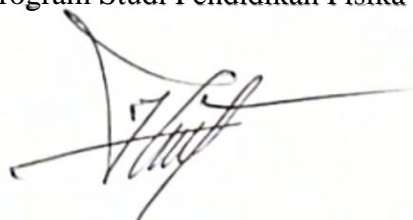


Harun Imansyah, M.Ed.

NIP. 195910301986011001

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Fisika



Dr. Achmad Samsudin, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198310072008121004

**PERNYATAAN**

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Rian Firdaus

NIM : 1907666

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan skripsi dengan judul “Analisis Situasi Didaktis pada Topik Energi Potensial untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kreatif pada Siswa MAN” ini beserta seluruh isinya adalah benar benar karya 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 di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Mei 2023

Yang membuat pernyataan,



Rian Firdaus

NIM. 1907666

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada kehadirat Allah SWT. karena berkat rahmat dan karunia-nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Situasi Didaktis pada Topik Energi Potensial untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kreatif pada Siswa MAN”. Sholawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW., keluarga, sahabat dan pengikutnya.

Penyusunan skripsi ini dilakukan untuk melengkapi syarat dan tugas dalam menyelesaikan studi pada program studi srata satu (S1) Pendidikan Fisika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia. Penulis berharap bahwa skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca. Penulis pun menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, maka dari itu penulis sangat terbuka terhadap kritik dan saran pada skripsi ini agar lebih baik.

Bandung, Mei 2023

Yang membuat pernyataan,



Rian Firdaus

NIM. 1907666

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan skripsi ini penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak, sehingga penyusunan skripsi ini dapat selesai dan berjalan dengan lancar. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT. yang telah memberi rahmat dan karunianya kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini sehingga dilancarkan dalam setiap prosesnya.
2. Kedua orang tua tercinta, Bapak Dana dan Ibu Susi serta adik saya serta keluarga besar yang telah memberi dukungan baik secara moril dan materil serta kasih sayang, perhatian, waktu, tenaga dan doa yang tiada henti dan mengiringi setiap langkah dalam kepenulisan ini.
3. Bapak Arif Hidayat, M.Si., Ph.D.Ed. selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan selalu memberikan motivasi bagi penulis dari awal pembuatan skripsi sehingga penulis mampu menyelesaikannya.
4. Bapak Harun Imansyah, M.Ed. selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan selalu memberikan motivasi bagi penulis dari awal pembuatan skripsi sehingga penulis mampu menyelesaikannya.
5. Bapak Dr. Achmad Samsudin, S.Pd., M.Pd. selaku ketua program studi pendidikan fisika FPMIPA UPI yang selalu mendukung dan memberikan motivasi kepada penulis.
6. Bapak Drs. H. Misbakhudin, M.M.Pd. selaku kepala sekolah MAN 1 Kota Bandung beserta jajarannya yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian pada peserta didiknya.
7. Ibu Dr. Ius Rusnati, S.Pd., M.PFis. selaku guru fisika di MAN 1 Kota Bandung yang telah bersedia bekerjasama dengan tim mahasiswa pada penelitian ini, memberikan saran perbaikan serta memberikan dukungan moril dalam penelitian ini
8. Bapak Drs. Iyon Suyana, M.Si. selaku dosen yang telah bersedia memberikan validasi pada instrumen penelitian penulis dan memberikan saran perbaikan yang bermanfaat terkait penyusunan skripsi.

9. Ibu Berlian Nurcahya, S.Pd., M.PFis. selaku guru fisika di MAN 1 Kota Bandung yang telah bersedia bekerjasama dengan Tim mahasiswa sebagai validator pada Instrumen penelitian penulis dan memberikan saran perbaikan yang membangun kepada penulis
10. Bapak Bayu Eka Putra, S.Pd. selaku guru fisika di SMA Kartika XIX-2 yang telah bersedia bekerjasama dengan Tim mahasiswa sebagai validator pada Instrumen penelitian penulis dan memberikan saran perbaikan yang membangun kepada penulis
11. Irma P selaku tim peneliti dan *partner* yang telah memberikan dukungan berupa semangat, kasih sayang, perhatian, waktu, tenaga dan doa yang tiada henti dan mengiringi setiap langkah dalam kepenulisan ini.
12. Dewi S H selaku tim peneliti yang telah bekerja sama dengan peneliti dalam kepenelitian ini.
13. Sahabat sahabat penulis di perkuliahan
14. Seluruh siswa X dan XI MIPA A yang telah memberikan penulis pengalaman dan pelajaran yang berharga untuk menjadi seorang guru yang baik dan telah berpartisipasi dalam pelaksanaan penelitian ini.
15. Teman teman dan seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah memberikan dukungan serta semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Bandung, Mei 2023

Yang membuat pernyataan,



Rian Firdaus

NIM. 1907666

**ANALISIS SITUASI DIDAKTIS PADA TOPIK ENERGI POTENSIAL  
UNTUK MENUMBUHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF  
PADA SISWA MAN**

Rian Firdaus<sup>1</sup>, Arif Hidayat<sup>2</sup>, Harun Imansyah<sup>3</sup>

Program Studi Pendidikan Fisika, Departemen Pendidikan Fisika, Fakultas  
Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan  
Indonesia

Jl. Dr. Setiabudhi 229 Bandung 40154, Indonesia

<sup>1</sup>Email : [rianfirdaus481@upi.edu](mailto:rianfirdaus481@upi.edu), <sup>2</sup>Email : [arifhidayat@upi.edu](mailto:arifhidayat@upi.edu)

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis situasi didaktis yang menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif siswa pada materi energi potensial. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan desain penelitian yaitu penelitian desain didaktis. Penelitian ini dilakukan pada salah satu sekolah di Kota Bandung dengan subjek penelitian kelas XI sebagai responden tes kemampuan responden dan pembelajaran pada tahun sebelumnya dan kelas X sebagai sampel untuk implementasi desain didaktis. Acuan untuk membuat situasi didaktis yang menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif dalam penelitian ini memerlukan desain didaktis awal, hal yang dibutuhkan yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dimiliki dan dipakai oleh guru pada sekolah tersebut, hasil Tes Kemampuan Responden pada sampel variabel kontrol, wawancara guru dan wawancara pada siswa kelas XI. Hasil Tes Kemampuan Responden menunjukkan bahwa siswa mengalami hambatan belajar dalam menemukan, merumuskan, mendefinisikan dan memprediksikan konsep fisika pada materi energi potensial gravitasi dan pegas. Desain didaktis dibuat dalam bentuk *Lesson Design*, lembar kerja peserta didik, media pembelajaran dan evaluasi pembelajaran. *Lesson Design* terdiri dari tiga kegiatan pembelajaran yaitu pendahuluan, kegiatan inti dan penutup yang dilengkapi prediksi respon siswa dan antisipasi guru. Analisis aktivitas belajar siswa dan refleksi tim mengajar menunjukkan bahwa berkurangnya hambatan belajar dan pembelajaran sudah membuat siswa berpikir kreatif.

**Kata Kunci :** Situasi Didaktis, Energi Potensial, Berpikir Kreatif, Hambatan Belajar, *Lesson Design*



***DIDACTIC SITUATION ANALYSIS OF POTENTIAL ENERGI TO GROW  
CREATIVE THINKING SKILLS IN STUDENTS OF ISLAMIC SENIOR  
HIGH SCHOOL***

Rian Firdaus<sup>1</sup>, Arif Hidayat<sup>2</sup>, Harun Imansyah<sup>3</sup>

*Education of Physics Program, Education of Physics Departement, Faculty of  
Mathematics and Natural Sciences Education, Indonesian University of  
Education*

*Dr. Setiabudhi street number 229 Bandung 40154, Indonesia*

<sup>1</sup>Email : [rianfirdaus481@upi.edu](mailto:rianfirdaus481@upi.edu), <sup>2</sup>Email : [arifhidayat@upi.edu](mailto:arifhidayat@upi.edu)

**ABSTRACT**

*This study aims to analyze didactic situations that foster students' creative thinking skills in potential energi material. The method used in this research is qualitative research design, namely didactic design research. This research was conducted at one of the schools in the city of Bandung with research subjects in class XI as respondents to test the respondent's ability and learning in the previous year and class X as a sample for implementing didactic designs. The reference for creating didactical situations that foster creative thinking skills in this study requires an initial didactic design, what is needed is the Learning Implementation Plan that is owned and used by the teacher at the school, the results of the Respondent's Ability Test on a sample of control variables, teacher interviews and interviews with class XI students. The results of the Respondents' Ability Test showed that students experienced learning barriers in finding, formulating, defining, and predicting physics concepts in the material gravitational potential energi and springs. The didactic design was made in the form of Lesson Design, student worksheets, learning media, and learning evaluation. Lesson Design consists of three learning activities, namely the introduction, core activities, and closing which are equipped with predictions of student responses and teacher anticipation. Analysis of student learning activities and reflection of the teaching team shows that reduced learning and learning barriers have made students think creatively.*

*Keywords: Didactic Situation, Potential Energi, Creative Thinking, Learning Barriers, Lesson Design*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xlv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian .....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian .....	4
1.3 Definisi Operasional.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Struktur Organisasi Skripsi .....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	9
2.1 Keterampilan Abad ke 21 .....	9
2.2 Hambatan Belajar .....	10
2.3 Desain Didaktis .....	11
2.4 Keterampilan Berpikir Kreatif.....	14
2.5 Analisis Transkrip .....	18
2.6 Konsep Esensial .....	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Metodologi Penelitian .....	23
3.2 Desain Penelitian .....	23
3.3 Populasi dan Sampel .....	25

3.4 Instrumen Penelitian .....	26
3.5 Teknik Pengolahan Data .....	28
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>30</b>
4.1 Karakteristik Hambatan Belajar Siswa pada Materi Energi Potensial .....	30
4.2 Karakteristik Desain Didaktis Pembelajaran Fisika Topik Energi Potensial untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kreatif.....	54
4.3 Aktifitas Belajar Siswa pada Topik Energi Potensial.....	65
4.4 Profil Berpikir Kreatif pada Topik Energi Potensial.....	67
<b>BAB V SIMPULAN IMPLIKASI DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>265</b>
5.1 Simpulan.....	265
5.2 Implikasi .....	266
5.3 Rekomendasi .....	266
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>267</b>
<b>LAMPIRAN A .....</b>	<b>271</b>
Lampiran A.1 Indikator Soal Tes Kemampuan Responden.....	272
Lampiran A.2 Soal Tes Kemampuan Responden.....	273
Lampiran A.3 Rubrik Tes Kemampuan Responden (TKR).....	277
Lampiran A.4 Skor Hasil TKR.....	283
Lampiran A.5 Pedoman Wawancara Peserta Didik .....	293
Lampiran A.6 Transkrip Wawancara Peserta Didik.....	294
Lampiran A.7 Pedoman Wawancara Guru.....	315
Lampiran A.8 Transkrip Wawancara Guru .....	316
Lampiran A.9 Catatan saat Observasi Pembelajaran .....	325
Lampiran A.10 Transkrip Observasi Pembelajaran, STEP dan Analisis Indikator.....	326
<b>LAMPIRAN B .....</b>	<b>358</b>
Lampiran B.1 Lesson Design .....	359
Lampiran B.2 Desain Didaktis Awal .....	386

Lampiran B.3 Lembar Validasi untuk Desain Didaktis Ahli I.....	415
Lampiran B.4 Lembar Validasi untuk Lembar Kerja Peserta Didik Ahli I....	419
Lampiran B.5 Lembar Validasi untuk Desain Didaktis Ahli II .....	421
Lampiran B.6 Lembar Validasi untuk Lembar Kerja Peserta Didik II .....	425
Lampiran B.7 Lembar Validasi untuk Desain Didaktis Ahli III .....	427
Lampiran B.8 Lembar Validasi untuk Lembar Kerja Peserta Didik Ahli III..	430
Lampiran B.9 Desain Didaktis Awal Revisi .....	432
LAMPIRAN C .....	471
Lampiran C.1 Lembar Observer pada saat Implementasi Desain Didaktis Awal Revisi .....	472
Lampiran C.2 Transkrip Pembelajaran berdasarkan Implementasi Desain Didaktis Awal Revisi .....	473
Lampiran C.3 Refleksi Diri .....	580
Lampiran C.4 Refleksi Pembelajaran.....	581
Lampiran C.4 Desain Didaktis Revisi .....	582
LAMPIRAN D .....	611
Lampiran D.1 Surat Izin Penelitian dari Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia.....	612
Lampiran D.2 Surat Validasi .....	613
Lampiran D.3 Dokumentasi .....	614

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Diagram Alur .....	24
Tabel 4.1 indikator TKR .....	30
Tabel 4.2 presentase soal nomor 1 .....	32
Tabel 4.3 Kesalahan-kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal nomor 1 .....	33
Tabel 4.4 presentase soal nomor 2 .....	34
Tabel 4.5 Kesalahan-kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal nomor 2 .....	35
Tabel 4.6 presentase soal nomor 3 .....	36
Tabel 4.7 Kesalahan-kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal nomor 3 .....	37
Tabel 4.8 presentase soal nomor 4 .....	38
Tabel 4.9 Kesalahan-kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal nomor 4 .....	39
Tabel 4.10 presentase soal nomor 5 .....	41
Tabel 4.11 Kesalahan-kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal nomor 5 .....	42
Tabel 4.12 presentase soal nomor 6 .....	43
Tabel 4.13 Kesalahan-kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal nomor 6 .....	44
Tabel 4.14 presentase soal nomor 7 .....	45
Tabel 4.15 Kesalahan-kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal nomor 7 .....	46
Tabel 4.16 presentase soal nomor 8 .....	47
Tabel 4.17 Kesalahan-kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal nomor 8 .....	48
Tabel 4.18 Klasifikasi siswa .....	49
Tabel 4.19 Rekap Hambatan Belajar .....	49
Tabel 4.20 transkrip wawancara peneliti dengan siswa F mengenai materi energi potensial tahun lalu .....	50
Tabel 4.21 transkrip wawancara peneliti dengan siswa N mengenai materi energi potensial tahun lalu .....	50
Tabel 4.22 transkrip wawancara peneliti dengan siswa N mengenai materi energi potensial tahun lalu .....	51
Tabel 4.23 transkrip wawancara peneliti dengan siswa N mengenai materi energi potensial tahun lalu .....	51
Tabel 4.24 transkrip wawancara peneliti dengan siswa P mengenai materi energi potensial tahun lalu .....	52

Tabel 4.25 transkrip wawancara peneliti dengan siswa Z mengenai materi energi potensial tahun lalu .....	53
Tabel 4.26 transkrip wawancara peneliti dengan siswa Z mengenai materi energi potensial tahun lalu .....	53
Tabel 4.27 rekap wawancara hambatan belajar siswa .....	53
Tabel 4.28 Prediksi Respon Siswa dan Bantuan/Antisipasi Guru .....	55
Tabel 4.29 Kepekaan pada step 3 sebelum implementasi <i>Lesson Design</i> .....	67
Tabel 4.30 Kepekaan Pada Step 5 Sebelum Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	68
Tabel 4.31 Kelancaran Pada Step 1 Sebelum Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	69
Tabel 4.32 Kelancaran Pada Step 5 Sebelum Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	70
Tabel 4.33 Kelancaran Pada Step 8 Sebelum Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	71
Tabel 4.34 Kelancaran Pada Step 13 Sebelum Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	71
Tabel 4.35 Kelancaran Pada Step 15 Sebelum Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	72
Tabel 4.36 Kelancaran Pada Step 17 Sebelum Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	72
Tabel 4.37 Kelancaran Pada Step 34 Sebelum Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	73
Tabel 4.38 Kelancaran Pada Step 43 Sebelum Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	74
Tabel 4.39 Kelancaran Pada Step 44 Sebelum Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	74
Tabel 4.40 Kelancaran Pada Step 45 Sebelum Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	75
Tabel 4.41 Kelancaran Pada Step 46 Sebelum Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	76
Tabel 4.42 Keluwesan Pada Step 2 Sebelum Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	76
Tabel 4.43 Keluwesan Pada Step 8 Sebelum Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	77
Tabel 4.44 Keluwesan Pada Step 9 Sebelum Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	77
Tabel 4.45 Keluwesan Pada Step 12 Sebelum Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	78
Tabel 4.46 Keluwesan Pada Step 16 Sebelum Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	78
Tabel 4.47 Keaslian Pada Step 7 Sebelum Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	79
Tabel 4.48 Keaslian Pada Step 10 Sebelum Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	79
Tabel 4.49 Elaborasi Pada Step 11 Sebelum Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	80
Tabel 4.50 Elaborasi Pada Step 48 Sebelum Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	80
Tabel 4.51 Elaborasi Pada Step 51 Sebelum Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	81
Tabel 4.52 Kepekaan Pada Step 1 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	81

Tabel 4.53 Kepekaan Pada Step 4 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i>	82
Tabel 4.54 Kepekaan Pada Step 6 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i>	82
Tabel 4.55 Kepekaan Pada Step 8 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i>	82
Tabel 4.56 Kepekaan Pada Step 9 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i>	83
Tabel 4.57 Kepekaan Pada Step 11 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i>	83
Tabel 4.58 Kepekaan Pada Step 13 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i>	83
Tabel 4.59 Kepekaan Pada Step 14 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i>	84
Tabel 4.60 Kepekaan Pada Step 15 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i>	84
Tabel 4.61 Kepekaan Pada Step 16 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i>	84
Tabel 4.62 Kepekaan Pada Step 17 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i>	85
Tabel 4.63 Kepekaan Pada Step 18 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i>	85
Tabel 4.64 Kepekaan Pada Step 19 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i>	85
Tabel 4.65 Kepekaan Pada Step 20 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i>	85
Tabel 4.66 Kepekaan Pada Step 21 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i>	86
Tabel 4.67 Kepekaan Pada Step 22 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i>	86
Tabel 4.68 Kepekaan Pada Step 23 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i>	86



Tabel 4.69 Kepekaan Pada Step 24 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	87
Tabel 4.70 Kepekaan Pada Step 25 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	87
Tabel 4.71 Kepekaan Pada Step 26 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	87
Tabel 4.72 Kepekaan Pada Step 27 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	87
Tabel 4.73 Kepekaan Pada Step 28 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	88
Tabel 4.74 Kepekaan Pada Step 29 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	88
Tabel 4.75 Kepekaan Pada Step 30 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	89
Tabel 4.76 Kepekaan Pada Step 31 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	89
Tabel 4.77 Kepekaan Pada Step 32 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	90
Tabel 4.78 Kepekaan Pada Step 33 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	90
Tabel 4.79 Kepekaan Pada Step 34 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	90
Tabel 4.80 Kepekaan Pada Step 35 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	91
Tabel 4.81 Kepekaan Pada Step 36 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	91
Tabel 4.82 Kepekaan Pada Step 37 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	91
Tabel 4.83 Kepekaan Pada Step 38 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	92
Tabel 4.84 Kepekaan Pada Step 39 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	92

Tabel 4.85 Kepekaan Pada Step 40 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	92
Tabel 4.86 Kepekaan Pada Step 41 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	93
Tabel 4.87 Kepekaan Pada Step 43 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	93
Tabel 4.88 Kepekaan Pada Step 46 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	93
Tabel 4.89 Kepekaan Pada Step 47 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	94
Tabel 4.90 Kepekaan Pada Step 48 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	94
Tabel 4.91 Kepekaan Pada Step 49 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	94
Tabel 4.92 Kepekaan Pada Step 54 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	95
Tabel 4.93 Kepekaan Pada Step 58 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	95
Tabel 4.94 Kepekaan Pada Step 64 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	96
Tabel 4.95 Kepekaan Pada Step 65 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	96
Tabel 4.96 Kepekaan Pada Step 68 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	96
Tabel 4.97 Kepekaan Pada Step 71 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	97
Tabel 4.98 Kepekaan Pada Step 75 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	97
Tabel 4.99 Kepekaan Pada Step 78 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	98
Tabel 4.100 Kepekaan Pada Step 83 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	98

Tabel 4.101 Kepekaan Pada Step 84 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	99
Tabel 4.102 Kepekaan Pada Step 88 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	99
Tabel 4.103 Kepekaan Pada Step 90 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	100
Tabel 4.104 Kepekaan Pada Step 91 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	100
Tabel 4.105 Kepekaan Pada Step 93 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	100
Tabel 4.106 Kepekaan Pada Step 94 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	101
Tabel 4.107 Kepekaan Pada Step 98 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	101
Tabel 4.108 Kepekaan Pada Step 100 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	102
Tabel 4.109 Kepekaan Pada Step 102 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	102
Tabel 4.110 Kepekaan Pada Step 103 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	103
Tabel 4.111 Kepekaan Pada Step 104 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	104
Tabel 4.112 Kepekaan Pada Step 106 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	104
Tabel 4.113 Kepekaan Pada Step 107 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	105
Tabel 4.114 Kepekaan Pada Step 113 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	106
Tabel 4.115 Kepekaan Pada Step 115 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	106
Tabel 4.116 Kepekaan Pada Step 117 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	107

Tabel 4.117 Kepekaan Pada Step 124 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	107
Tabel 4.118 Kepekaan Pada Step 126 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	108
Tabel 4.119 Kepekaan Pada Step 127 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	108
Tabel 4.120 Kepekaan Pada Step 128 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	109
Tabel 4.121 Kepekaan Pada Step 129 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	109
Tabel 4.122 Kepekaan Pada Step 130 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	109
Tabel 4.123 Kepekaan Pada Step 133 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	109
Tabel 4.124 Kepekaan Pada Step 134 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	110
Tabel 4.125 Kepekaan Pada Step 135 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	110
Tabel 4.126 Kepekaan Pada Step 137 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	111
Tabel 4.127 Kepekaan Pada Step 139 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	112
Tabel 4.128 Kepekaan Pada Step 140 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	112
Tabel 4.129 Kepekaan Pada Step 141 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	112
Tabel 4.130 Kepekaan Pada Step 142 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	113
Tabel 4.131 Kepekaan Pada Step 1 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	114
Tabel 4.132 Kepekaan Pada Step 2 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	114

Tabel 4.133 Kepekaan Pada Step 8 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	114
Tabel 4.134 Kepekaan Pada Step 10 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	115
Tabel 4.135 Kepekaan Pada Step 13 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	115
Tabel 4.136 Kepekaan Pada Step 19 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	115
Tabel 4.137 Kepekaan Pada Step 20 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	116
Tabel 4.138 Kepekaan Pada Step 25 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	116
Tabel 4.139 Kepekaan Pada Step 27 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	117
Tabel 4.140 Kepekaan Pada Step 33 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	117
Tabel 4.141 Kepekaan Pada Step 34 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	118
Tabel 4.142 Kepekaan Pada Step 35 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	118
Tabel 4.143 Kepekaan Pada Step 37 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	118
Tabel 4.144 Sensitivitas Pada Step 39 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	119
Tabel 4.145 Sensitivitas Pada Step 40 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	119
Tabel 4.146 Sensitivitas Pada Step 41 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	119
Tabel 4.147 Sensitivitas Pada Step 43 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	120
Tabel 4.148 Sensitivitas Pada Step 45 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	120

Tabel 4.149 Sensitivitas Pada Step 49 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	120
Tabel 4.150 Sensitivitas Pada Step 51 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	121
Tabel 4.151 Sensitivitas Pada Step 52 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	121
Tabel 4.152 Sensitivitas Pada Step 56 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	122
Tabel 4.153 Sensitivitas Pada Step 63 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	122
Tabel 4.154 Sensitivitas Pada Step 67 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	122
Tabel 4.155 Sensitivitas Pada Step 68 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	123
Tabel 4.156 Sensitivitas Pada Step 69 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	123
Tabel 4.157 Sensitivitas Pada Step 73 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	123
Tabel 4.158 Sensitivitas Pada Step 74 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	124
Tabel 4.159 Sensitivitas Pada Step 75 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	124
Tabel 4.160 Sensitivitas Pada Step 79 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	124
Tabel 4.161 Sensitivitas Pada Step 81 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	125
Tabel 4.162 Sensitivitas Pada Step 86 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	125
Tabel 4.163 Sensitivitas Pada Step 88 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	125
Tabel 4.164 Sensitivitas Pada Step 89 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	126

Tabel 4.165 Sensitivitas Pada Step 93 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	126
Tabel 4.166 Sensitivitas Pada Step 106 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	127
Tabel 4.167 Sensitivitas Pada Step 107 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	127
Tabel 4.168 Sensitivitas Pada Step 114 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	127
Tabel 4.169 Sensitivitas Pada Step 116 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	128
Tabel 4.170 Kepekaan Pada Step 118 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	128
Tabel 4.171 Sensitivitas Pada Step 119 Sesi Diskusi Kelompok 1 saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	129
Tabel 4.172 Kepekaan Pada Step 120 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	129
Tabel 4.173 Kepekaan Pada Step 1 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	130
Tabel 4.174 Kepekaan Pada Step 2 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	130
Tabel 4.175 Kepekaan Pada Step 4 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	130
Tabel 4.176 Kepekaan Pada Step 11 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi Lesson Design .....	131
Tabel 4.177 Kepekaan Pada Step 12 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	131
Tabel 4.178 Kepekaan Pada Step 15 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	132
Tabel 4.179 Kepekaan Pada Step 17 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	133
Tabel 4.180 Kepekaan Pada Step 18 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	133

Tabel 4.181 Kepekaan Pada Step 23 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	133
Tabel 4.182 Kepekaan Pada Step 24 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	134
Tabel 4.183 Kepekaan Pada Step 27 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	134
Tabel 4.184 Kepekaan Pada Step 629 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	134
Tabel 4.185 Kepekaan Pada Step 31 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	135
Tabel 4.186 Kepekaan Pada Step 33 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	135
Tabel 4.187 Kepekaan Pada Step 34 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	136
Tabel 4.188 Kepekaan Pada Step 35 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	136
Tabel 4.189 Kepekaan Pada Step 37 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	136
Tabel 4.190 Kepekaan Pada Step 38 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	136
Tabel 4.191 Kepekaan Pada Step 39 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	137
Tabel 4.192 Kepekaan Pada Step 40 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	137
Tabel 4.193 Kepekaan Pada Step 43 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	137
Tabel 4.194 Kepekaan Pada Step 44 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	138
Tabel 4.195 Kepekaan Pada Step 45 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	138
Tabel 4.196 Kepekaan Pada Step 46 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	138



Tabel 4.197 Kepekaan Pada Step 53 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	139
Tabel 4.198 Kepekaan Pada Step 54 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	139
Tabel 4.199 Kepekaan Pada Step 55 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	139
Tabel 4.200 Kepekaan Pada Step 59 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	139
Tabel 4.201 Kepekaan Pada Step 60 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	140
Tabel 4.202 Kepekaan Pada Step 61 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	140
Tabel 4.203 Kepekaan Pada Step 62 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	140
Tabel 4.204 Kepekaan Pada Step 63 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	141
Tabel 4.205 Kepekaan Pada Step 66 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	141
Tabel 4.206 Kepekaan Pada Step 67 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	141
Tabel 4.207 Kepekaan Pada Step 68 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	142
Tabel 4.208 Kepekaan Pada Step 69 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	142
Tabel 4.209 Kepekaan Pada Step 70 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	142
Tabel 4.210.....	142
Tabel 4.211 Kepekaan Pada Step 72 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	143
Tabel 4.212 Kepekaan Pada Step 75 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	143

Tabel 4.213 Kepekaan Pada Step 89 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	144
Tabel 4.214 Kepekaan Pada Step 77 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	144
Tabel 4.215 Kepekaan Pada Step 78 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	144
Tabel 4.216 Kepekaan Pada Step 79 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	145
Tabel 4.217 Kepekaan Pada Step 80 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	145
Tabel 4.218 Kepekaan Pada Step 83 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	145
Tabel 4.219 Kepekaan Pada Step 84 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	146
Tabel 4.220 Kepekaan Pada Step 85 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	146
Tabel 4.221 Kepekaan Pada Step 89 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	147
Tabel 4.222 Kepekaan Pada Step 90 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	147
Tabel 4.223 Kepekaan Pada Step 91 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	148
Tabel 4.224 Kepekaan Pada Step 124 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	148
Tabel 4.225 Kelancaran Pada Step 41 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i> <i>Design</i> .....	150
Tabel 4.226 Kelancaran Pada Step 43 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i> <i>Design</i> .....	150
Tabel 4.227 Kelancaran Pada Step 54 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i> <i>Design</i> .....	150
Tabel 4.228 Kelancaran Pada Step 73 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i> <i>Design</i> .....	151

Tabel 4.229 Kelancaran Pada Step 74 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	151
Tabel 4.230 Kelancaran Pada Step 79 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	152
Tabel 4.231 Kelancaran Pada Step 118 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	152
Tabel 4.232 Kelancaran Pada Step 119 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	152
Tabel 4.233 Kelancaran Pada Step 124 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	153
Tabel 4.234 Kelancaran Pada Step 6 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	153
Tabel 4.235 Kelancaran Pada Step 8 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	154
Tabel 4.236 Kelancaran Pada Step 10 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	154
Tabel 4.237 Kelancaran Pada Step 20 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	155
Tabel 4.238 Kelancaran Pada Step 49 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	155
Tabel 4.239 Kelancaran Pada Step 56 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	156
Tabel 4.240 Kelancaran Pada Step 58 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	156
Tabel 4.241 Kelancaran Pada Step 59 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	157
Tabel 4.242 Kelancaran Pada Step 61 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	157
Tabel 4.243 Kelancaran Pada Step 62 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	157
Tabel 4.244 Kelancaran Pada Step 67 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	157

Tabel 4.245 Kelancaran Pada Step 68 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	158
Tabel 4.246 Kelancaran Pada Step 69 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	158
Tabel 4.247 Kelancaran Pada Step 70 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	158
Tabel 4.248 Kelancaran Pada Step 71 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	159
Tabel 4.249 Kelancaran Pada Step 76 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	159
Tabel 4.250 Kelancaran Pada Step 77 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	159
Tabel 4.251 Kelancaran Pada Step 78 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	159
Tabel 4.252 Kelancaran Pada Step 82 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	160
Tabel 4.253 Kelancaran Pada Step 83 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	160
Tabel 4.254 Kelancaran Pada Step 84 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	161
Tabel 4.255 Kelancaran Pada Step 85 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	161
Tabel 4.256 Kelancaran Pada Step 90 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	162
Tabel 4.257 Kelancaran Pada Step 93 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	162
Tabel 4.258 Kelancaran Pada Step 106 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	163
Tabel 4.259 Kelancaran Pada Step 107 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	163
Tabel 4.260 Kelancaran Pada Step 117 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	163

Tabel 4.261 Kelancaran Pada Step 123 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	164
Tabel 4.262 Kelancaran Pada Step 124 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	164
Tabel 4.263 Kelancaran Pada Step 1 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	165
Tabel 4.264 Kelancaran Pada Step 2 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	165
Tabel 4.265 Kelancaran Pada Step 14 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	165
Tabel 4.266 Kelancaran Pada Step 23 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	166
Tabel 4.267 Kelancaran Pada Step 24 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	166
Tabel 4.268 Kelancaran Pada Step 49 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	166
Tabel 4.269 Kelancaran Pada Step 49 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	167
Tabel 4.270 Kelancaran Pada Step 65 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	167
Tabel 4.271 Keluwesan Pada Step 46 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	168
Tabel 4.272 Keluwesan Pada Step 47 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	168
Tabel 4.273 Keluwesan Pada Step 48 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	168
Tabel 4.274 Keluwesan Pada Step 49 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	169
Tabel 4.275 Keluwesan Pada Step 64 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	169
Tabel 4.276 Keluwesan Pada Step 65 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	169

Tabel 4.277 Keluwesan Pada Step 69 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	169
Tabel 4.278 Keluwesan Pada Step 71 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	170
Tabel 4.279 Keluwesan Pada Step 84 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	170
Tabel 4.280 Keluwesan Pada Step 90 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	171
Tabel 4.281 Keluwesan Pada Step 91 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	171
Tabel 4.282 Keluwesan Pada Step 93 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	172
Tabel 4.283 Keluwesan Pada Step 94 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	172
Tabel 4.284 Keluwesan Pada Step 102 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	172
Tabel 4.285 Keluwesan Pada Step 103 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	173
Tabel 4.286 Keluwesan Pada Step 104 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	173
Tabel 4.287 Keluwesan Pada Step 120 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	174
Tabel 4.288 Keluwesan Pada Step 122 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	174
Tabel 4.289 Keluwesan Pada Step 133 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	174
Tabel 4.290 Keluwesan Pada Step 134 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	175
Tabel 4.291 Keluwesan Pada Step 135 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	175
Tabel 4.292 Keluwesan Pada Step 141 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	176

Tabel 4.293 Keluwesan Pada Step 142 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	176
Tabel 4.294 Keluwesan Pada Step 2 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	177
Tabel 4.295 Keluwesan Pada Step 4 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	177
Tabel 4.296 Keluwesan Pada Step 43 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	178
Tabel 4.297 Keluwesan Pada Step 76 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	178
Tabel 4.298 Keluwesan Pada Step 77 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	178
Tabel 4.299 Keluwesan Pada Step 78 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	179
Tabel 4.300 Keluwesan Pada Step 82 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	179
Tabel 4.301 Keluwesan Pada Step 83 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	179
Tabel 4.302 Keluwesan Pada Step 84 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	180
Tabel 4.303 Keluwesan Pada Step 85 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	180
Tabel 4.304 Keluwesan Pada Step 90 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	181
Tabel 4.305 Keluwesan Pada Step 93 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	181
Tabel 4.306 Keluwesan Pada Step 125 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	182
Tabel 4.307 Keluwesan Pada Step 126 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	182
Tabel 4.308 Keluwesan Pada Step 3 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	182

Tabel 4.309 Keluwesan Pada Step 4 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	183
Tabel 4.310 Keluwesan Pada Step 5 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	183
Tabel 4.311 Keluwesan Pada Step 14 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	183
Tabel 4.312 Keluwesan Pada Step 26 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	184
Tabel 4.313 Keluwesan Pada Step 35 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	184
Tabel 4.314 Keluwesan Pada Step 42 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	184
Tabel 4.315 Keluwesan Pada Step 50 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	185
Tabel 4.316 Keluwesan Pada Step 51 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	185
Tabel 4.317 Keluwesan Pada Step 52 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	185
Tabel 4.318 Keluwesan Pada Step 58 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	186
Tabel 4.319 Keluwesan Pada Step 72 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	186
Tabel 4.320 Keluwesan Pada Step 77 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	186
Tabel 4.321 Keluwesan Pada Step 78 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	187
Tabel 4.322 Keluwesan Pada Step 79 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	187
Tabel 4.323 Keluwesan Pada Step 80 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	187
Tabel 4.324 Keluwesan Pada Step 86 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	188



Tabel 4.325 Keaslian Pada Step 11 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	189
Tabel 4.326 Keaslian Pada Step 13 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	189
Tabel 4.327 Keaslian Pada Step 22 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	189
Tabel 4.328 Keaslian Pada Step 40 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	190
Tabel 4.329 Keaslian Pada Step 41 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	190
Tabel 4.330 Keaslian Pada Step 64 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	190
Tabel 4.331 Keaslian Pada Step 73 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	191
Tabel 4.332 Keaslian Pada Step 74 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	191
Tabel 4.333 Keaslian Pada Step 78 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	192
Tabel 4.334 Keaslian Pada Step 85 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	192
Tabel 4.335 Keaslian Pada Step 100 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	193
Tabel 4.336 Keaslian Pada Step 113 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	193
Tabel 4.337 Keaslian Pada Step 117 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	194
Tabel 4.338 Keaslian Pada Step 120 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	194
Tabel 4.339 Keaslian Pada Step 122 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	194
Tabel 4.340 Keaslian Pada Step 126 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	195

Tabel 4.341 Keaslian Pada Step 127 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i> <i>Design</i> .....	195
Tabel 4.342 Keaslian Pada Step 128 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i> <i>Design</i> .....	195
Tabel 4.343 Keaslian Pada Step 129 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i> <i>Design</i> .....	196
Tabel 4.344 Keaslian Pada Step 130 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i> <i>Design</i> .....	196
Tabel 4.345 Keaslian Pada Step 133 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i> <i>Design</i> .....	196
Tabel 4.346 Keaslian Pada Step 134 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i> <i>Design</i> .....	197
Tabel 4.347 Keaslian Pada Step 135 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i> <i>Design</i> .....	197
Tabel 4.348 Keaslian Pada Step 137 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i> <i>Design</i> .....	198
Tabel 4.349 Keaslian Pada Step 139 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i> <i>Design</i> .....	198
Tabel 4.350 Keaslian Pada Step 140 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i> <i>Design</i> .....	199
Tabel 4.351 Keaslian Pada Step 6 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	199
Tabel 4.352 Keaslian Pada Step 8 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	200
Tabel 4.353 Keaslian Pada Step 10 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	200
Tabel 4.354 Keaslian Pada Step 19 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	200
Tabel 4.355 Keaslian Pada Step 27 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	201
Tabel 4.356 Keaslian Pada Step 29 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	201

Tabel 4.357 Keaslian Pada Step 35 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	202
Tabel 4.358 Keaslian Pada Step 40 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	202
Tabel 4.359 Keaslian Pada Step 41 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	202
Tabel 4.360 Keaslian Pada Step 51 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	203
Tabel 4.361 Keaslian Pada Step 52 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	203
Tabel 4.362 Keaslian Pada Step 57 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	204
Tabel 4.363 Keaslian Pada Step 62 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	204
Tabel 4.364 Keaslian Pada Step 67 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	204
Tabel 4.365 Keaslian Pada Step 68 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	205
Tabel 4.366 Keaslian Pada Step 69 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	205
Tabel 4.367 Keaslian Pada Step 70 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	205
Tabel 4.368 Keaslian Pada Step 71 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	205
Tabel 4.369 Keaslian Pada Step 73 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	206
Tabel 4.370 Keaslian Pada Step 74 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	206
Tabel 4.371 Keaslian Pada Step 75 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	206
Tabel 4.372 Keaslian Pada Step 79 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	207

Tabel 4.373 Keaslian Pada Step 82 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	207
Tabel 4.374 Keaslian Pada Step 83 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	208
Tabel 4.375 Keaslian Pada Step 84 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	208
Tabel 4.376 Keaslian Pada Step 85 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	209
Tabel 4.377 Keaslian Pada Step 88 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	209
Tabel 4.378 Keaslian Pada Step 89 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	209
Tabel 4.379 Keaslian Pada Step 97 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	210
Tabel 4.380 Keaslian Pada Step 106 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	210
Tabel 4.381 Keaslian Pada Step 107 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	211
Tabel 4.382 Keaslian Pada Step 109 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	211
Tabel 4.383 Keaslian Pada Step 111 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	211
Tabel 4.384 Keaslian Pada Step 116 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	212
Tabel 4.385 Keaslian Pada Step 123 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	212
Tabel 4.386 Keaslian Pada Step 124 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	213
Tabel 4.387 Keaslian Pada Step 13 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	213
Tabel 4.388 Keaslian Pada Step 15 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	213

Tabel 4.389 Keaslian Pada Step 17 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	214
Tabel 4.390 Keaslian Pada Step 18 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	214
Tabel 4.391 Keaslian Pada Step 26 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	214
Tabel 4.392 Keaslian Pada Step 29 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	215
Tabel 4.393 Keaslian Pada Step 36 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	215
Tabel 4.394 Keaslian Pada Step 38 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	216
Tabel 4.395 Keaslian Pada Step 39 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	216
Tabel 4.396 Keaslian Pada Step 40 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	216
Tabel 4.397 Keaslian Pada Step 43 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	217
Tabel 4.398 Keaslian Pada Step 44 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	217
Tabel 4.399 Keaslian Pada Step 45 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	217
Tabel 4.400 Keaslian Pada Step 46 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	217
Tabel 4.401 Keaslian Pada Step 49 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	218
Tabel 4.402 Keaslian Pada Step 50 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	218
Tabel 4.403 Keaslian Pada Step 51 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	219
Tabel 4.404 Keaslian Pada Step 52 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	219

Tabel 4.405 Keaslian Pada Step 59 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	219
Tabel 4.406 Keaslian Pada Step 60 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	220
Tabel 4.407 Keaslian Pada Step 68 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	220
Tabel 4.408 Keaslian Pada Step 81 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	220
Tabel 4.409 Keaslian Pada Step 82 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	221
Tabel 4.410 Keaslian Pada Step 87 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	221
Tabel 4.411 Keaslian Pada Step 88 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	222
Tabel 4.412 Keaslian Pada Step 94 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	222
Tabel 4.413 Keaslian Pada Step 96 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	223
Tabel 4.414 Keaslian Pada Step 97 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	223
Tabel 4.415 Elaborasi Pada Step 1 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	223
Tabel 4.416 Elaborasi Pada Step 7 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	224
Tabel 4.417 Elaborasi Pada Step 8 Sesi Klasikal Saat Implementasi Lesson Design.....	224
Tabel 4.418 Elaborasi Pada Step 9 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson Design</i> .....	224
Tabel 4.419 Elaborasi Pada Step 10 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i> <i>Design</i> .....	225
Tabel 4.420 Elaborasi Pada Step 11 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i> <i>Design</i> .....	225

Tabel 4.421 Elaborasi Pada Step 13 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	226
Tabel 4.422 Elaborasi Pada Step 14 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	226
Tabel 4.423 Elaborasi Pada Step 15 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	226
Tabel 4.424 Elaborasi Pada Step 16 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	226
Tabel 4.425 Elaborasi Pada Step 17 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	227
Tabel 4.426 Elaborasi Pada Step 18 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	227
Tabel 4.427 Elaborasi Pada Step 19 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	227
Tabel 4.428 Elaborasi Pada Step 20 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	227
Tabel 4.429 Elaborasi Pada Step 21 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	228
Tabel 4.430 Elaborasi Pada Step 22 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	228
Tabel 4.431 Elaborasi Pada Step 23 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	228
Tabel 4.432 Elaborasi Pada Step 24 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	229
Tabel 4.433 Elaborasi Pada Step 25 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	229
Tabel 4.434 Elaborasi Pada Step 26 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	229
Tabel 4.435 Elaborasi Pada Step 27 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	229
Tabel 4.436 Elaborasi Pada Step 28 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	230

Tabel 4.437 Elaborasi Pada Step 29 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	230
Tabel 4.438 Elaborasi Pada Step 30 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	231
Tabel 4.439 Elaborasi Pada Step 31 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	231
Tabel 4.440 Elaborasi Pada Step 32 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	232
Tabel 4.441 Elaborasi Pada Step 33 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	232
Tabel 4.442 Elaborasi Pada Step 34 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	232
Tabel 4.443 Elaborasi Pada Step 35 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	233
Tabel 4.444 Elaborasi Pada Step 36 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	233
Tabel 4.445 Elaborasi Pada Step 37 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	233
Tabel 4.446 Elaborasi Pada Step 38 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	234
Tabel 4.447 Elaborasi Pada Step 40 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	234
Tabel 4.448 Elaborasi Pada Step 43 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	234
Tabel 4.449 Elaborasi Pada Step 46 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	235
Tabel 4.450 Elaborasi Pada Step 47 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	235
Tabel 4.451 Elaborasi Pada Step 48 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	235
Tabel 4.452 Elaborasi Pada Step 49 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	236



Tabel 4.453 Elaborasi Pada Step 58 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	236
Tabel 4.454 Elaborasi Pada Step 72 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	237
Tabel 4.455 Elaborasi Pada Step 76 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	237
Tabel 4.456 Elaborasi Pada Step 77 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	238
Tabel 4.457 Elaborasi Pada Step 79 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	238
Tabel 4.458 Elaborasi Pada Step 80 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	239
Tabel 4.459 Elaborasi Pada Step 88 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	239
Tabel 4.460 Elaborasi Pada Step 90 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	240
Tabel 4.461 Elaborasi Pada Step 91 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	240
Tabel 4.462 Elaborasi Pada Step 117 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	240
Tabel 4.463 Elaborasi Pada Step 118 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	241
Tabel 4.464 Elaborasi Pada Step 119 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	241
Tabel 4.465 Elaborasi Pada Step 139 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	241
Tabel 4.466 Elaborasi Pada Step 140 Sesi Klasikal Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	242
Tabel 4.467 Elaborasi Pada Step 35 Sesi kelompok 1 Saat Implementasi <i>Lesson</i>	
<i>Design</i> .....	242
Tabel 4.468 Elaborasi Pada Step 37 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	242

Tabel 4.469 Elaborasi Pada Step 49 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	243
Tabel 4.470 Elaborasi Pada Step 57 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	243
Tabel 4.471 Elaborasi Pada Step 63 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	244
Tabel 4.472 Elaborasi Pada Step 73 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	244
Tabel 4.473 Elaborasi Pada Step 74 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	244
Tabel 4.474 Elaborasi Pada Step 75 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	245
Tabel 4.475 Elaborasi Pada Step 81 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	245
Tabel 4.476 Elaborasi Pada Step 86 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	245
Tabel 4.477 Elaborasi Pada Step 88 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	246
Tabel 4.478 Elaborasi Pada Step 89 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	246
Tabel 4.479 Elaborasi Pada Step 95 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	246
Tabel 4.480 Elaborasi Pada Step 97 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	247
Tabel 4.481 Elaborasi Pada Step 109 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	247
Tabel 4.482 Elaborasi Pada Step 111 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	248
Tabel 4.483 Elaborasi Pada Step 117 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	248
Tabel 4.484 Elaborasi Pada Step 120 Sesi Diskusi Kelompok 1 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	248

Tabel 4.485 Elaborasi Pada Step 11 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	249
Tabel 4.486 Elaborasi Pada Step 12 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	250
Tabel 4.487 Elaborasi Pada Step 31 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	251
Tabel 4.488 Elaborasi Pada Step 42 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	251
Tabel 4.489 Elaborasi Pada Step 56 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	251
Tabel 4.490 Elaborasi Pada Step 58 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	252
Tabel 4.491 Elaborasi Pada Step 61 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	252
Tabel 4.492 Elaborasi Pada Step 62 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	252
Tabel 4.493 Elaborasi Pada Step 63 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	253
Tabel 4.494 Elaborasi Pada Step 68 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	253
Tabel 4.495 Elaborasi Pada Step 73 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	253
Tabel 4.496 Elaborasi Pada Step 75 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	254
Tabel 4.497 Elaborasi Pada Step 76 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	254
Tabel 4.498 Elaborasi Pada Step 83 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	255
Tabel 4.499 Elaborasi Pada Step 84 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	255
Tabel 4.500 Elaborasi Pada Step 85 Sesi Diskusi Kelompok 6 Saat Implementasi	
<i>Lesson Design</i> .....	256

Tabel 4.501 Tabel Indikator Berpikir Kreatif pada Saat observasi di Transkrip Klasikal.....	256
Tabel 4.503 Tabel Indikator Berpikir Kreatif pada Saat Implementasi di Transkrip Klasikal, kelompok 1 dan kelompok 6 .....	257
Tabel 4.504 rekap analisis dari jumlah transkrip implementasi desain didaktis.	263

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Segitiga didaktis kansanen .....	12
Gambar 2.2 Segitiga Didaktis yang Dimodifikasi .....	13
Gambar 4.1 Soal nomor 1 .....	32
Gambar 4.2 Soal nomor 2 .....	34
Gambar 4.3 Soal nomor 3 .....	36
Gambar 4.4 Soal nomor 4 .....	38
Gambar 4.5 Soal nomor 5 .....	41
Gambar 4.6 Soal nomor 6 .....	43
Gambar 4.7 Soal nomor 7 .....	45
Gambar 4.8 Soal nomor 8 .....	47

### DAFTAR PUSTAKA

- Amirullah, A. H., & Iksan, Z. H. (2018). Lesson Study: An Approach to Increase the Competency of Out-of-Field Mathematics Teacher in Building the Students Conceptual Understanding in Learning Mathematics. *Journal of Educational Sciences*, 2(2), 1. <https://doi.org/10.31258/jes.2.2.p.1-13>
- Arani, M. R. S. (2017). *Raising the quality of teaching through Kyouzai Kenkyuu – the study of teaching materials*. <https://doi.org/10.1108/IJLLS-07-2016-0018>
- Arani, M. R. S., Lander, B., Shibata, Y., Lee, C. K., Kuno, H., & Lau, A. (2019). *From “ chalk and talk ” to “ guide on the side ”: A cross - cultural analysis of pedagogy that drives customised teaching for personalised learning*. 2012, 233–249. <https://doi.org/10.1111/ejed.12340>
- Brehnaputrifajar, R. (2015). DESAIN DIDAKTIS PADA KONSEP REAKSI REDOKS BERBANTUAN SELF-REFLECTION GURU MELALUI LESSON ANALYSIS. Dalam *Universitas Pendidikan Indonesia* (Vol. 13, Nomor 3).
- Brousseau, G. (2002). *Theory of Didactical Situations in Mathematics* (Vol. 19).
- Fullan, M. (2013). Great to Excellent: Launching the Next Stage of Ontario’s Education Agenda. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Hafsoh, L. N. (2021). *Desain Didaktis Materi Peluang Berbantuan Media Jamboard Pada Pembelajaran Daring*. Universitas Siliwangi.
- Hufri, H., Sintia, S., & Ningsih, S. I. P. (2022). *Analisis Praktikalitas Modul Fisika Mengintegrasikan Kemampuan Berpikir Kreatif ( Analisis Praktikalitas Modul Fisika Mengintegrasikan Kemampuan Berpikir Kreatif ...)*. 6(November).
- Irdayanti, L. S. (2018). *Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Di SMPN 1 Kedungwaru Melalui Pemberian Soal Open-Ended Materi Teorema Pythagoras Tahun Ajaran 2017/2018*. UIN Satu Tulungagung.

- Irdayanti, L. S. (2018a). *TINGKAT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA DI SMPN 1 KEDUNGWARU MELALUI PEMBERIAN SOAL OPEN-ENDED MATERI TEOREMA PYTHAGORAS*.
- Ismaimuza, D. (2010). *Kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis siswa smp melalui pembelajaran berbasis masalah dengan strategi konflik kognitif*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Ismaimuza, D. (2010). *Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematis Siswa Smp Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Strategi Konflik Kognitif*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Kansanen, P. J. (2003). *Studying — the Realistic Bridge Between Instruction and Learning . An Attempt to a Conceptual Whole of the Teaching – Studying – Learning Process*. June 2003. <https://doi.org/10.1080/03055690303279>
- Kemendikbud. (2022, September 30). Mengenal Peran 6C dalam Pembelajaran Abad ke-21. 30 September. <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2022/09/mengenal-peran-6c-dalam-pembelajaran-abad-ke21>
- Magfiroh, N. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Biologi Materi Virus Pada Siswa Kelas X di MA Mazro'atul Huda Wonorengo Demak.
- Maulana. (2011). *Mathematical Creative Thinking, Which Is Necessary! (Berpikir Kreatif Matematis, Itu Perlu!)*.
- Mirna, M. (2021). Analisis Keterampilan Berpikir Kreatif Fisika Peserta Didik Kelas X Ipa Sma Negeri 8 Pangkep. Dalam *Pesquisa Veterinaria Brasileira* (Vol. 26, Nomor 2). <http://www.ufrgs.br/actavet/31-1/artigo552.pdf>
- Mutiani, Abbas, E. W., Syaharuddin, & Susanto, H. (2020). *Membangun Komunitas Belajar Melalui Lesson Study Model Transcript Based Learning Analysis*. 3(2), 113–122.
- Noer, S. H. (2011). *Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Open-Ended*

- Nurfa, N. N., & Nana, N. (2020). Pengaruh Model Project Based Learning Terintegrasi 21st Century Skills Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA Fisika. *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*, 5(2), 109. <https://doi.org/10.36709/jipfi.v5i2.11522>
- Nurrizati, Y. (2012). Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Mahasiswa IPS.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2016, (2016).
- Peraturan Rektor Universitas Pendidikan Indonesia Nomor 7867/UN40/HK/2019, (2019).
- Pusat Bahasa. (2008). *Kamus Bahasa Indonesia edisi elektronik*.
- Putri, A. F., Andriningrum, H., Khusnul Rofiah, S., & Gunawan, I. (2019). Teacher Function in Class: A Literature Review. *Atlantis Press SARL*, 438, 140–144. <https://doi.org/10.2991/icet-19.2019.2>
- Rahayu, D. S., Rahmawan, S., Hendayana, S., Muslim, M., & Sendi, S. (2020). *Pattern of Analysis Students ' Knowledge Construction Using Transcript-Based Lesson Analysis*. 438(Aes 2019), 140–144.
- Rahmatina, D. I., Sutopo, S., & Wartono, W. (2018). Identifikasi Kesulitan Siswa SMA pada Materi Usaha-Energi. *Physics Education Journal*, 2(1), 8–14.
- Rahmatullah, A. (2017). *Profil Hambatan Belajar Epistemologis Siswa SMA pada Materi Persamaan Gas Ideal Berbasis Hasil Analisis Tes Kemampuan Responden*.
- Sari, S. M. (2005). *Peran Ruang Dalam Menunjang Perkembangan Kreativitas Anak*. 3(1), 80–93.
- Satiadarma, M., & Waruwu, F. E. (2003). *Mendidik Kecerdasan* (1 ed.).
- Setiawan, E. (2021). *KBBI*. <https://kbbi.web.id/pikir>



- Setiawati, E. (2011). *Hambatan Epistemologi (Epistemological Obstacles) Dalam Persamaan Kuadrat Pada Siswa Madrasah Aliyah*. <http://eprints.uny.ac.id/1875>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Cv. Alfabeta.
- Sukirno. (2016). *Analisis Learning Obstacles Dalam Pembelajaran Pemecahan Masalah Penjumlahan Pecahan Pada Siswa Kelas Iv Sd*.
- Supriatna, A. (2018). Kegiatan Lesson Study sebagai Upaya Guru untuk Menemukan Pembelajaran yang Memenuhi Keperluan Anak Hidup pada Zamannya (Era Revolusi Industri 4.0). *Seminar Nasional Edusainstek FMIPA UNIMUS*, 1(1), 1–5.
- Suryadi, D. (2011). *Didactical Design Research (Ddr) Dalam Pengembangan Pembelajaran Matematika*.
- Suryadi, D. (2013). Didactical Design Research (Ddr) Dalam Pengembangan Pembelajaran Matematika. *Prosiding seminar nasional matematika dan pendidikan matematika*, 11.
- Suryadi, R. A. (2019). *Desain Perencanaan & Pembelajaran*.
- World Economic Forum. (2020). The future of jobs report 2020 | world economic forum. *The Future of Jobs Report, October*, 1163. <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020/digest>
- Yulisman, B. P., & Usmeldi. (2021). Praktikalitas Pengembangan Buku Siswa dengan Model Problem Based Learning Berintegrasi Kemampuan Berpikir Kreatif untuk Meningkatkan Kreativitas Peserta Didik SMA. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Fisika*, 7(2), 163–170.
- Yunarti, T. (2014). *Desain didaktis teori peluang sma. 1*.