

## **KEPRAKTISAN DAN KEEFEKTIFAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KOMPUTER PADA MATA PELAJARAN PENERAPAN RANGKAIAN ELEKTRONIKA UNTUK SISWA SMK**

**Monita Diah Oktariandi**

S1 Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: [monitaoktariandi16050514043@mhs.unesa.ac.id](mailto:monitaoktariandi16050514043@mhs.unesa.ac.id)

**Nur Kholis**

Dosen Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: [nurkholis@unesa.ac.id](mailto:nurkholis@unesa.ac.id)

### **Abstrak**

Kemajuan Teknologi akhir-akhir ini sangat mempengaruhi dalam semua aspek kehidupan, termasuk dalam ilmu pendidikan. Menggabungkan teknologi ke dalam ranah pembelajaran bukan lagi tantangan baru bagi aspek pendidikan khususnya bagi lingkup universitas. Kondisi tersebut disebabkan karena penggunaan komputer yang semakin marak dalam segala aspek kehidupan terutama bagi lingkup pendidikan. Media berbasis komputer memadukan beragam jenis media baik itu ditujukan bagi pembelajaran ataupun bukan. Dalam lingkup pembelajaran, aplikasi komputer biasa dikenal dengan pembelajaran berbasis komputer atau dalam istilahnya disebut *Computer Assisted Instruction* (CAI). CAI pada umumnya mengacu pada segala sesuatu yang bisa diakses dari komputer pada *software* pendidikan. Penelitian ini bertujuan mengetahui kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran berbasis komputer untuk siswa SMK. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur dari beberapa sumber seperti referensi jurnal dan artikel serta studi pustaka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis komputer sangat praktis dilihat dari angket respon siswa mendapatkan persentasi rata-rata sebesar 87,80%. Keefektifan media pembelajaran berbasis komputer ditinjau dari hasil belajar mendapatkan nilai rata-rata sebesar 82,77. Sehingga nilai rata-rata hasil belajar siswa dinyatakan sangat efektif.

**Kata Kunci:** media pembelajaran, kepraktisan, keefektifan

### **Abstract**

Technological advances lately have greatly influenced all aspects of life, including in education. Incorporating technology into the realm of learning is no longer a new challenge for the educational aspect, especially for universities. This can be seen from the many uses of computers in all aspects of life, especially for the sphere of education. Computer-based media combines various types of media, whether it is intended for learning or not. In the scope of learning, computer applications are commonly known as computer-based learning or in the term it is called *Computer Assisted Instruction* (CAI). CAI generally refers to anything that can be accessed from a computer in educational *software*. This study aims to determine the practicality and effectiveness of computer-based learning media in the subject of applying electronic circuits for vocational students. This research uses literature study methods from several sources such as journal references and articles as well as literature studies. The results showed that the computer-based learning media was very practical, seen from the student response questionnaire, getting an average percentage of 87.80%. The effectiveness of computer-based learning media in terms of learning outcomes get an average value of 82.77. So that the average value of student learning outcomes is declared very effective.

**Keywords:** learning media, practicality, effectiveness

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan lembaga sosial yang menjamin kelangsungan sosial dan pengalaman budaya sekaligus stabilitas masyarakat pada waktunya. Setiap manusia pasti melalui proses pendidikan. Pendidikan dapat digunakan sebagai acuan untuk melihat seberapa maju bangsa tersebut. Jika kualitas pendidikan negara tersebut semakin baik, maka SDM dan *essentials* pada negara itu juga dipastikan semakin meningkat.

Laju perkembangan ilmu pengetahuan maupun teknologi yang sangat cepat dan sudah sangat mendunia. Pada akhirnya menjadikan pengelola pendidikan agar lebih meningkatkan kualitas pendidikan dan pembelajarannya secara bertahap dan konsisten agar lulusan yang dihasilkan memiliki kualitas sehingga dapat beradaptasi dalam dunia kerja sesuai dengan bidang yang ditekuninya. Pada era sekarang atau yang disebut juga era global dapat dilihat banyaknya pemakaian teknologi komputer di semua lapisan kehidupan, terutama di aspek pendidikan. Berdasarkan hal itu dapat dikatakan bahwa media berbasis komputer bisa menggabungkan bermacam jenis media baik itu digunakan untuk tujuan pembelajaran maupun tidak.

Media pembelajaran berbasis komputer merupakan media penyajian materi pada peserta didik dengan memanfaatkan komputer, memantau perkembangan pembelajaran ataupun memilah materi yang cocok dengan yang dibutuhkan peserta didik. Penggunaan komputer dapat diterapkan secara langsung dalam proses pembelajaran seperti saat menyampaikan materi ataupun memberikan latihan soal kepada siswa.

Media berbasis komputer merupakan teknik instruksional interaktif dimana komputer mempunyai fungsi untuk menyajikan bahan ajar dan memantau pembelajaran yang sedang berlangsung. Yang mengacu pada penggunaan alat untuk memfasilitasi dan meningkatkan pengajaran. Media ini dapat berupa penggunaan untuk simulasi, praktik ataupun tutorial yang dapat

membantu siswa untuk memecahkan masalah, menyajikan topik, dan juga menguji pemahaman dari peserta didik.

Pembelajaran dengan komputer akan memberikan motivasi yang lebih tinggi karena komputer selalu dikaitkan dengan kesenangan, permainan dan kreativitas. Dengan demikian pembelajaran itu sendiri akan meningkat. Pembelajaran dengan komputer akan memberi kesempatan pada siswa untuk mendapat materi pembelajaran yang otentik dan dapat berinteraksi secara lebih luas. Pembelajaran pun menjadi interaktif yang akan memenuhi kebutuhan strategi pembelajaran yang berbeda-beda. Secara konsep Pembelajaran Berbasis Komputer adalah bentuk penyajian bahan-bahan pembelajaran atau keterampilan dalam suatu unit-unit kecil, sehingga mudah dipahami dan dipelajari oleh siswa

Menurut Elang Krisnadi (2004:271) aplikasi komputer pada pembelajaran atau *Computer Assisted Instruction* (CAI) dalam bahasa Indonesia disebut Pembelajaran Berbasis Komputer

CAI dapat berupa kombinasi teks, grafik, suara dan video yang dapat meningkatkan proses pembelajaran. Penggunaan komputer sendiri memiliki banyak tujuan saat di dalam kelas, dan dapat digunakan di semua bidang kurikulum dalam membantu siswa. Salah satunya yaitu dapat membantu siswa dalam pembuatan presentasi yang interaktif tentunya.

Keuntungan penggunaan CAI sebagai berikut 1) Dapat melakukan eksperimen dengan berbagai pilihan, 2) Membantu guru untuk memberikan lebih banyak waktu pada siswa individu, 3) Membantu peserta didik yang membutuhkan waktu lama untuk memahami suatu materi, 4) Peserta didik dapat lebih memahami konsep materinya, 5) Peserta didik dapat memutuskan pembelajaran yang ingin dilakukan dan tidak terbatas waktu ataupun tempat. CAI merupakan *software* pendidikan yang bisa diakses siswa sehingga bisa berinteraksi secara langsung melalui komputer

Pemanfaatan media pembelajaran berbasis komputer diharapkan mampu mendorong peserta didik supaya belajar sendiri dan meminimalisir dari kebosanan. Dan juga, diharapkan media pembelajaran berbasis komputer mampu menolong peserta didik lebih memahami dan mempraktikkan materi yang ada.

Bersumber dari penjelasan tersebut, peneliti ingin melakukan penelitian studi literatur dengan judul “Kepraktisan dan Keefektifan Media Pembelajaran Berbasis Komputer pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika untuk Siswa SMK”.

Tujuan studi literatur berikut yaitu untuk: (1) Mengetahui kepraktisan media pembelajaran berbasis komputer untuk siswa SMK dilihat dari respon peserta didik, dan (2) Mengetahui keefektifan media pembelajaran berbasis komputer untuk siswa SMK dilihat dari ranah pengetahuan dan ranah keterampilan.

Menurut Nieveen (1999:127) tolok ukur keefektifan yaitu jika hasil yang didapat sama dengan yang diharapkan. Hasil belajar siswa erat kaitannya dengan proses pembelajaran. Hal ini berkaitan dengan media pembelajaran berbasis komputer. Keefektifan dikatakan berhasil apabila siswa dapat mencapai nilai kriteria yang telah ditetapkan. Nilai kriteria keefektifan bisa diamati pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Interpretasi Nilai

Tingkat Ketercapaian	Kategori
76-100	Sangat Efektif
51-75	Efektif
26-50	Kurang Efektif
0-25	Tidak Efektif

Sumber: Riduwan & Sunarto, 2013

Kepraktisan berasal dari kata praktis berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) kata praktis bermakna “mudah” dan “senang memakainya”. Sedangkan Arikunto (2013:200) mengartikan kepraktisan adalah kemudahan yang terdapat dalam instrumen baik dalam menyiapkan, memanfaatkan,

mendapatkan hasil, ataupun kemudahan untuk hal menyimpan dalam evaluasi pendidikan.

Untuk mengetahui kepraktisan dari media, penulis memakai lembar angket respon dengan indikator yang sudah dikategorikan. Indikator kepraktisan meliputi: menunjukkan sikap perhatian, relevansi, percaya diri, kepuasan positif terhadap pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis komputer. Nilai kriteria skor kepraktisan dalam presentase bisa diamati pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Interpretasi Nilai

Presentase (%)	Kategori
0-25	Tidak Praktis
26-50	Kurang Praktif
51-75	Praktis
76-100	Sangat Praktis

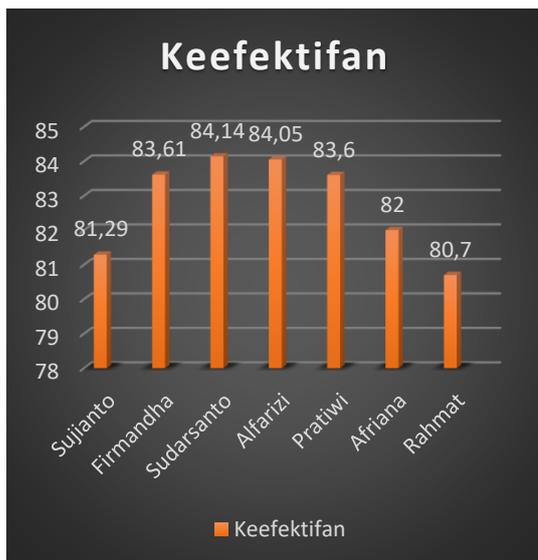
Sumber: Riduwan & Sunarto, 2013

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh 1) Sujianto, pada tahun 2019. 2) Firmandha, pada tahun 2019. 3) Sudarsanto, pada tahun 2020. 4) Alfarizi, pada tahun 2019 5) Pratiwi, pada tahun 2020 6) Afriana, pada tahun 2019. 7) Rahmat, pada tahun 2019. Didapatkan hasil sebagai berikut:



Grafik 1. Hasil Data Literatur Kepraktisan Media Pembelajaran Berbasis Komputer



Grafik 2. Hasil Data Literatur Keefektifan Media Pembelajaran Berbasis Komputer

#### Penelitian Sujianto, (2019)

Pada penelitian yang dilakukan Sujianto, tahun 2019 menunjukkan keefektifan media pembelajaran yang diukur dengan menggunakan posstest diperoleh informasi bahwa nilai hasil belajar siswa lebih tinggi dibandingkan nilai kriteria ketuntasan minimal dengan nilai rata-rata sebesar 81,29 dengan total jumlah 34 siswa. Maka media pembelajaran bisa dikatakan efektif dan dapat digunakan saat pembelajaran berlangsung.

Untuk kepraktisan didapatkan dari tiga aspek yang telah diteliti, yaitu dilihat dari aspek kemudahan penggunaan media, manfaat media dan kejelasan dari media tersebut. Dimana pada aspek kemudahan penggunaan dinyatakan sangat praktis yang dapat dilihat dari perolehan rating yaitu sebesar 91%. Pada aspek manfaat mendapatkan hasil yang baik juga dengan mendapatkan rating sebesar 92%. Dan yang terakhir yaitu dilihat dari aspek kejelasan dari medianya yang mendapatkan hasil sebesar 92% sehingga dapat dikatakan sangat praktis. Berdasarkan rata-rata dari semua aspek yang telah dijelaskan didapatkan rata-rata sebesar 92%. Maka penulis dapat menyimpulkan bahwa media yang digunakan oleh Sujianto dengan berbantuan visualisasi 3 dimensi dikategorikan sangat praktis.

#### Penelitian Firmandha, (2019)

Pada penelitian yang dilakukan Firmandha, tahun 2019 menunjukkan hasil keefektifan yang didapatkan dari nilai test berdasarkan rata-rata hasil belajar siswa sebesar 83,61. Nilai ini lebih tinggi dari nilai ketuntasan kriteria minimal yang telah ditetapkan yaitu sebesar 75. Sehingga media pembelajaran yang dibuat dapat dikatakan efektif dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Sedangkan untuk kepraktisan media didapatkan dari tiga aspek yaitu desain media, bahasa media, dan materi media. Pada desain media tingkat kepraktisan mendapatkan rating sebesar 86,26%, aspek bahasa mendapatkan rating yang lebih tinggi yaitu sebesar 87,17%, dan yang terakhir pada aspek materi media yang mendapatkan hasil rating sebesar 86,77%. Berdasarkan hasil rata-rata kepraktisan media pembelajaran dari tiga aspek tersebut didapatkan nilai rata-rata sebesar 86,61%. maka bisa dikatakan jika media pembelajaran berbasis video tutorial sangat praktis untuk dipakai dalam proses pembelajaran.

#### Penelitian Sudarsanto, (2020)

Pada penelitian yang dilakukan Sudarsanto, tahun 2020 menunjukkan keefektifan media pembelajaran yang diperoleh dari rata-rata hasil belajar peserta didik yaitu sebesar 84,14 dengan total 29 siswa. Nilai rata-rata yang didapatkan lebih besar dari nilai kriteria ketuntasan minimal yang telah ditetapkan. Sehingga media pembelajaran dengan menggunakan ICT dapat dinyatakan efektif. Sedangkan hasil rata-rata kepraktisan dari media pembelajaran berbasis ICT didapatkan dari lembar penilaian observasi saat peneliti melakukan pembelajaran secara langsung dan mendapatkan rata-rata hasil sebesar 88,12%. Jika dilihat dari kriteria interpretasi nilai, maka kesesuaian pembelajaran dapat dikatakan sangat praktis

#### Penelitian Alfarizi, (2019)

Pada penelitian yang dilakukan Alfarizi, tahun 2020 menunjukkan tingkat keefektifan jika dilihat dari perolehan hasil

belajar peserta didik yang memperlihatkan rata-rata hasil belajar sudah melampaui kriteria ketuntasan minimal dengan nilai yang didapatkan 84,05. menjadikan media pembelajaran interaktif berbasis CAI (*Computer Assisted Instruction*) dikatakan efektif untuk proses pembelajaran. Untuk tingkat kepraktisan media pembelajaran berbasis CAI mendapatkan presentase sebesar 82,97% yang ditinjau dari pemahaman siswa, penilaian format media, dan ketertarikan siswa. Dengan demikian media pembelajaran menggunakan CAI praktis untuk digunakan.

#### Penelitian Pratiwi, (2020)

Pada penelitian yang dilakukan Pratiwi, tahun 2020 menunjukkan keefektifan media pembelajaran pada hasil belajar diperoleh rata-rata nilai siswa sebesar 83,6 yang lebih besar daripada kriteria ketuntasan minimal yang sudah ditetapkan yaitu sebesar 75. Sehingga bisa diambil kesimpulan jika media pembelajaran interaktif berbantuan *software* inspring layak dan efektif untuk pembelajaran. Kepraktisan media pembelajaran berbantuan *software* inspring yang didapatkan dari angket respon siswa menunjukkan nilai rata-rata sebesar 86,02%. Dari penjabaran tersebut dapat dikatakan media pembelajaran interaktif berbantuan *software* inspring sangat praktis.

#### Penelitian Afriana, (2019)

Pada penelitian yang dilakukan Afriana, tahun 2019 menunjukkan perolehan rata-rata hasil belajar siswa yang ditinjau dari hasil *post-test* melebihi dari nilai KKM, yaitu sebesar 82. Berdasarkan hal itu dapat diambil kesimpulan jika media yang dipakai pada penelitian ini bisa dikatakan efektif dan layak dipakai untuk proses pembelajaran. Sedangkan untuk kepraktisan media pembelajaran dalam penelitian ini didapatkan dari angket respon peserta didik yang mana berperan sebagai pengguna dari media pembelajaran. Tingkat kepraktisan dari 35 siswa sebagai responden mendapatkan presentase rata-rata sebesar 93%. Berdasarkan hal ini, bisa diambil kesimpulan

bahwa media pembelajaran berbantuan Adobe Flash tersebut dapat dikatakan sangat praktis dalam membantu proses pembelajaran.

#### Penelitian Rahmat, (2019)

Pada penelitian yang dilakukan Rahmat, tahun 2019 menunjukkan keefektifan media pembelajaran interaktif dengan berbantuan *software* Adobe Animate CC ditinjau dari hasil belajar peserta didik, memperoleh nilai rata-rata sebesar 80,7 dari total 25 siswa. Nilai rata-rata tersebut melebihi nilai KKM yang telah ditentukan yaitu sebesar 75. Sehingga media pembelajaran dapat dikatakan efektif dilihat dari hasil belajar siswa. Untuk tingkat kepraktisan media pembelajaran multimedia interaktif ini diperoleh dari hasil angket respon peserta didik. Presentase rata-rata ditinjau dari hasil angket respon siswa mendapatkan rata-rata sebesar 85,9%. Dilihat dari tolok ukur dalam tabel skor, nilai sebesar 85,9% bisa dikatakan dalam kategori sangat praktis.

Bersumber pada data dari 7 penelitian sebagaimana telah dijelaskan di atas, maka hasil rata-rata skor bisa diamati pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Skor Kepraktisan Media Pembelajaran Berbasis Komputer

No	Jurnal	Tahun	Nilai (%)
1	Sujianto	2019	92
2	Firmanda	2019	86,61
3	Sudarsanto	2020	88,12
4	Alfarizi	2019	82,97
5	Pratiwi	2019	86,02
6	Afriana	2019	93
7	Rahmat	2019	85,9
Rata-rata Skor			87,80
Total			

Pada tabel 3, data diambil dari nilai rata-rata tiap penelitian terhadap hasil skor kepraktisan media pembelajaran berbasis komputer. Terlihat bahwa kepraktisan media pembelajaran berbasis komputer pada mata pelajaran penerapan rangkaian elektronika

ditinjau dari responsiswa didapatkan hasil nilai rata-rata sebesar 87,80%.

Tabel 4. Nilai Keefektifan Media Pembelajaran Berbasis Komputer

No	Jurnal	Tahun	Nilai
1	Sujianto	2019	81,29
2	Firmanda	2019	83,61
3	Sudarsanto	2020	84,14
4	Alfarizi	2019	84,05
5	Pratiwi	2019	83,6
6	Afriana	2019	82
7	Rahmat	2019	80,7
Rata-rata Nilai Total			82,77

Pada tabel 4, data diambil dari nilai rata-rata tiap penelitian terhadap hasil nilai keefektifan media pembelajaran berbasis komputer. Terlihat bahwa keefektifan media pembelajaran berbasis komputer dilihat dari segi hasil belajar siswa mendapatkan hasil nilai rata-rata sebesar 82,77.

#### Ucapan Terimakasih

Dengan ucapan puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan artikel ini. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Nur Kholis, S.T., M.T. sselaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan selama penyusunan artikel ini, kepada kedua orang tua yang senantiasa memberikan dukungannya, serta kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung demi terselesaikannya artikel ini.

#### PENUTUP

##### Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dari 7 artikel yang telah dibahas, dapat diambil kesimpulan yaitu: 1) Kepraktisan media pembelajaran berbasis komputer dilihat dari respon siswa pada proses pembelajaran di SMK mendapatkan total rata-rata sebesar 87,80. Berdasarkan parameter interpretasi nilai respon siswa, bahwa nilai 87,80% tergolong pada kategori sangat praktis sehingga media pembelajaran berbasis

komputer layak digunakan 2) Keefektifan media pembelajaran berbasis komputer apabila dilihat dari hasil belajar siswa mendapatkan nilai rata-rata sebesar 82,77. Berdasarkan kriteria interpretasi nilai hasil belajar siswa, nilai 82,77 termasuk dalam kategori sangat efektif dan bisa diambil kesimpulan bahwa media pembelajaran berbasis komputer tersebut memadai dan sangat dianjurkan untuk digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika di SMK.

#### Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dibahas peneliti menyarankan untuk menggunakan media pembelajaran berbasis komputer pada mata pelajaran penerapan rangkaian elektronika pada proses pembelajaran dilihat dari nilai kepraktisan dan keefektifan yang menyatakan bahwa presentasi yang didapat masuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan. Dan untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan sumber artikel yang lebih bervariasi lagi dengan menggunakan media pembelajaran lainnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Afriana. Ana. 2019. Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika di SMK Negeri 1 Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 8(3), 349-354.
- Alfarizi, M. A. 2019. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis CAI (*Computer Assisted Instruction*). Pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika Kelas XI TAV di SMK Negeri 2 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 08(2), 277-283.
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Daryanto. 2016. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Firmandha, C. M. 2019. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video

- Tutorial Proteus 8 Professional Pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika di Jurusan TEI SMK NU 1 Sukodadi Lamongan. *Jurnal pendidikan Pendidikan Teknik Elektro*, 08(2), 253-260.
- Huda, Miftahul. 2013. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Pratiwi, P. R. A. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komputer Pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika Kelas XI TAV di SMK Negeri 3 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 09(1).09-15
- Rahmat, Abdul. 2019. Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika Kelas XI TEI di SMK Negeri 1 Driyorejo. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 08(3), 385-392.
- Rusman. 2013. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung: Alfabeta.
- Sujianto, R. P. P. 2019. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Visusalisasi 3 Dimensi Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika Jurusan Teknik Elektronika Industri di SMK Negeri 1 Jabon. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 8(1), 15-21.
- Sudarsanto, Eko. 2020. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis ICT (*Information And Communication*) Pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika Kelas XI TAV di SMKN 1 Jabon Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 09(1), 49-56.