

**PENGEMBANGAN *JOBSHEET* MATA PELAJARAN SENSOR  
DAN AKTUATOR PADA PROSES PEMBELAJARAN JARAK  
JAUH (DARING) KELAS XI TEKNIK OTOMASI INDUSTRI  
DI SMK NEGERI 4 BANDUNG**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan Teknik Elektro Konsentrasi Elektronika Industri*



**Oleh:**

**Rizki Rachmat Fauzi**

**E.0451.1606251**

**PRODI S1 – PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO  
DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2023**

**Pengembangan *Jobsheet* Mata pelajaran Sensor dan Aktuator pada Proses Pembelajaran Jarak Jauh (Daring) Kelas XI Teknik Otomasi Industri di SMK Negeri 4 Bandung.**

Oleh  
Rizki Rachmat Fauzi

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

©Rizki Rachmat Fauzi 2023  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Agustus 2023

Hak Cipta dilindungi undang-undang.  
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis

**LEMBAR PENGESAHAN**

**RIZKI RACHMAT FAUZI  
E.0451.1606251**

**PENGEMBANGAN *JOBSHEET* MATA PELAJARAN SENSOR DAN  
AKTUATOR PADA PROSES PEMBELAJARAN JARAK JAUH  
(DARING) KELAS XI TEKNIK OTOMASI INDUSTRI DI SMK NEGERI 4  
BANDUNG**

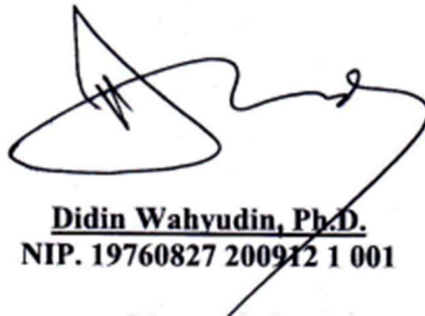
disetujui dan disahkan oleh pembimbing :

Dosen Pembimbing I



**Dr. Tasma Sucita, M.T  
NIP. 19641007 199101 1 001**

Dosen Pembimbing II



**Didin Wahyudin, Ph.D.  
NIP. 19760827 200912 1 001**

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Elektro



**Dr. Ir. Maman Somantri S.Pd., M.T.  
NIP. 19720119 200112 1 001**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas berkat rahmat dan hidayahNya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam semoga terlimpah curahkan kepada Nabi Muhammad SAW, kepada keluarganya, para sahabatnya, tabiin tabiatnya, serta kepada umatnya. Adapaun judul skripsi yang penulis susun yaitu **“Pengembangan *Jobsheet* Mata Pelajaran Sensor dan Aktuator pada Proses Pembelajaran Jarak Jauh (Daring) Kelas XI Teknik Otomasi Industri di SMK Negeri 4 Bandung”**.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam melakukan penyusunan skripsi ini, maka penulis memohon maaf apabila adanya kesalahandan kekurangan yang terdapat pada tulisan yang telah disusun. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan tulisan ini.

Dengan tulisan ini, penulis berharap dapat bermanfaat bagi penulis khususnya, dan bagi pembaca umumnya, selain itu penulis berharap tulisan ini dapat memberikan sumbangsih pada bidang keilmuan yang diteliti.

Bandung, Agustus 2023

Penulis

## UCAPAN TERIMAKASIH

*Alhamdulillah* *RabbilAlamiin*, puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan berkat, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengembangan *Jobsheet* Mata Pelajaran Sensor dan Aktuator pada Proses Pembelajaran Jarak Jauh (Daring) Kelas XI Teknik Otomasi Industri di SMK Negeri 4 Bandung”** sesuai dengan waktu yang diharapkan. Skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Teknik Elektro di Universitas Pendidikan Indonesia.

Segala upaya dan usaha telah dilakukan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Namun penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa dukungan, bantuan, dan bimbingan untuk penulis. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang mendukung dan membantu dalam proses penyusunan skripsi ini, yaitu:

1. Orang tua penulis, yakni Bapak Subarkah, S.IP. dan Ibu Nani Purwani yang tak henti-hentinya memberikan do'a, dorongan, motivasi yang terbaik kepada penulis.
2. Bapak Dr. H. Yadi Mulyadi, M.T selaku Ketua Departemen Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Pendidikan Indonesia.
3. Bapak Dr. Ir. Maman Somantri, S.Pd., M.T. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Pendidikan Indonesia.
4. Bapak Dr. Tasma Sucita, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing I yang selalu memberikan dukungan, bimbingan, arahan, masukan serta semangat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Didin Wahyudin, Ph.D. selaku Sekretaris Pendidikan Teknik Elektro Universitas Pendidikan Indonesia, Ketua KBK Elektronika Industri juga dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta semangat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi.
6. Seluruh dosen Departemen Pendidikan Teknik Elektro yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis.

7. Teman - teman PTE A 2016 yang telah membantu dan memberikan dukungan, semangat serta motivasi kepada penulis baik saat masa perkuliahan maupun saat menyusun skripsi.

Akhir kata, penulis memohon maaf atas segala kekurangan pengetahuan dan pengalaman pada topik yang diangkat dalam skripsi ini, begitu pula pengulisannya yang banyak terdapat kekurangan. Penulis akan sangat senang apabila menerima berbagai masukan dari pembaca baik kritik maupun saran yang sifatnya membangun demi penyempurnaan penulisan – penulisan karya ilmiah.

Atas kebaikan dan kemurahan yang telah peneliti terima, semoga Allah SWT membalasnya dengan segala kemurahan dan rahmatnya.

Bandung, Agustus 2023

**Rizki Rachmat Fauzi**

NIM. 1606251

**ABSTRAK**  
**PENGEMBANGAN *JOBSHEET* MATA PELAJARAN SENSOR DAN**  
**AKTUATOR PADA PROSES PEMBELAJARAN JARAK JAUH**  
**(DARING) KELAS XI TEKNIK OTOMASI INDUSTRI DI SMK NEGERI 4**  
**BANDUNG.**

Oleh:

Rizki Rachmat Fauzi

NIM. 1606251

**Abstrak :** Pada awal tahun 2020 mengharuskan siswa untuk belajar dari rumah dengan tetap harus melaksanakan pembelajaran yang maksimal. Pengembangan Jobsheet Jarak Jauh Sensor dan Aktuator dibuat untuk membantu proses pembelajaran siswa yang dilakukan secara daring. Pengembangan Jobsheet Jarak Jauh Sensor dan Aktuator berbentuk media yang berbasis dari Google Classroom. Penelitian ini bertujuan untuk : 1. Mengembangkan jobsheet mata pelajaran Sensor dan Aktuator sebagai bahan pembelajaran secara jarak jauh (Daring). 2. Sebagai kesiapan proses pembelajaran/praktikum jarak jauh mata pelajaran Sensor dan Aktuator. Untuk penerapan dapat diukur dengan kegiatan uji fungsional sedangkan untuk tingkat kelayakan dapat dilihat dari hasil penilaian ahli materi dan ahli media, uji coba produk dilakukan dengan cara siswa menggunakan produk media secara langsung dan siswa mengerjakan soal evaluasi, Adapun respon pengguna yang dilakukan secara online dilihat dari hasil angket pengguna setelah siswa melihat dan menggunakan Jobsheet Jarak Jauh yang telah dibuat secara keseluruhan. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif model pengembangan multimedia interaktif (*The IMM Implement, Evaluation*). Hasil dari pengujian kelayakan yaitu dari 91% ahli materi, 80% dari ahli media dan 86% dari respon pengguna, sehingga untuk penilaian materi dan respon pengguna memiliki kategori layak. Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini adalah Pengembangan Jobsheet Jarak Jauh Sensor dan Aktuator sangat baik digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran Sensor dan Aktuator.

**Kata Kunci:** Pengembangan Jobsheet, Jarak Jauh (Daring), Sensor dan Aktuator, Google Classroom

**ABSTRACT**  
**DEVELOPMENT OF A JOBSHEET FOR SENSORS AND ACTUATORS**  
**SUBJECTS IN THE DISTANCE LEARNING PROCESS (ONLINE) FOR**  
**CLASS XI INDUSTRIAL AUTOMATION ENGINEERING AT SMK**  
**NEGERI 4 BANDUNG.**

By :

Rizki Rachmat Fauzi

NIM. 1606251

**Abstract :** At the beginning of 2020 it requires students to study from home while still carrying out maximum learning. The Development of Remote Sensors and Actuators Jobsheets was created to assist the student learning process which is carried out online. Development of Remote Sensor and Actuator Jobsheets in the form of media based on Google Classroom. This study aims to: 1. Develop sensor and actuator jobsheets as distance learning material (online). 2. As a readiness for the distance learning process/practicum for Sensor and Actuator subjects. For application, it can be measured by functional test activities, while for the level of eligibility, it can be seen from the results of the assessment of material experts and media experts. Product trials are carried out by means of students using media products directly and students working on evaluation questions. The user response is done online, seen from user questionnaire results after students see and use the Remote Jobsheet that has been made in its entirety. This study uses a quantitative method of interactive multimedia development model (The IMM Implement, Evaluation. The results of the feasibility test are from 91% of material experts, 80% of media experts and 86% of user responses, so that for material assessment and user responses are in a feasible category. The conclusion obtained from this study is that the Development of a Remote Sensor and Actuator Jobsheet is very suitable for use as a learning medium in Sensor and Actuator subjects.

**Keywords :** Jobsheet Development, Distance Learning (Online), Sensors and Actuators, Google Classroom



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	2
1.3    Tujuan Penelitian.....	2
1.4    Batasan Penelitian .....	3
1.5    Manfaat Penelitian.....	3
1.6    Struktur Organisasi Penelitian.....	3
<b>BAB II KAJIAN TEORI.....</b>	<b>5</b>
2.1    Kajian Teori.....	5
2.1.1    Hakikat Pengembangan.....	5
2.1.2    Pembelajaran .....	6
2.1.3    Media Pembelajaran.....	6
2.1.4    Media Jobsheet.....	7
2.2    Standar Kompetensi Sensor dan Aktuator.....	8
2.3    Kerangka Berpikir .....	8
2.4    Studi Terdahulu .....	9
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>10</b>
3.1    Desain Penelitian dan Metode.....	10
3.2    Partisipan .....	13
3.3    Populasi dan Sampel .....	13

3.3.1	Populasi .....	13
3.3.2	Sampel .....	13
3.4	Teknik Pengumpulan Data .....	14
3.4.1	Data Penelitian .....	14
3.4.2	Sumber Data Penelitian .....	15
3.5	Insturmen Penelitian .....	15
3.5.1	Instrumen Ahli Media .....	15
3.5.2	Instrumen Ahli Materi .....	16
3.5.3	Instrumen Responden .....	17
3.5.4	Uji Instrumen Penelitian .....	19
3.6	Analisis Data .....	21
3.6.1	Analisis Data Kuantitatif .....	21
3.7	Prosedur Penelitian .....	22
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>24</b>
4.1	Deskripsi Data Temuan dan Pembahasan .....	24
4.1.1	Pengembangan Produk .....	24
4.1.2	Uji Coba Instrumen Penelitian .....	27
4.1.3	Uji Validitas Instrumen Pengguna .....	27
4.1.4	<i>Expert Judgment</i> .....	32
4.1.5	Respon Pengguna .....	39
4.2	Pembahasan .....	41
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI .....</b>		<b>44</b>
5.1	Simpulan .....	44
5.2	Implikasi .....	44
5.3	Rekomendasi .....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>46</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>49</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 3.1 The Instructions Multimedia Development Model.....</b>	<b>10</b>
<b>Gambar 4.1 Tampilan Awal.....</b>	<b>25</b>
<b>Gambar 4.2 Menu Awal .....</b>	<b>25</b>
<b>Gambar 4.3 Menu <i>Jobsheet</i>.....</b>	<b>26</b>
<b>Gambar 4.4 Halaman Materi.....</b>	<b>26</b>
<b>Gambar 4.5 Halaman <i>Jobsheet</i> Jarak Jauh.....</b>	<b>26</b>
<b>Gambar 4.6 Halaman Latihan Soal.....</b>	<b>26</b>
<b>Gambar 4.7 Persentase Penilaian Ahli Materi.....</b>	<b>35</b>
<b>Gambar 4.8 Persentase Penilaian Ahli Media.....</b>	<b>39</b>
<b>Gambar 4.9 Presentase Penilaian Respon Pengguna .....</b>	<b>41</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1 Kisi Kisi Instumen Ahli Media.....</b>	<b>16</b>
<b>Tabel 3.2 Kisi Kisi Intsrumen Ahli Materi.....</b>	<b>16</b>
<b>Tabel 3.3 Kisi Kisi Instrumen Pengguna .....</b>	<b>17</b>
<b>Tabel 3.4 Skor Penilaian Angket .....</b>	<b>18</b>
<b>Tabel 3.5 Kategori Tingkat Koefisien Reliabilitas .....</b>	<b>21</b>
<b>Tabel 3.6 Kategorisasi/Interpretasi Hasil Pengukuran .....</b>	<b>22</b>
<b>Tabel 4.1 Data Hasil Uji Validitas Pertanyaan Butir 1 pada Instrumen.....</b>	<b>28</b>
<b>Tabel 4.2 Data Perhitungan Varians Butir 1 Instrumen Respon Pengguna .</b>	<b>29</b>
<b>Tabel 4.3 Data Nilai Varians Butir Instrumen Pengguna .....</b>	<b>30</b>
<b>Tabel 4.4 Data Nilai Varians Total Butir Instrumen Pengguna.....</b>	<b>31</b>
<b>Tabel 4.5 Skor Penilaian Ahli Materi.....</b>	<b>33</b>
<b>Tabel 4.6 Persentase Penilaian Ahli Materi.....</b>	<b>34</b>
<b>Tabel 4.7 Kritik dan Saran dari Ahli Materi .....</b>	<b>36</b>
<b>Tabel 4.8 Skor Penilaian Ahli Media .....</b>	<b>36</b>
<b>Tabel 4.9 Presentase Penilaian Ahli Media.....</b>	<b>37</b>
<b>Tabel 4.10 Kritik dan Saran dari Ahli Media .....</b>	<b>39</b>
<b>Tabel 4.11 Presentase Penilaian Respon Pengguna .....</b>	<b>39</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1. <i>Jobsheet</i> Jarak Jauh Sensor dan Aktuator.....</b>	<b>50</b>
<b>Lampiran 2. Hasil Expert Judgement Ahli Media.....</b>	<b>52</b>
<b>Lampiran 3. Hasil Expert Judgment Ahli Materi.....</b>	<b>55</b>
<b>Lampiran 4. Lembar Respon Pengguna .....</b>	<b>58</b>
<b>Lampiran 5. Uji Validitas, Uji Realibilitas, Uji Respon Pengguna .....</b>	<b>61</b>
<b>Lampiran 6. Data Hasil Uji Validitas Pertanyaan Butir 1 pada Instrumen .</b>	<b>63</b>
<b>Lampiran 7. Hasil Uji Validitas Butir Pertanyaan Instrumen Pengguna .....</b>	<b>64</b>
<b>Lampiran 8. Lembar Surat Pengantar Penelitian .....</b>	<b>65</b>
<b>Lampiran 9. Lembar Surat Telah Melaksanakan Penelitian .....</b>	<b>66</b>

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustynus, M. (2018). Pengembangan Jobsheet Praktikum Berbantuan Ekts Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik Di SMKN 1 Pungging. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*.
- Chou, M. (2011). The Influence of Learner Strategies on Oral Presentations: A Comparison between Group and Individual Performance. *English for Specific Purposes*, 272-285.
- Daryanto. (2013). Menyusun Modul: Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar. Yogyakarta: Gava Media.
- Kindsmüller, T. M., Behncke, F. G., Stahl, B., Wickel, M., Wickel, M. C., Kammerl, D., & Kernschmidt, K. (2014). Mitigating The Effort For Engineering Changes In Product Development Using A Fuzzy Expert System. In *2014 IEEE International Conference On Industrial Engineering And Engineering Management*, 602-606.
- Musfiqon. (2012). Pengembangan Media Belajar Dan Sumber Belajar. Jakarta : Prestasi Pustakakarya.
- Nurhasanah, A. (2016). Manfaat Penggunaan Jobsheet Pada Kegiatan Praktikum Dasar Boga Di Smkn 9 Bandung (Doctoral Dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Riana, C. (October 2017). The Influences Of Video Streaming Media Based On Cloud Mobile Learning In Learning Styles (Quasi-Experimental Study On Television & Video Media Course In Education Technology Department, Education University Of Indonesia). In *2017 3rd International Conference On Science In Information Technology (Icsitech)*, 355-359.
- Sulistiyanto, A. (2013). Perbaikan Job Sheet untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Kompetensi Perbaikan/Servis Engine dan Komponen-Komponennya.
- Yuliana, Y., & H. H. (2020). Pengembangan Job Sheet Praktikum sebagai Media Pembelajaran pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik. *JTEV (Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional)*, 120–126.
- ZIkky, M., Fathoni, K., & Firdaus, M. (June 2018). Interactive Distance Media Learning Collaborative Based On Virtual Reality With Solar System Subject. In *2018 19th IEEE/Acis International Conference On Software*

*Engineering, Artificial Intelligence, Networking And Parallel/Distributed Computing (Snpd), 4-9.*

- Saripudin, S.Pd,M.T. (2019). *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah UPI Tahun 2019.*
- Tim Penyusun, K. B. B. I. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia. Balai Pustaka: Jakarta.*
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.* Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono, Prof. DR. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* Bandung: CV Alabeta.
- A, M. (2011). *Aplikasi Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Bahan ajar dalam Pendidikan Agama Islam.* Jakarta : Rajagrafindo.
- Arikunto, S. (2010). *Metode Penelitian.* Bandung: Rineka Cipta.
- Borchers, J. O. (1999). *Electronic books: Definition, genres, interaction design patterns.* In *Conference on Human Factors in Computing Systems, CHI99 Workshop: Designing Electronic Books.*
- Daryanto. (2013). *Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar.* Yogyakarta: PT. Gava Media.
- Hernawati, K. (2010). *Modul Pelatihan Ispring Presenter. Modul (online).*
- Himmah, F. (2017). *Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan Ispring Suite 8 Pada Sub Materi Zat Aditif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP Kelas VIII.* Bali: PENSEA E-JURNAL: PENDIDIKAN SAINS, 5(02).
- Imansari, N. S. (2017). *Pengaruh Penggunaan E-Modul Interaktif terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Materi Kesehatan dan Keselamatan Kerja.* Jakarta: *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro,.*
- Kurniawan, D. (2015). *E-Modul Etnokonstruktivisme: Implementasi pada Kelas V Sekolah Dasar Ditinjau Dari Persepsi, Minat dan Motivasi.* Jakarta: TP-Jurnal Teknologi Pendidikan,.
- Laili, I. (2019). *EFEKTIVITAS PENGEMBANGAN E-MODUL PROJECT BASED LEARNING PADA MATA PELAJARAN INSTALASI MOTOR LISTRIK.* Bali: [ejournal.undiksha.ac.id](http://ejournal.undiksha.ac.id).
- Majid, A. (2012). *Perencanaan Pembelajaran.* Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Philips, R. (1997). *The Developers Handbook to Interactive Multimedia*. London: Kogan Page.

Putri, R & Elifizon, E. (2020). Pengembangan E-modul Dasar Listrik dan Elektronika di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, Padang.

S, A. (2007). *Research Procedure A Practice Approach*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Satriawati, H. (2015). Pengembangan E-Modul Interaktif sebagai Sumber Belajar Elektronika Dasar Kelas X SMKN 3 Yogyakarta. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.

Simarmata, E. A. (2017). Pengembangan E-Modul Berbasis Model Pembelajaran Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Pemrograman Desktop Kelas XI Rekayasa Perangkat Lunak di SMK Negeri 2 Tabanan. Bali: KARMAPATI (Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika),.

Sugiyono. (2011). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian dan pengembangan pendekatan kualitatif, kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Tanjung, R. E. (2019). CANVA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATA PELAJARAN DASAR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA. *VoteTEKNIKA: Jurnal Vocational Teknik Elektronika dan Informatika*, Padang.

Widodo, C. S. (2008). *Panduan menyusun bahan ajar berbasis kompetensi*. Jakarta: Elex Media Komputindo. Jakarta: Elex Media Komputindo.