

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN *BLENDED LEARNING*
MELALUI *EDPUZZLE* PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA
TEKNIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
DI SMK NEGERI 5 SURAKARTA**

TESIS

**Disusun untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai Derajat Magister Program
Studi Teknologi Pendidikan**



Oleh
RAHMAT FAJAR ASROFIN
NIM. S811708010

**PROGRAM PASCASARJANA TEKNOLOGI PENDIDIKAN
FAKULTAS ILMU KEGURUAN DAN PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2020**



**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN *BLENDED LEARNING*
MELALUI *EDPUZZLE* PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA
DI SMK NEGERI 5 SURAKARTA**

TESIS

Oleh

RAHMAT FAJAR ASROFIN

(S811708010)

Komisi Pembimbing	Nama	Tanda tangan	Tanggal
Pembimbing I	Dr. Agus Efendi, M.Pd NIP. 196708191993031002		28-01-2020
Pembimbing II	Dr. Deny Tri Ardianto, S.Sn., M.A. NIP. 197905212002121002		24-01-2020

Mengetahui,

Kepala Program Studi Magister Teknologi Pendidikan
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sebelas Maret



Dr. Triana Rejkiningsih, SH., KN., MPd
NIP. 197507052005012001

commit to user





**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN *BLENDED LEARNING*
MELALUI *EDPUZZLE* PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA
TEKNIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
SISWADI SMK NEGERI 5 SURAKARTA**

TESIS

Oleh

RAHMAT FAJAR ASROFIN

(S811708010)

Jabatan	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	Dr. Triana Rejekeningsih, M.Pd NIP. 1975057052005012001		4-06-2020
Sekretaris	Prof. Drs. Gunarhadi, M.A. Ph.D. NIP. 195502101982031004		22-05-2020
Pembimbing I	Dr. Agus Efendi, M.Pd NIP. 196708191993031002		21-05-2020
Pembimbing II	Dr. Deny Tri Ardianto, S.Sn., M.A. NIP. 197905212002121002		19-05-2020

**Telah dipertahankan di depan penguji
Dinyatakan memenuhi syarat Pada
tanggal 4 - 06 - 2020**



Dr. Mardiyana, M.Si
NIP. 19707242005011002

Kepala Program Studi Magister
Teknologi Pendidikan FKIP
UNS



commit to user

Dr. Triana Rejekeningsih, MPd
NIP. 197507052005012001

PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI TESIS

Saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

1. Tesis yang berjudul: "**Pengembangan Model Pembelajaran *Blended Learning* Melalui *Edpuzzle* Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Di SMK Negeri 5 Surakarta**" adalah benar karya saya sendiri dan bebas plagiat, tidak pernah terdapat karya ilmiah yang diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis digunakan sebagai acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber acuan atau daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti ada plagiat dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan (Permendiknas No. 17, tahun 2010).
2. Publikasi sebagian atau keseluruhan isi tesis pada jurnal atau forum ilmiah lain harus seizin dan menyertakan tim pembimbing sebagai *author* dan FKIP UNS sebagai institusinya. Apabila dalam waktu sekurang-kurangnya satu semester (enam bulan sejak pengesahan tesis) saya tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan tesis ini, maka Prodi Magister Teknologi Pendidikan FKIP UNS berhak mempublikasikan pada jurnal ilmiah yang diterbitkan oleh Prodi Magister Teknologi Pendidikan FKIP UNS. Apabila saya melakukan pelanggaran dari ketentuan publikasi ini, maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademik yang berlaku.

Surakarta, 27 November 2019

Penuh

Rahmat
S861170



ABSTRAK

Rahmat Fajar Asrofin 2019. **Pengembangan Model Pembelajaran *Blended Learning* Melalui *Edpuzzle* Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Di SMK Negeri 5 Surakarta.** Tesis. Pembimbing : (I) Dr. Agus Efendi, M.Pd, (II) Dr. Deny Tri Ardianto, S.Sn., Dipl. Art. Magister Teknologi Pendidikan. Universitas Sebelas Maret.

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) Mendeskripsikan model pembelajaran mekanika teknik yang selama ini di implementasikan di SMK. (2) Mengembangkan model pembelajaran *Blended Learning* Melalui *Edpuzzle* pada mata pelajaran Mekanika Teknik untuk keterampilan berpikir kritis siswa di SMK. (3) Menguji keefektifan model pembelajaran *Blended Learning* Melalui *E-learning Edpuzzle* pada mata pelajaran Mekanika Teknik untuk keterampilan berpikir kritis siswa di SMK.

Metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development/ R&D*) desain Model ADDIE yang terdiri lima tahap yaitu: (1) Tahap Studi Pendahuluan meliputi Studi Pustaka, Studi Lapangan, Analisis Kebutuhan Guru dan Siswa. (2) Tahap Desain meliputi: Desain Model Pembelajaran *Blended Learning* Melalui *Edpuzzle*. (3) Tahap Pengembangan meliputi : Draf awal Produk, Validasi Ahli, Uji Coba Lapangan, Bentuk Final Produk; (4) Tahap Implementasi meliputi implementasi model *blended learning* melalui *e-learning edpuzzle* serta (5) Tahap Evaluasi meliputi uji prasarat, Uji Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis, dan Uji Keefektifan Model pembelajaran *Blended Learning* Melalui *Edpuzzle*.

Simpulan Penelitian : (1) penggunaan model pembelajaran oleh guru masih kurang, dan tidak ada alternatif untuk menciptakan sebuah model pembelajaran baru, sehingga dalam proses pembelajarannya terkesan sangat monoton. Berdasarkan hasil riset menunjukkan bahwa metode pengajaran yang tidak menarik serta kualitas pembelajaran mekanika teknik juga dihadapkan pada masalah kurangnya model pembelajaran dan sumber belajar atau bahan ajar yang digunakan dalam pengajaran di sekolah, (2) Pengembangan model pembelajaran ini menghasilkan draft awal model pembelajaran *Blended Learning* yang disusun setelah peneliti melakukan analisis kebutuhan. Sintak pembelajaran disusun dalam 6 fase dalam pembelajaran tatap muka dan 4 fase pada pembelajaran *online*. Draf awal model yang telah tersusun selanjutnya divalidasi dan diuji cobakan melalui uji coba terbatas dan uji coba luas. Validasi dilakukan oleh 4 ahli yang masing-masing memiliki keahlian dalam bidangnya. Hasil validasi yang telah dilakukan pada ketiga ahli tersebut menyatakan bahwa hasil validasi model pembelajaran *Blended Learning* melalui *Edpuzzle* yang dikembangkan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran setelah melalui beberapa revisi, media *Edpuzzle* sendiri telah efektif dalam capaian pembelajaran. (3) Model Pembelajaran *Blended Learning* Melalui *Edpuzzle* efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di SMK Negeri 5 Surakarta berdasar pada 5 indikator berpikir kritis. Dengan perolehan nilai berdasarkan hasil uji statistik dengan bantuan program SPSS 20, diperoleh taraf signifikansi 0,000 lebih kecil dari pada 0,025 ($0,000 < 0,025$), atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $5,909 > 2,045$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima atau terdapat perbedaan rerata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci : Model, Blended Learning, Edpuzzle, Berpikir Kritis.

ABSTRACT

Rahmat Fajar Asrofin 2020. **Development of Blended Learning Learning Model Through Edpuzzle on Mechanical Mechanics Subjects to Improve Students' Critical Thinking Ability in SMK Negeri 5 Surakarta**. Thesis. Supervisor: (I) Dr. Agus Efendi, M.Pd, (II) Dr. Deny Tri Ardianto, S.Sn., Dipl. Art. Masters in Educational Technology. Sebelas Maret University.

This study aims to (1) Describe the mechanical mechanics learning model that had been implemented in SMK. (2) Developing Blended Learning through Edpuzzle learning models in Mechanical Mechanics subjects for students' critical thinking skills in SMK. (3) Tested the effectiveness of Blended Learning models through Edpuzzle E-learning on Technics Mechanical subjects for critical thinking skills of students in vocational high schools

The Research and Development (R&D) method of ADDIE Model design consists of five stages, namely: (1) Preliminary Study Phase which includes Literature Study, Field Study, Analysis of Teacher and Student Needs. (2) The Design Stage includes Design of Blended Learning Through Edpuzzle Learning Model. (3) Development Phase: Initial Product Draft, Expert Validation, Field Trial, Final Form of Product; (4) Implementation Phase includes the implementation of the blended learning model through e-learning edpuzzle and (5) the Evaluation Phase includes the prerequisite test, the Critical Thinking Ability Improvement Test, and the Test Effectiveness of the Blended Learning Through Edpuzzle learning model

Research Conclusions: (1) the use of learning models by teachers is still lacking, and there is no alternative to creating a new learning model so that the learning process seems very monotone. Based on the results of research shows that teaching methods that are not interesting and the quality of learning mechanical engineering is also faced with the problem of lack of learning models and learning resources or teaching materials used in teaching at school, (2) Development of this learning model produces an initial draft of Blended Learning learning models arranged after researchers conduct a needs analysis. Learning syntax is arranged in 6 phases in face-to-face learning and 4 phases in online learning. The initial draft of the model that has been arranged is then validated and trialed through limited trials and extensive trials. Validation is carried out by 4 experts who each have expertise in their fields. The results of the validation that have been carried out on the three experts stated that the results of the validation of Blended Learning through Edpuzzle developed were suitable for use in the learning process after going through several revisions, Edpuzzle's media itself was effective in learning outcomes. (3) Blended Learning Through Edpuzzle Learning Model effectively improves students' critical thinking skills at SMK Negeri 5 Surakarta based on 5 indicators of critical thinking. With the acquisition of values based on statistical test results with the help of the SPSS 20 program, a significance level of 0,000 is obtained less than 0.025 ($0,000 < 0.025$), or $t_{count} > t_{table}$ ie $5.909 > 2.045$ then H_0 is rejected and H_a is accepted or there is an average difference between the experimental class and control and effective classes are used in the learning process.

Keywords: Model, Blended Learning, EdPuzzle, Critical Thinking

MOTTO

Hidup dan mati ada dalam genggaman Ilahi. Takdir adalah kepastian, tapi hidup harus tetap berjalan. Proses kehidupan adalah hakikat, sementara hasil akhir hanyalah syariat. Gusti Allah akan menilai ketulusan perjuangan manusia, bukan hasil akhirnya. Kalau pun harus menjumpai kematian, itu artinya mati syahid di jalan Tuhan.

(Pangeran Diponegoro)

Hakikat hidup bukanlah apa yang kita ketahui, bukan buku-buku yang kita baca atau kalimat-kalimat yang kita pidatokan, melainkan apa yang kita kerjakan, apa yang paling mengakar di hati, jiwa dan inti kehidupan kita.

(Emha Ainun Najib)

Hidup itu seperti pertunjukan wayang, dimana kamu menjadi dalang atas naskah semesta yang dituliskan oleh Tuhan mu.

(Sujiwo Tejo)

Mimpi bukanlah sesuatu yang Anda lihat saat tidur, melainkan sesuatu yang membuat Anda tak tertidur.

(Cristiano Ronaldo)

Sometimes life doesn't give you what you want, not because you don't deserve it, but because you deserve so much more. Your life is as good as your mindset.

(Rahmat Fajar Asrofin)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Sujud syukurku kusembahkan kepadamu ya Allah, Tuhan yang Maha Agung dan Maha Tinggi. Atas takdir dan kehendakmu saya bisa menjadi pribadi yang berpikir, berilmu, beriman dan bersabar. Dengan ini saya persembahkan karya ini kepada :

Sujud syukurku kusembahkan kepadamu ya Allah, Tuhan yang Maha Agung dan Maha Tinggi. Atas takdir dan kehendakmu saya bisa menjadi pribadi yang berpikir, berilmu, beriman dan bersabar. Dengan ini saya persembahkan karya ini kepada :

1. Bapak dan Ibu Tercinta, yang telah membesarkanku, mendidikku dengan penuh ketulusan dan kasih sayang serta kucuran keringat dan air mata sehingga aku sadar akan arti sebuah ketulusan.
2. Adikku Firman Fajar Asrori, Ridwan Widakdo yang tak henti-hentinya memberikan dukungan, semangat dan doa.
3. Mbah Sukardi, Mbah Atmo Sadir yang senantiasa mendoakan kesuksesan Penulis
4. Pembimbingku Dr. Agus Efendi, M.Pd, dan Dr. Deny Tri Ardianto, S.Sn., M.A. yang sudah membimbing penulis dengan penuh kesabaran.
5. Segenap Keluarga Teknologi Pendidikan Angkatan 2017.
6. Almamaterku tercinta Universitas Sebelas Maret.
7. Para praktisi pendidikan

KATA PENGANTAR

Segala puji penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena dengan ijin dan karunian-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “**Pengembangan Model Pembelajaran *Blended Learning* Melalui *Edpuzzle* Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Di SMK Negeri 5 Surakarta**”. Penulis mengucapkan terimakasih dan penghormatan kepada :

Penulis dalam menyelesaikan tesis ini tidak lepas dari bimbingan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu perkenankanlah penulis untuk mengucapkan terimakasih kepada :

1. Rektor Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memimpin dengan penuh keteladanan dan mampu mempertahankan kampus ini tetap ACTIVE.
2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan izin untuk mengadakan penelitian.
3. Direktur Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta yang senantiasa memberikan motivasi.
4. Kepala Program Studi Magister Teknologi Pendidikan FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan bekal dan motivasi.
5. Dr. Agus Efendi, M.Pd selaku dosen pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktunya serta arahan, bimbingan, dorongan, pikiran dan perhatian selama menulis tesis ini.
6. Dr. Deny Tri Ardianto, S.Sn., M.A. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktunya serta arahan, bimbingan, dorongan, pikiran dan perhatian selama menulis tesis ini.
7. Dosen-Dosen Program Studi Pascasarjana Teknologi Pendidikan yang telah memberikan ilmu dan bimbingan kepada penulis selama menempuh kuliah di Pascasarjana Kependidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
8. Prof. Dr. Nunuk Suryani, M.Pd dan Dr. Triana Rejekiningsih, SH., KN., MPd, selaku validator media.
9. Sumarni, ST, MT selaku validator materi.

commit to user

10. Kepala SMK Negeri 5 Surakarta yang telah memberikan Izin dan membantu dalam proses penelitian ini.
11. Ibu Elisa, S.T yang telah memberikan izin dikelas mata pelajarannya untuk melakukan penelitian.
12. Keluarga tercinta yang selalu memanjatkan doa dan memberikan motivasi, dukungan dan perhatian selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan.
13. Teman-teman Pascasarjana Program Studi Teknologi Pendidikan FKIP Universitas Sebelas Maret angkatan 2017 yang selalu menemani keseharian penulis.
14. Segenap rekan dan semua pihak yang telah menyumbangkan pemikiran dan motivasi kepada penulis.

Akhirnya penulis menyadari bahwa penulisan dan penyusunan tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, segala masukan, kritikan dan saran yang sifatnya membangun, penulis terima dengan senang hati. Penulis berharap semoga tesis ini bermanfaat bagi dunia pendidikan.

Surakarta, Januari 2020

Penulis,



Rahmat Fajar Asrofin

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR PUBLIKASI	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	10
C. Tujuan Penelitian	10
D. Manfaat Penelitian	11
E. Spesifikasi Produk Yang Dihasilkan.....	12
F. Pentingnya Pengembangan	12
G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	13
H. Definisi Istilah.....	13
BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA BERPIKIR	15
A. Kajian Teori	15
1. <i>E-Learning</i>	15
2. <i>Blended Learning</i>	19
3. <i>Edpuzzle</i>	26
4. Pembelajaran Mekanika Teknik	27
5. Berpikir Kritis.....	29
B. Penelitian Yang Relevan	35

C. Kerangka Berpikir	40
D. Model Hipotetik.....	43
BAB III METODE PENELITIAN.....	44
A. Jenis Penelitian.....	44
B. Prosedur Penelitian Pengembangan	44
1. Studi Pendahuluan (<i>Analyze</i>).....	45
2. Desain Pengembangan (D).....	47
3. Pengembangan (Development)	48
4. Implementasi	50
5. Evaluasi	51
C. Sumber Data.....	51
D. Jenis Data	52
E. Teknik Pengumpulan Data.....	52
F. Teknik Validitas dan Keabsahan Data.....	52
G. Teknik Analisis Data.....	53
H. Uji Instrumen Keefektifan.....	54
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	59
A. Hasil Penelitian.....	59
1. Studi Pendahuluan (Analysis)	59
a. Model pembelajaran mekanika teknik yang selama ini di implementasikan di SMK Negeri 5 Surakarta.	59
b. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di SMK Negeri 5 Surakarta.....	62
c. Analisis Kebutuhan Guru dan Siswa	64
2. Pengembangan Model Pembelajaran <i>Blended Learning</i> Melalui <i>Edpuzzle</i> (<i>Desain dan Development</i>)	68
a. Desain Model Pembelajaran <i>Blended Learning</i>	69
b. Draft Awal Sintak Model Pembelajaran <i>Blended Learning</i>	70
c. Hasil Uji Validasi Ahli	71
d. Hasil Uji Coba Lapangan.....	83
e. Bentuk Final Sintak Model Pembelajaran <i>Blended Learning</i>	100
3. Uji Keefektifan Model <i>Blended Learning</i> Melalui <i>Edpuzzle</i>	104
a. Implementasi Model Pembelajaran <i>Blended Learning</i>	104

b. Uji Prasarat	108
c. Uji Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	112
d. Uji Keefektifan Model Pembelajaran <i>Blended Edpuzzle</i>	114
e. Kesimpulan Uji Keefektifan	118
B. Hasil Pembahasan	118
1. Model pembelajaran mekanika teknik yang selama ini di implementasikan di SMK Negeri 5 Surakarta	118
2. Pengembangan Model Pembelajaran Blended Learning Melalui <i>Edpuzzle</i>	120
3. Uji Keefektifan Model Pembelajaran Blended Learning Melalui <i>Edpuzzle</i>	122
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN.....	125
A. Kesimpulan	125
B. Implikasi	126
C. Keterbatasan Penelitian	126
D. Saran	126
DAFTAR PUSTAKA	128
DAFTAR LAMPIRAN	132

DAFTAR TABEL	Halaman
Tabel 2.1 Strategi Pembelajaran Sinkron dan Asinkron	23
Tabel 2.2 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	29
Tabel 2.3 Indikator Berpikir Kritis	34
Tabel 2.4 Perbedaan Dengan Penelitian Terdahulu	38
Tabel 3.1 Pedoman Skor untuk penilaian Validasi Ahli.....	49
Tabel 3.2 Quasi Experimental Design	51
Tabel 4.1 Perolehan Nilai Ulangan Siswa	63
Tabel 4.2 Analisis Kebutuhan Siswa	65
Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli RPP	72
Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Desain Model.....	74
Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Materi.....	76
Tabel 4.6 Hasil Validasi Ahli Media 1	78
Tabel 4.7 Hasil Validasi Ahli Media 2	81
Tabel 4.8 Hasil Uji Coba Kelompok Kecil.....	84
Tabel 4.9 Hasil Uji Coba Kelompok Besar	89
Tabel 4.10 Hasil Nilai Pretest Kelompok Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	109
Tabel 4.11 Tests of Normality Pretes Kelas Eksprimen dan Kelas Kontrol.....	110
Tabel 4.12 Test of Homogeneity of Variances Pretes Kelas Kontrol dan Eksprimen.....	111
Tabel 4.13 Hasil Uji Independent Samples Test Pretes Kelas Kontrol dan Eksprimen	111
Tabel 4.14 Hasil Pretes dan Postes Kelas Eksprimen.....	112
Tabel 4.15 Tests of Normality Pretes dan Postes Kelas Eksprimen	113
Tabel 4.16 Test of Homogeneity of Variances Pretes dan postest Kelas Eksprimen	114
Tabel 4.17 Hasil Uji paired samples T test Pretest dan Postets Kelas Eksprimen	114
Tabel 4.18 Hasil Angket Postes Kelas Eksprimen dan Kelas Kontrol	115
Tabel 4.19 Tests of Normality Postes Kelas Eksprimen dan Kelas Kontrol	116
Tabel 4.20 Test of Homogeneity of Variances Postes Kelas Eksprimen dan Kontrol	117
Tabel 4.21 Hasil Uji Independent Samples Postes Kelas Eksprimen dan Kelas Kontrol...	117

DAFTAR GAMBAR	Halaman
Gambar 2.1 Kontinum e-Learning	17
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir	42
Gambar 2.3 Model Hipotetik	43
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	45
Gambar 3.2 Triangulasi Data	53
Gambar 3.3 Komponen Analisis Data	54
Gambar 4.1 Diagram Hasil Angket Analisis Kebutuhan Guru dan Siswa	66
Gambar 4.2 Draft Awal Sintak Pembelajaran Tatap Muka	70
Gambar 4.3 Draft Awal Sintak Pembelajaran <i>Blended Learning</i>	71
Gambar 4.4 Diagram Hasil Uji Validasi Ahli RPP	73
Gambar 4.5 Diagram Hasil Uji Validasi Ahli Model	75
Gambar 4.6 Diagram Hasil Uji Validasi Ahli Materi	77
Gambar 4.7 Diagram Hasil Uji Validasi Ahli Media 1	80
Gambar 4.8 Diagram Hasil Uji Validasi Ahli Media 2	83
Gambar 4.9 Pie Skor Perolehan Uji Coba Kelompok Kecil	88
Gambar 4.10 Pie Skor Perolehan Uji Coba Kelompok Besar	99
Gambar 4.11 Bentuk Final Model <i>Blended Learning</i> Melalui Edpuzzle	100
Gambar 4.12 Bentuk Final Model Pembelajaran <i>Blended Learning</i>	101

DAFTAR LAMPIRAN	Halaman
LAMPIRAN 1 Hasil Validasi Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis	131
LAMPIRAN 2 Hasil Validasi Ahli RPP	132
LAMPIRAN 3 Hasil validasi Ahli Model.....	138
LAMPIRAN 4 Hasil Validasi Ahli Materi.....	144
LAMPIRAN 5 Hasil Validasi Ahli Media 1	145
LAMPIRAN 6 Hasil Validasi Ahli Media 2	147
LAMPIRAN 7 Hasil Uji SPSS	149
LAMPIRAN 8 Surat Permohonan Penelitian.....	153
LAMPIRAN 9 Surat Keterangan Telah Meneliti.....	157
LAMPIRAN 10 Dokumentasi.....	158



DAFTAR PUBLIKASI

PUBLIKASI 1 Analysis Of Student Needs At Smk Negeri 5 Surakarta Against Blended Learning Models Through Edpuzzle E-Learning (Jurnal IJESSR)

PUBLIKASI 2 EdPuzzle-Based Blended Learning Model For Mechanic Engineering Learning To Improve Student Critical Thinking Skills In Vocational Schools



commit to user



commit to user