

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS WEB PADA MATA
KULIAH PLC DAN PNEUMATIC**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Dalam Menyelesaikan Studi

Jenjang Program Strata Satu (S1) Jurusan Teknik Elektro

Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang



OLEH:

GUSTI RANDA

16063108 / 2016

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2021

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis WEB Pada
Mata Kuliah PLC Dan Pneumatic

Nama : Gusti Randa

NIM : 16063108 / 2016

Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro

Jurusan : Teknik Elektro

Fakultas : Teknik

Padang, Januari 2021

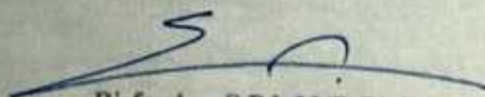
Disetujui Oleh,
Dosen Pembimbing



Dr. Ta'ali, M.T.

NIP. 19631016 199001 1 001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektro



Risfendra, S.Pd, M.T, Ph.D

NIP. 19790213 200501 1 003



HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Dinyatakan Lulus Setelah Mempertahankan Skripsi di Depan Tim Penguji
Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Judul : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis WEB Pada
Mata Kuliah PLC Dan Pneumatic

Nama : Gusti Randa

NIM : 16063108 / 2016

Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro

Jurusan : Teknik Elektro

Fakultas : Teknik

Padang, Januari 2021

Tim Penguji :

Nama

Tanda Tangan

1. Ketua : Dr. Ta'ali, M.T.
2. Anggota : Irma Husnaini, S.T, M.T
3. Anggota : Risfendra, S.Pd, M.T, Ph.D





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
Jl. Prof. Dr Hamka – Kampus UNP – Air Tawar – Padang 25131
Telp/Fax.(0751). 7055644, 445998, E-mail : info@ft.unp.ac.id

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Gusti Randa
NIM/ BP : 16063108 / 2016
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro
Jurusan : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang dengan judul :

“Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *WEB* Pada Mata Kuliah PLC Dan *Pneumatic*” adalah benar-benar merupakan hasil karya saya bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti bahwa saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, Januari 2021

Diketahui oleh:
Ketua Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Risfendra, S.Pd, M.T, Ph.D
NIP . 19790213 200501 1 003

Saya yang menyatakan


Gusti Randa
NIM. 16063108

ABSTRAK

Gusti Randa : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *WEB* Pada Mata Kuliah PLC Dan *Pneumatic*

Pemimbing : Dr. Ta'ali,M.T

Penelitian ini dilatar belakangi Berdasarkan pengalaman peneliti dalam mengikuti mata kuliah PLC dan Pneumatic pada semester lima pada tahun 2018 di fakultas teknik Universitas Negeri Padang dalam penyampaian materi nya masih menggunakan bahan ajar berupa buku panduan dalam bentuk cetak dibantu dengan media berupa power point yang dimana media tersebut kurang interaktif. Dan setelah melakukan wawancara dengan beberapa mahasiswa angkatan 2018 mereka masih kesulitan memahami materi khususnya pada materi rangkaian diagram ladder menggunakan *CX Programmer* karena tidak di ajarkan cara menggunakannya mereka di tuntut harus mencari sumber atau materi pembelajaran sendiri di youtube secara terpisah. Dengan Kemajuan teknologi informasi telah memungkinkan peneliti untuk mengembangkan pembelajaran dalam mengubah penyajian bahan ajar, dalam hal ini modul cetak, menjadi modul yang dikemas dalam *format digital*, atau dikenal dengan istilah modul elektronik (*e-modul*). Untuk pembuatan modul yang lebih interaktif peneliti menggunakan aplikasi *canva*. *Canva* adalah sebuah *tools* untuk desain grafis yang menjembatani penggunaanya agar dapat dengan mudah merancang berbagai jenis desain kreatif secara *online* salah satunya adalah pembuatan *e-modul* dengan fitur animasi bergerak membuat modul lebih menarik serta penambahan *link* video yang dapat di aplikasikan ke dalam modul membuat aplikasi *Canva* menjadi pilihan yang tepat untuk pembuatan modul yg lebih interaktif.

Berdasarkan hasil validasi, diperoleh nilai kevalidan rata-rata dengan kategori valid. Modul pembelajaran telah direvisi berdasarkan saran validator dan dapat disimpulkan modul pembelajaran PLC dan Pneumatik telah layak untuk diuji cobakan. Artinya bahan belajar yang disusun didalam modul dapat dipelajari mahasiswa secara praktis dan mandiri dimanapun.

Pengujian praktikalitas modul pembelajaran didapatkan dari hasil pengisian angket praktikalitas kepada responden yaitu satu orang dosen ahli materi dan mahasiswa kelas dari prodi pendidikan teknik elektro sebanyak lima belas orang mahasiswa, uji praktikalitas di lihat dari segi kemudahan penggunaan modul pembelajaran ,efisiensi waktu, daya tarik terhadap modul pembelajaran dan ekivalensi hasil uji praktikalitas yang di peroleh dari dosen yaitu dalam kategori sangat praktis. Sedangkan prolehan nilai praktikalitas pada mahasiswa sebesar memberikan nilai praktis dan mahasiswa meberikan nilai sangat praktis. Dapat di simpulkan bahwa modul pembelajaran yang di kembangkan telah memenuhi komponen kepraktisan di atas.

Keyword : Pengembangan modul, *WEB*, *PLC* dan *pneumatic* , *Canva*..

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi yang berjudul ***“Pengembangan Modul Pembelajaran berbasis WEB pada mata kuliah PLC dan Pneumatik”***.

Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana (S1) pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini penulis banyak menemui hambatan dan kesulitan, namun dalam penulisan skripsi ini penulis juga banyak mendapatkan bantuan bimbingan dan arahan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua, Ayah dan Ibu yang telah memberikan do'a, dukungan, dan semangat semoga ALLAH SWT selalu melimpahkan rhmat, kesehatan dan keselamatan dunia akhirat.
2. Bapak Dr. Ta`ali, M.T, selaku Dosen pembimbing, yang telah memberi arahan dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
3. Ibu Irma Husnaini, S.T,M.T Selaku Dosen Penguji I.
4. Bapak Risfendra, S.Pd, M.T, Ph.D Selaku Dosen Penguji II.
5. Bapak Dr. Fahmi Rizal, M.Pd, M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
6. Bapak Risfendra, S.Pd, M.T, Ph.D, selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

7. Bapak Habibullah,S.Pd,M.T dan ibu Fivia Eliza, M.Pd selaku dosen validator.
8. Bapak Juli Sardi,S.Pd, M.T selaku dosen praktikalitas.
9. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Elektro FT-UNP, khususnya angkatan 2016 dan Kosan FT Family yang telah memberikan doa, semangat dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini. Dan tak lupa juga peneliti mengucapkan terimakasih kepa mantan terindah irene, lisa dan jeni yang senantiasa selalu memberi saya semangat selama pembuatan skripsi ini semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal dan skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Padang, februari 2021

Hormat Saya,

Gusti Randa

NIM/BP. 16063108/2016

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	.iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	.ix
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori.....	7
1. Modul Pembelajaran	7
a. Pengertian Modul.....	7
b. Fungsi Modul.....	7
c. Karakteristik Modul.....	9
d. Teknik Pengembangan Modul.....	10
2. Keunggulan Pembelajaran Menggunakan Modul.....	11
3. Langkah-langkah Penyusunan Modul.....	12
4. Kelayakan Modul	14

a. Validitas	14
b. Praktikalitas.....	16
5. WEB.....	17
6. PLC Dan <i>Pneumatic</i>	18
7. Cara menggunakan <i>Canva</i>	23
B. Penelitian yang Relevan.....	26
C. Kerangka Konseptual	29

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	30
B. Langkah-Langkah Penelititan	30
C. Lokasi Dan Subjek Penelitian	33
D. Model Pengembangan.....	33
1. <i>Define</i> (tahap pendefenisian).....	35
2. <i>Design</i> (Perancangan)	36
3. <i>Develop</i> (Pengembangan).....	37
4. <i>Dessiminate</i> (Penyebaran).....	38
E. Teknik Pengumpulan Data.....	38
F. Instrumen Penelitian.....	39
G. Teknik Analisis Data.....	40

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....	39
1. <i>Define</i> (tahap pendefenisian).....	42
2. <i>Design</i> (Perancangan).....	43

3. <i>Develop</i> (Pengembangan).....	47
4. <i>Dessiminate</i> (Penyebaran).....	48
B. Pembahasan.....	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	50
B. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51
DAFTAR LAMPIRAN	53

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1 Kisi-kisi Lembar Validasi	39
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Lembar Praktikalitas Oleh mahasiswa	40
Tabel 3.3 Indikator Variabel Skala Likert.....	40
Tabel 3.4 Katagori Kevalidan	41
Tabel 3.5 Katagori Tingkat Kepraktisan.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1. Halaman <i>sign up</i>	23
Gambar 2.2. Halaman kebutuhan <i>canva</i>	24
Gambar 2.3. Jenis desain <i>Canva</i>	25
Gambar 2.4. Lembar kerja.....	25
Gambar 2.5. Desain <i>canva</i>	26
Gambar 2.6. Kerangka Konseptual	29
Gambar 3.7. Bagan Pengembangan Modul Pembelajaran.....	34
Gambar 4.8. Halaman Sampul Modul Berbasis <i>WEB</i>	44
Gambar 4.9. Kata pengantar.....	45
Gambar 4.10. Uraian materi.....	45
Gambar 4.11. Video pembelajaran.....	46
Gambar 4.12. soal latihan.....	46
Gambar 4.13. Penyebaran modul menggunakan aplikasi <i>whatsapp</i>	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Rencana program dan Pembelajaran semester	53
Lampiran 2. Angket Validitas Modul Pembelajaran Berbasis Web	57
Lampiran 3.Rekapitulasi Hasil Kevalidan Dosen	63
Lampiran 4.AnalisisValidasiModul Validator	64
Lampiran 5.Angket Kepraktisan Penggunaan Modul Oleh Dosen.....	65
Lampiran 6.Rekapitulasi Hasil Kepraktisan Oleh Dosen	68
Lampiran 7.Analisis Kepraktisan Modul oleh dosen.....	69
Lampiran 8.Angket praktikalitas Untuk Mahasiswa	70
Lampiran 9.Rekapitulasi Data Angket Kepraktisan Mahasiwa	115
Lampiran 10. Surat Tugas Seminar.....	117
Lampiran 11.Daftar Hadir Dosen.....	118
Lampiran 12.Kartu Seminar.....	119
Lampiran 13. Surat Izin Penelitian.....	120

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu proses untuk membentuk karakter dan kepribadian yang berkualitas suatu individu (Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003). Dan proses pembentukan karakter di perlukan adaptasi peserta didik menjadi generasi yang tidak tertinggal perkembangan zaman. Universitas Negeri Padang sebagai perguruan tinggi negeri yang ada di Sumatera barat. Dimana sebagai salah satu perguruan berakreditasi A seharusnya mempunyai sarana dan prasarana serta media pembelajaran yang baik juga. Pendidikan Teknik elektro salah satu prodi yang ada di fakultas teknik Universitas Negeri Padang merupakan pendidikan kejuruan yang berhubungan dengan perkembangan IPTEK. Salah satu mata kuliah yang harus memanfaatkan IPTEK yaitu pada mata kuliah PLC dan *Pneumatic*. Karena di dalam mata kuliah PLC dan *Pneumatic* mahasiswa dituntut untuk dapat menggunakan media elektronik berupa *computer* dan media elektronik lainnya. Berdasarkan pengalaman peneliti dalam mengikuti mata kuliah PLC dan *Pneumatic* pada semester 5 pada tahun 2018 fakultas teknik Universitas Negeri Padang dalam penyampaian materi nya masih menggunakan bahan ajar berupa buku panduan dalam bentuk cetak dibantu dengan media berupa *power point* yang dimana media tersebut masih kurang praktis dan interaktif .Dan setelah melakukan wawancara dengan beberapa mahasiswa angkatan 2018 mereka masih kesulitan memahami materi khususnya pada materi

rangkaian diagram *ladder* menggunakan *CX Programmer* karena tidak diajarkan cara menggunakannya mereka dituntut harus mencari sumber atau materi pembelajaran sendiri di youtube secara terpisah.

Daryanto (2014:171) Bahan ajar adalah segala bentuk bahan atau materi yang disusun secara sistematis yang digunakan untuk membantu pendidik dan peserta didik dalam proses belajar. Bertolak pada penjelasan tersebut, maka bahan ajar merupakan unsur yang penting dalam proses pembelajaran. Salah satu bentuk bahan ajar adalah Modul. Modul pembelajaran merupakan suatu unit bahan yang disusun secara khusus sehingga dipelajari oleh pelajar secara mandiri.

Selanjutnya peneliti mencari media apa yang baik dan cocok serta interaktif digunakan untuk mahasiswa dengan cara melihat skripsi sebelumnya yang membuat media. Salah satu media yang banyak digunakan peneliti sebelumnya adalah modul bahan cetak. Modul pembelajaran itu sendiri merupakan suatu paket program pembelajaran yang disediakan bagi peserta didik untuk belajar mandiri dimanapun dan kapanpun. Apabila peserta didik kurang memahami penjelasan materi oleh dosen, maka peserta didik bisa mengulang kembali materi tersebut di rumah. Modul pembelajaran memuat materi bahan ajar, soal latihan serta evaluasi bagi mahasiswa, sehingga mahasiswa nantinya mampu untuk menilai sejauh mana penguasaan materi yang telah diraihinya. Modul pembelajaran juga bermanfaat bagi dosen, yaitu dosen tidak perlu lagi membacakan semua materi yang disampaikan untuk peserta didik, sehingga waktu yang terbuang untuk mencatat sebelumnya bisa dimaksimalkan dengan melakukan pendalaman materi atau

dengan melakukan diskusi kelompok dan pembahasan soal latihan. Modul pembelajaran yang diterapkan nantinya harus mempermudah dalam penyampaian informasi, sehingga peserta didik bisa lebih aktif ketika pembelajaran sedang berlangsung.

Menurut Andi Prastowo ,dkk (2014: 211) modul merupakan sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh mahasiswa sesuai dengan tingkat pengetahuannya agar mereka dapat belajar sendiri (mandiri) dengan bantuan atau bimbingan yang minimal dari pendidik. Dengan Kemajuan teknologi informasi telah memungkinkan peneliti untuk mengembangkan pembelajaran dalam mengubah penyajian bahan ajar, dalam hal ini modul cetak, menjadi modul yang dikemas dalam *format digital*, atau dikenal dengan modul berbasis *WEB*.

Adanya modul berbasis *WEB*, peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan pengajar, baik pada saat jam pelajaran maupun diluar jam pelajaran dengan modul berbasis *WEB* dapat menjawab kesulitan dalam belajar apabila terdapat sejumlah materi pembelajaran yang seringkali mahasiswa sulit untuk memahaminya ataupun dosen sulit untuk menjelaskannya. Kesulitan tersebut dapat saja terjadi karena materi tersebut abstrak. Apabila materi pembelajaran yang bersifat abstrak, modul berbasis *WEB* mampu membantu peserta didik menggambarkan sesuatu yang abstrak tersebut, misalnya dengan penggunaan gambar animasi, bagan, Video dan lain-lain yang terdapat dalam modul berbasis *WEB*. Menurut Ananda Gunadharma (2011), Kelebihan lain dari bentuk penyajian modul elektronik

ini antara lain adalah ukuran *file* yang relatif kecil, mudah dibawa hanya dengan menggunakan USB *flashdrive*, dan juga tidak membosankan karena terdapat desain, animasi serta musik yang ada dalam modul elektronik ini.

Untuk pembuatan modul yang lebih interaktif peneliti menggunakan aplikasi *canva*. *Canva* adalah sebuah *tools* untuk desain grafis yang menjembatani penggunaanya agar dapat dengan mudah merancang berbagai jenis desain kreatif secara *online* salah satunya adalah pembuatan *e-modul* dengan fitur animasi bergerak membuat modul lebih menarik serta penambahan *link* video yang dapat di aplikasikan ke dalam modul membuat aplikasi *Canva* menjadi pilihan yang tepat untuk pembuatan modul yg lebih interaktif. *Canva* saat ini tersedia dalam beberapa versi, *web*, *iPhone*, dan *Android* sehingga modul dapat di akses di perangkat elektronik apa saja. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti ingin menghasilkan media pembelajaran Modul Elektronik yaitu berbasis *WEB* yang valid,praktis .

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di kemukakan maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut :

1. Media Pembelajaran masih menggunakan media cetak yang dimana media tersebut masih kurang interaktif.
2. Materi pembelajaran masih harus di cari secara terpisah sehingga meyulitkan mahasiswa.

C. Batasan Masalah

Karena luasnya permasalahan, maka perlu adanya pembatasan masalah agar penelitian yang dilakukan menjadi lebih fokus. Permasalahan yang akan diteliti dibatasi pada pengembangan bahan ajar berupa modul pembelajaran berbasis *WEB* untuk mata kuliah PLC dan *Pneumatic* yang valid dan praktis di fakultas teknik Universitas Negeri Padang.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang,identifikasi masalah dan batasan masalah ,maka rumusan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kevalidan modul berbasis *WEB* pada mata kuliah PLC dan *Pneumatic*
2. Bagaimana praktikalitas modul berbasis *WEB* pada mata pelajaran kuliah PLC dan *Pneumatic*

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin di capai dalam penelitian ini adalah Menghasilkan media pembelajaran, berupa modul berbasis *WEB* yang valid,praktis dan interaktif pada mata kuliah PLC dan *Pneumatic*.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat teoritis dari penelitian ini di harapkan dapat :

1. Menambah pengetahuan khususnya tentang teori yang berkaitan dengan pengembangan modul.

2. Memperluas wawasan akan hakikat mengajar yang efektif.
3. Hasil penelitian ini dapat di gunakan sebagai masukan dan perbandingan untuk penelitian lanjutan terhadap *variable-variable* yang relevan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa Penelitian Pengembangan yang dilakukan menghasilkan sebuah produk berupa Modul Pembelajaran yang valid dan praktis pada mata kuliah PLC dan *pneumatic*. Masing-masing rincian hasilnya adalah sebagai berikut:

1. Hasil Validasi Modul Pembelajaran dari 2 Validator dapat disimpulkan bahwa Modul Pembelajaran yang dikembangkan untuk satu semester sesuai kebutuhan RPS pembelajaran dikategorikan Valid dengan nilai kevalidan berturut-turut 2 validator 83% dan 75% .
2. Pengujian Praktikalitas Modul Pembelajaran hasil penilaian dari dosen memperoleh nilai 88% sedangkan dari mahasiswa memperoleh prasentasi kepraktisan 89% .

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka sebagai tindak lanjut penelitian dapat diungkap beberapa saran sebagai berikut:

1. Diharapkan dosen memberikan penjelasan sebelum menggunakan modul dengan rinci agar mahasiswa tidak terkendala dalam proses penggunaan modul.
2. Mahasiswa diharapkan dapat menambahkan referensi dan bahan bacaan lain sekiranya materi yang disajikan pada modul belum begitu luas. Hal

ini untuk menambah pengetahuan sisa mengenai materi PLC dan Pneumatik.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi Prastowo. (2014). Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan. Yogyakarta: Diva Press.
- Daryanto dan Aris. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran. Yogyakarta. Gava Media
- Darmodjo, H dan Kaligis, J. (1993). Pendidikan IPA II. Jakarta: Dirjen Dikti
- Depdiknas. (2008). Panduan Pengembangan Bahan Ajar. Jakarta: Kemendiknas.
- Gunadharma, Ananda. (2011). Pengembangan Modul Elektronik sebagai Sumber Belajar untuk Mata Kuliah Multimedia Design.
- Riduwan. (2010). Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. (2009). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi, Arikunto. (2013). Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukardi. (2008). Evaluasi Pendidikan, Prinsip dan Operasionalnya. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Sungkono, dkk. (2003). Pengembangan Bahan Ajar. Yogyakarta: FIP UNY.
- Thiagarajan, semmel. (1974). *Instructional development for training teacher of exceptional children a source book*. Indiana : ERIC.
- Undang-Undang RI Nomor 20. (2003). Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Depdiknas.