

**PENGEMBANGAN KONTEN
E-LEARNING BERBASIS MODEL ICARE
UNTUK MENINGKATKAN *STUDENT ENGAGEMENT*
DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF
PADA MATA KULIAH TEKNOLOGI BARU DALAM
PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
2026**

**PENGEMBANGAN KONTEN
E-LEARNING BERBASIS MODEL ICARE
UNTUK MENINGKATKAN *STUDENT ENGAGEMENT*
DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF
PADA MATA KULIAH TEKNOLOGI BARU DALAM
PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN**



**OLEH
ALEXANDER HAMONANGAN SIMAMORA
NIM 2239051002**

**Disertasi ini Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan untuk
Mendapatkan Gelar Doktor**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
2026**

DISERTASI

DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI GELAR DOKTOR



Promotor	Prof. Dr. Ketut Agustini, S.Si., M.Si. NIP.197408012000032001
Ko Promotor I	Prof. Dr. I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd. NIP.198202142008121004
Ko Promotor II	Dr. I Kadek Suartama, S.Pd., M.Pd. NIP.198104142006041001



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



Balai
Sertifikasi
Elektronik

Disertasi oleh ALEXANDER HAMONANGAN SIMAMORA telah dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Doktor di Teknologi Pendidikan (S3), Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha
Pada tanggal 05 Februari 2026

Dewan Penguji

Ketua	Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd. NIP.195910101986031003
Anggota	Prof. Dr. Ketut Agustini, S.Si., M.Si. NIP.197408012000032001
Anggota	Prof. Dr. I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd. NIP.198202142008121004
Anggota	Dr. I Kadek Suartama, S.Pd., M.Pd. NIP.198104142006041001
Anggota	Prof. Dr. Gede Rasben Dantes, S.T., M.T.I. NIP.197502212003121001
Anggota	Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd. NIP.197108152001121001
Anggota	Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc. NIP.196710131994031001
Anggota	Prof. Dr. I Komang Sudarma, S.Pd., M.Pd. NIP.197204202001121001

Mengetahui Direktur Pascasarjana
Universitas Pendidikan Ganesha,



Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd.
NIP.195910101986031003



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



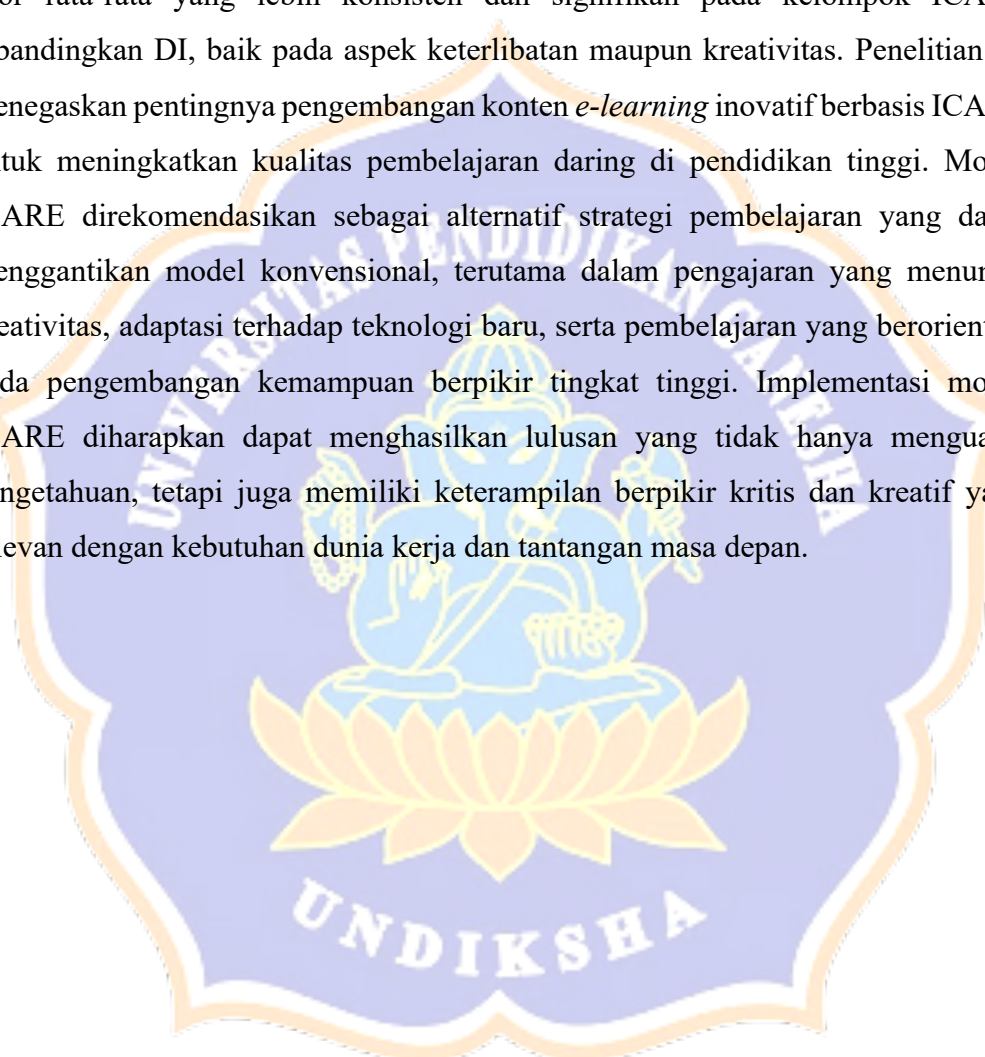
RINGKASAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan, khususnya dalam pembelajaran daring di perguruan tinggi. Namun, implementasi *e-learning* di Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha (FIP Undiksha) masih menghadapi tantangan, terutama rendahnya keterlibatan mahasiswa (*student engagement*) dan keterampilan berpikir kreatif. Model pembelajaran konvensional seperti *Direct Instruction* (DI) cenderung membuat mahasiswa pasif, sehingga diperlukan inovasi model pembelajaran yang lebih interaktif dan berpusat pada mahasiswa. Model *Introduction, Connection, Application, Reflection, Extension* (ICARE) diadopsi sebagai solusi untuk meningkatkan keterlibatan dan kreativitas mahasiswa dalam pembelajaran online, dengan landasan teori konstruktivisme dan pembelajaran aktif.

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model *Define, Design, Develop, Disseminate* (4D). Subjek penelitian meliputi ahli materi, ahli desain, ahli media, serta mahasiswa yang mengambil mata kuliah Teknologi Baru dalam Pengajaran dan Pembelajaran. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner dan tes, yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya melalui uji ahli, uji konsistensi internal (Alpha Cronbach), serta analisis butir soal. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan inferensial menggunakan MANCOVA untuk menguji efektivitas model ICARE terhadap *student engagement* dan keterampilan berpikir kreatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konten *e-learning* berbasis model ICARE yang dikembangkan valid dan praktis, dengan skor validasi ahli dan uji kepraktisan berada pada kategori sangat baik (rata-rata di atas 90%). Uji efektivitas melalui MANCOVA mengungkapkan adanya perbedaan signifikan antara mahasiswa yang belajar menggunakan model ICARE dan model DI, baik pada aspek *student engagement* maupun keterampilan berpikir kreatif. Model ICARE terbukti lebih efektif dalam meningkatkan keterlibatan aktif, motivasi, dan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dibandingkan model DI. Rata-rata skor kepraktisan produk mencapai 70,23 (kategori baik), dan hasil uji coba perorangan

serta kelompok kecil juga menunjukkan respons sangat positif dari mahasiswa. Secara statistik, model ICARE memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan *student engagement* dan keterampilan berpikir kreatif, dengan nilai Wilks' Lambda sebesar 0,718 dan $F = 21,183$ ($p < 0,001$). Partial Eta Squared untuk *student engagement* sebesar 0,194 dan untuk keterampilan berpikir kreatif sebesar 0,125, menunjukkan efek sedang. Visualisasi data memperlihatkan peningkatan skor rata-rata yang lebih konsisten dan signifikan pada kelompok ICARE dibandingkan DI, baik pada aspek keterlibatan maupun kreativitas. Penelitian ini menegaskan pentingnya pengembangan konten *e-learning* inovatif berbasis ICARE untuk meningkatkan kualitas pembelajaran daring di pendidikan tinggi. Model ICARE direkomendasikan sebagai alternatif strategi pembelajaran yang dapat menggantikan model konvensional, terutama dalam pengajaran yang menuntut kreativitas, adaptasi terhadap teknologi baru, serta pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Implementasi model ICARE diharapkan dapat menghasilkan lulusan yang tidak hanya menguasai pengetahuan, tetapi juga memiliki keterampilan berpikir kritis dan kreatif yang relevan dengan kebutuhan dunia kerja dan tantangan masa depan.



LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa disertasi yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Doktor dari Program Studi Teknologi Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri. Bagian-bagian tertentu dalam penulisan penelitian yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dan sesuai dengan norma, kaidah, serta etika akademis.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian penelitian ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Singaraja, Januari 2026



Alexander Hamonangan Simamora
NIM 2239051002

PRAKATA

Puji syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan karunia-Nya maka proposal disertasi yang berjudul “Pengembangan Konten *E-Learning* Berbasis Model ICARE Untuk Meningkatkan *Student Engagement* Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Mata Kuliah Pengembangan Teknologi Baru Dalam Pengajaran dan Pembelajaran” dapat diselesaikan dengan baik sesuai dengan yang direncanakan.

Terwujudnya disertasi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah dengan tulus memberikan segala motivasi, bimbingan, arahan, dan masukan yang konstruktif. Oleh karena itu, disampaikan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor Universitas Pendidikan Ganesha, yang telah memberikan dukungan dan memfasilitasi dengan berbagai layanan, baik akademik maupun non akademik yang telah diberikan selama studi di Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Direktur Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha atas petunjuk, layanan akademik, dan dukungan moral yang diberikan selama studi di Program Studi Teknologi Pendidikan, Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha.
3. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan yang telah memberikan dukungan, motivasi dan izin untuk mengikuti studi di Program Studi Teknologi Pendidikan, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.

4. Ketua Program Studi S3 Teknologi Pendidikan, Program Pascasarjana Undiksha atas bimbingan, layanan akademik, dan dukungan moral yang diberikan selama penyusunan proposal disertasi.
5. Prof. Dr. Ketut Agustini, M.Si., selaku Promotor yang memberikan tuntunan, bimbingan, arahan, dan motivasi mulai dari identifikasi topik penelitian sampai penyusunan proposal disertasi.
6. Prof. Dr. I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd. selaku Co-Promotor I yang memberikan tuntunan, bimbingan, arahan, dan motivasi mulai dari identifikasi topik penelitian sampai penyusunan proposal disertasi.
7. Dr. I Kadek Suartama, S.Pd., M.Pd. selaku Co-promotor II yang memberikan tuntunan, bimbingan, arahan dan motivasi selama penyusunan proposal disertasi.
8. Istri dan anak yang memberikan semangat dan motivasi selama menempuh studi di Program Studi S3 Teknologi Pendidikan, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.
9. Rekan-rekan sejawat Program Studi S3 Teknologi Pendidikan, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha atas kekompakan, dukungan, dan bantuannya.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan karunia kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan hingga terselesainya disertasi ini. Disadari, bahwa apa yang tersaji dalam proposal disertasi ini belum dapat dikategorikan sempurna. Oleh sebab itu kritik dan saran yang bersifat konstruktif sangat diperlukan. Semoga disertasi ini dapat bermanfaat bagi masyarakat akademis dan

memberikan warna dalam penelitian pengembangan di bidang Ilmu Teknologi Pendidikan.

Singaraja, Januari 2026

Penulis

Alexander Hamonangan Simamora



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
ABSTRAK	iii
RINGKASAN	v
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN	viii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xix
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	21
1.3 Pembatasan Masalah	22
1.4 Rumusan Masalah	23
1.5 Tujuan Penelitian	24
1.6 Manfaat Pengembangan	25
1.7 Spesifikasi Produk Yang Diharapkan	27
1.8 Pentingnya Pengembangan	28
1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	28
1.10 Definisi Istilah	29
1.11 <i>Novelty</i> dan Orisinalitas	30
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	 33
2.1 Teori Belajar Pendukung Pembelajaran Online	33
2.2 Model Pembelajaran ICARE	43
2.3 Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> (DI)	60
2.4 <i>E-Learning</i>	68
2.5 Konten <i>E-learning</i>	79
2.6 <i>Student Engagement</i>	85

2.7	Keterampilan Berpikir Kreatif	96
2.8	Hubungan antara Model ICARE dan DI dengan <i>Student Engagement</i> dan Keterampilan Berpikir Kreatif.....	107
2.9	Kajian Hasil Penelitian Yang Relevan	112
2.10	Kerangka Berpikir	124
2.11	Hipotesis.....	131
BAB III METODE PENELITIAN.....		132
3.1	Desain Penelitian.....	132
3.2	Subjek Penelitian.....	133
3.3	Prosedur Penelitian.....	135
3.3.1	Prosedur Pengembangan	135
3.3.2	Prosedur Uji Efektifitas	141
3.4	Teknik Pengumpulan Data.....	141
3.5	Instrumen Pengumpulan Data	142
3.6	Uji Validitas Instrumen	155
3.7	Teknik Analisis Data.....	160
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		167
4.1	Hasil Penelitian	167
4.1.1	Rancang Bangun Pengembangan Konten <i>E-Learning</i> Berbasis Model ICARE.....	167
4.1.2	Validasi Konten E-Learning Berbasis Model ICARE	182
4.1.3	Hasil Uji Kepraktisan Produk.....	193
4.1.4	Hasil Analisis Data dan Uji Hipotesis Penelitian.....	195
4.2	Pembahasan.....	218
4.2.1	Rancang Bangun Konten <i>E-Learning</i> Berbasis Model ICARE	218
4.2.2	Validasi Konten <i>E-Learning</i> Berbasis Model ICARE	223
4.2.3	Kepraktisan Konten <i>E-Learning</i> Berbasis Model ICARE ...	226
4.2.4	Perbedaan <i>Student Engagement</i> dan Keterampilan Berpikir Kreatif antara Mahasiswa yang Belajar Melalui Konten <i>E-</i>	

<i>Learning</i> Berbasis Model ICARE dan Konten <i>E-Learning</i> Berbasis Model DI.....	228
4.2.5 Perbedaan <i>Student Engagement</i> antara Mahasiswa yang Belajar Melalui Konten <i>E-Learning</i> Berbasis Model ICARE dan Konten <i>E-Learning</i> Berbasis Model DI.....	233
4.2.6 Perbedaan Keterampilan Berpikir Kreatif antara Mahasiswa yang Belajar Melalui Konten <i>E-Learning</i> Berbasis Model ICARE dan Konten <i>E-Learning</i> Berbasis Model DI.....	238
4.3 Implikasi.....	243
BAB V PENUTUP.....	246
5.1 Simpulan.....	246
5.2 Saran-saran.....	249
DAFTAR PUSTAKA	252
LAMPIRAN.....	264



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan Model 4D.....	135
Gambar 3.2 Desain Penelitian Eksperimen.....	141
Gambar 4.1 Hasil Uji Linearitas antara Kovariabel dengan Variabel	202
Gambar 4.2 Tren Perubahan Skor Rata-Rata Model DI dan ICARE	213



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Rangkuman Penggunaan dan Aktivitas Pembelajaran Menggunakan LMS di FIP Undiksha Tahun 2022/2023	8
Tabel 1.2 Rangkuman Keterlibatan dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa dalam LMS.....	9
Tabel 1.3 Desain Konten dalam <i>e-learning</i> dengan Model ICARE	17
Tabel 2.1 Tahapan Model Pembelajaran ICARE.....	54
Tabel 2.2 Perbandingan Desain Pengembangan Konten Dengan Model ICARE	58
Tabel 2.3 Tahapan model pembelajaran <i>Direct Instruction</i>	65
Tabel 2.4 Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif.....	102
Tabel 2.5 Tingkat Keterampilan Berpikir Kreatif (TKBK)	105
Tabel 2.6 Perbandingan Model ICARE dan DI dengan <i>Student Engagement</i>	108
Tabel 2.7 Perbandingan Model ICARE dan DI dengan Keterampilan Berpikir Kreatif.....	11110
Tabel 3.1 Subjek Uji Validitas	133
Tabel 3.2 Subjek Uji Kepraktisan	133
Tabel 3.3 Subjek Uji Efektivitas	133
Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Ahli Media Pembelajaran.....	143
Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Ahli Desain Pembelajaran.....	144
Tabel 3.6 Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi	146
Tabel 3.7 Kisi-kisi Instrumen Uji Perorangan, Kelompok Kecil, & Lapangan..	148
Tabel 3.8 Kisi-Kisi Instrumen Kepraktisan Produk.....	149
Tabel 3.9 Interpretasi Skor SUS.....	150
Tabel 3.10 Indikator Pengukuran <i>Student Engagement</i> Online Melalui Kuesioner	151
Tabel 3.11 Aspek, Sub Aspek, dan Indikator Berpikir Kreatif.....	152
Tabel 3.12 Konversi Nilai IKB	153
Tabel 3.13 Konversi Nilai IDB	154
Tabel 3.14 Koefisien Reliabilitas Tes	154
Tabel 3.15 Uji Validitas Instrumen.....	155
Tabel 3.16 Hasil Validasi Instrumen Isi/Materi.....	157

Tabel 3.17 Uji Konsistensi Internal Butir Instrumen	158
Tabel 3.18 Uji Konsistensi Perangkat Instrumen.....	159
Tabel 3.19 Uji Konsistensi Internal Butir Tes, IKB, IDB Tes Keterampilan Berpikir Kreatif	159
Tabel 3.20 Uji Konsistensi Internal Tes Berpikir Kreatif.....	160
Tabel 3.21 Konversi Hasil Validitas dan Kepraktisan	162
Tabel 3.22 Kriteria Effect Size Eta Squared	166
Tabel 4.1 Hasil <i>Front-end Analysis</i>	168
Tabel 4.2 Hasil Gaya Belajar Mahasiswa	169
Tabel 4.3 Capaian Pembelajaran Keterampilan MK Teknologi Baru dalam Pengajaran dan Pembelajaran.....	170
Tabel 4.4 Capaian Pembelajaran Pengetahuan MK Teknologi Baru dalam Pengajaran dan Pembelajaran.....	171
Tabel 4.5 Indikator Pencapaian Kompetensi MK Teknologi Baru dalam Pengajaran dan Pembelajaran.....	171
Tabel 4.6 Aspek, Sub Aspek, dan Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif	173
Tabel 4.7 <i>Program Mapping E-learning</i> dengan Model ICARE	175
Tabel 4.8 Rancangan Desain Konten <i>E-learning</i> Berbasis Model ICARE	176
Tabel 4.9 Hasil Penilaian Ahli Isi Konten <i>E-learning</i> Berbasis Model ICARE	183
Tabel 4.10 Masukan, Saran dan Komentar dari Ahli Isi.....	184
Tabel 4.11 Hasil Revisi Ahli Isi	184
Tabel 4.12 Hasil Evaluasi dari Ahli Desain Pembelajaran Konten <i>E-learning</i> Berbasis Model ICARE	185
Tabel 4.13 Masukan, Saran dan Komentar dari Ahli Desain Pembelajaran.....	187
Tabel 4.14 Hasil Revisi Ahli Desain Pembelajaran	187
Tabel 4.15 Hasil Evaluasi dari Ahli Media Pembelajaran Konten <i>E-learning</i> Berbasis Model ICARE	188
Tabel 4.16 Masukan, Saran dan Komentar dari Ahli Media Pembelajaran.....	189
Tabel 4.17 Hasil Revisi Ahli Media Pembelajaran	190
Tabel 4.18 Hasil Evaluasi dari Uji Coba Perorangan	190
Tabel 4.19 Hasil Evaluasi dari Uji Coba Kelompok Kecil	192
Tabel 4.20 Hasil Uji Kepraktisan Produk	194

Tabel 4.21 Uji Variabel Dependen Berdistribusi Normal.....	196
Tabel 4.22 Uji Kovariabel Berdistribusi Normal Multivariat.....	198
Tabel 4.23 Uji Homogenitas Matriks Varians Kovarian	199
Tabel 4.24 Uji Varian Variabel Dependen Homogen Antar Kelompok.....	200
Tabel 4.25 Uji Multikolinearitas antar Variabel Dependen	203
Tabel 4.26 Uji Koefisien Arah Regresi Homogen Post Test Student Engagement	205
Tabel 4.27 Uji Koefisien Arah Regresi Homogen Post Test Keterampilan Berpikir Kreatif.....	207
Tabel 4.28 Uji MANCOVA.....	209



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian	265
Lampiran 2. Surat Permohonan Uji Ahli	266
Lampiran 3. Hasil Penilaian Uji Desain Pembelajaran	267
Lampiran 4. Hasil Penilaian Uji Ahli Media Pembelajaran.....	272
Lampiran 5. Hasil Penilaian Uji Ahli Isi Pembelajaran.....	277
Lampiran 6. Sampel Hasil Penilaian Uji Coba Perorangan	282
Lampiran 7. Sampel Hasil Penilaian Uji Coba Kelompok Kecil.....	284
Lampiran 8. Sampel Hasil Penilaian Uji Kepraktisan	286
Lampiran 9. Hasil Uji Instrumen <i>Student Engagement</i>	288
Lampiran 10. Hasil Uji Instrumen Keterampilan Berpikir Kreatif.....	292
Lampiran 11. RPS TBPP Kelompok Eksperimen.....	298
Lampiran 12. RPS TBPP Kelompok Kontrol	319
Lampiran 13. Sampel Pre-Test <i>Student Engagement</i> Kelas Eksperimen	330
Lampiran 14. Sampel Post-Test <i>Student Engagement</i> Kelas Eksperimen.....	332
Lampiran 15. Sampel Pre-Test <i>Student Engagement</i> Kelas Kontrol	334
Lampiran 16. Sampel Post-Test <i>Student Engagement</i> Kelas Kontrol.....	336
Lampiran 17. Soal Keterampilan Berpikir Kreatif.....	338
Lampiran 18. Sampel Pre-Test Keterampilan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen	340
Lampiran 19. Sampel Post-Test Keterampilan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen	341
Lampiran 20. Sampel Pre-Test Keterampilan Berpikir Kreatif Kelas Kontrol...	343
Lampiran 21. Skor <i>Student Engagement</i> dan Keterampilan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen	345
Lampiran 22. Skor <i>Student Engagement</i> dan Keterampilan Berpikir Kreatif Kelas Kontrol	347
Lampiran 23. Tampilan E-Learning Berbasis Model ICARE	349
Lampiran 24. Tampilan E-Learning Berbasis Model DI	350
Lampiran 25. Dokumentasi.....	351