

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DENGAN APLIKASI  
CAMTASIA PADA MATA PELAJARAN TEKNIK LISTRIK  
DASAR OTOMOTIF**

Pudjiantoro  
Program Studi Teknik Kendaraan Ringan  
SMK Negeri 1 Stabat  
Email: [fatanadibcuanto@yahoo.com](mailto:fatanadibcuanto@yahoo.com)

**ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini untuk mengembangkan media pembelajaran dengan aplikasi camtasia yang valid, praktis, dan efektif. Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model pengembangan 4-D *models* (Four D) dengan tahapan yaitu: *define, design, develop, dan disseminate*. Subjek uji coba yaitu siswa kelas X SMK Negeri 1 Stabat Program Studi Teknik Kendaraan Ringan. Data dikumpulkan melalui angket dan metode tes jenis *multiple choice*. Temuan dari penelitian penelitian dan pengembangan ini sebagai berikut: (1) validitas media pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif dinyatakan valid dengan skor 0,89 (2) Praktikalitas media pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif dinyatakan praktis berdasarkan respon guru dengan skor rata-rata 88,75%, berdasarkan respon siswa juga dinyatakan sangat praktis dengan skor rata-rata 99,9%. (3) Efektivitas media pembelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif dapat dilihat dengan hasil pengolahan data diperoleh hasil belajar siswa yang telah diketahui ini, dianalisis dengan analisis *t test*. Hasil analisis *t test* menunjukkan  $t$  hitung  $>$   $t$  Tabel ( $20,02 > 1,67$ ), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam penggunaan Media pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif di SMK Negeri 1 Stabat.

**Kata Kunci:** Media Pembelajaran, *Research and Development* (R&D), Validitas, Praktikalitas, dan Efektivitas.

## **1. Pendahuluan**

Buckley and Caple (2009:10) menjelaskan bahwa "*Education is attempting to increase the variability of individual differences by facilitating learning in such a manner that each individual comes to behave in a way which is particular to him*". Pendidikan merupakan suatu proses dari satu rangkaian aktivitas yang mengarahkan potensi, peluang individu untuk

berasimilasi dan mengembangkan pengetahuan, keterampilan, nilai-nilai dan sikap dan pemahaman yang bukan hanya sekedar menghubungkan teori dengan teori pada suatu wilayah tertentu, akan tetapi mesti mencapai jangkauan luas dari permasalahan yang dideskripsikan, diteliti dan dipecahkan.

Pendidikan Teknologi dan Kejuruan merupakan pendidikan yang mempersiapkan peserta didik untuk memiliki keahlian dan keterampilan di bidangnya dan dapat menghadapi tantangan hidup pada era globalisasi yang berkembang saat ini. Pendidikan Teknologi dan Kejuruan merupakan pendidikan yang membekali lulusannya dengan kompetensi tertentu agar siap pakai dalam suatu bidang pekerjaan tertentu. Untuk menghasilkan lulusan yang berkualitas diperlukan peningkatan kualitas pendidikan dengan peningkatan mutu pendidikan.

Sebagai bagian dari sistem Pendidikan Nasional, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu lembaga pendidikan yang bertujuan untuk mempersiapkan lulusannya menjadi tenaga kerja yang mempunyai pengetahuan dijurusan Teknik Kendaraan Ringan dan keterampilan tingkat menengah sesuai dengan bidang tertentu, dengan adanya ini kemampuan beradaptasi di lingkungan kerja, melihat peluang kerja dan mengembangkan diri di kemudian hari. Untuk mencapai tujuan tersebut pembinaan siswa yang akan terjun ke masyarakat harus dilakukan seoptimal mungkin, baik mengenai bidang adaptif, normatif dan produktif.

SMK Negeri 1 Stabat merupakan salah satu SMK Negeri yang ada di Stabat yang memiliki beberapa program keahlian. Salah satu dari program

keahlian tersebut adalah Teknik Otomotif. Pembelajaran di sekolah Menengah Kejuruan untuk Jurusan Teknik Kendaraan Ringan memerlukan pengetahuan teoretis yang cukup, disertai dengan pengetahuan praktis yang mudah dipahami. Menguasai konsep dasar Teknik Listrik Dasar Otomotif adalah salah satu mata pelajaran yang diberikan pada Jurusan Teknik Kendaraan Ringan. Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif merupakan mata pelajaran yang sangat penting untuk memahami dasar-dasar teknik otomotif yakni menerapkan dasar. Untuk itu perlu adanya peningkatan prestasi belajar pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif dengan mempertimbangkan berbagai faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran dan keberhasilan belajar pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif.

Peningkatan hasil belajar menunjukkan pada upaya peningkatan kualitas proses dan hasil pembelajaran. Media sebagai alat bantu dalam pembelajaran membantu siswa mencerna dan atau memahami substansi materi pelajaran yang sukar terutama yang rumit dan kompleks, Hamalik (1994:6) menyatakan bahwa guru dituntut agar mampu memahami, menggunakan alat-alat yang tersedia dalam upaya mencapai tujuan-tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Dari pernyataan di tersirat bahwa pengajar harus memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cukup mengenai media pembelajaran. Apalagi pada masa sekarang ini, teknologi informasi sudah mengalami kemajuan pesat, suka tidak suka para pengajar sudah seharusnya lebih membuka diri menguasai

teknologi informasi guna mendukung terciptanya proses belajar yang menarik, efisien, dan terciptanya tujuan pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara kepada beberapa siswa, bahwa para siswa menganggap pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif termasuk mata pelajaran yang sulit, tidak menarik dan membosankan dikarenakan kurangnya media yang mendukung pembelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif untuk membantu pemahaman siswa. Siswa menganggap pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif tidak perlu disampaikan secara teori tetapi dilaksanakan dengan praktikum tanpa memahami konsep dasar dari pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif. Oleh karena itu, diperlukan suatu upaya yang tepat untuk mengatasi masalah-masalah pada pembelajaran mata pelajaran produktif khususnya Teknik Listrik Dasar Otomotif. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran.

Pada pembelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif banyak siswa beranggapan bahwa pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif merupakan pelajaran yang sulit dan tidak menarik. Hal ini kemungkinan disebabkan kesulitan dalam pemahaman siswa dari apa yang disajikan oleh guru, dalam hal ini media yang digunakan sebagai alat untuk menyampaikan materi kurang tepat. Prinsip-prinsip dasar pelajaran belum dapat diserap karena penyajian ilustrasi materi yang disajikan belum dapat memberi gambaran yang jelas. Pengajaran pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif yang selama ini dilakukan tidak terorganisir dengan baik, sehingga perolehan belajar siswa rendah.

Persentase kriteria ketuntasan pada ujian praktek pada semester ganjil, tahun pelajaran 2015-2016 untuk masing masing kelas yaitu 40% masih dibawah KKM.

Hadirnya media pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif interaktif disambut baik dalam dunia pendidikan, karena pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif, lebih hemat waktu, tidak terikat pada ruangan kelas sehingga sikap siswa terhadap belajar dapat ditingkatkan, serta Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 41 tahun 2007 menuntut guru untuk merencanakan dan mengembangkan materi pembelajaran. Saat ini animasi sudah mampu diintegrasikan dengan program komputer dan mulai diterapkan dalam media pendidikan, dinamakan media pembelajaran.

Alat bantu atau media pembelajaran dibuat dan dapat digunakan sesuai dengan subyek dan urgensi dari mata pelajaran. Subyek mata pelajaran yang cenderung bersifat hafalan atau teoretis dalam pentransferannya mungkin cukup hanya dengan memakai buku panduan. Lain halnya dengan pembelajaran yang cenderung ke arah aplikatif atau praktek yang membutuhkan informasi tambahan. Dalam pelajaran praktik, dalam memvisualkan suatu bahan ajar terkadang mengalami hambatan yang disebabkan oleh keterbatasan pengajar, peralatan, alat, bahan, biaya dan sebagainya di mana proses penyampaian informasi atau transfer ilmu tidak cukup hanya dengan penyampaian secara verbal (ceramah).

Salah satu perangkat lunak yang membantu dalam mengembangkan media pembelajaran adalah *camtasia 8.0*, merupakan *software* yang memberikan fasilitas untuk mendukung kebutuhan *Full Service Authoring Tolls*. *Camtasia 8.0* digunakan untuk mengembangkan konten digital materi pelajaran dan materi uji berbentuk ide, mudah dan berkualitas. Kehadiran media pembelajaran dalam proses belajar mengajar membuat suasana yang berbeda dalam kelas, karena materi pelajaran yang diajarkan dengan ceramah dan hanya monoton dapat divariasikan dengan menampilkan tayangan berupa integrasi *teks*, suara, gambar bergerak dan video. Maka dari itu dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimanakah pengembangan media pembelajaran untuk Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif, bagaimana validitas, praktikalitas, dan efektivitas media pembelajaran untuk Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif.

Berdasarkan uraian di atas bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran untuk Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif, menganalisis validitas media pembelajaran untuk Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif, menganalisis praktikalitas media pembelajaran untuk Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif, mengetahui efektivitas media pembelajaran untuk Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif.

Oleh sebab itu, berkaitan dengan optimalisasi pemanfaatan media pembelajarn video interaktif dan upaya mentransformasikan hasil pembelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif dengan “Pengembangan Media Pembelajaran

Dengan Aplikasi *Camtasia* pada Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)”, adalah merupakan media pembelajaran dengan aplikasi *camtasia* memiliki kategori valid, sangat praktis dan sangat efektif, dan nantinya dapat digunakan oleh guru sebagai bahan ajar dan bagi siswa dapat memberikan sebagai pedoman belajar mandiri.

## 2. Metodologi

Media Video Pembelajaran ini dikembangkan dengan menggunakan *four D* (4-D) models yang terdiri dari empat tahap, yaitu pendefinisian (*define*), perencanaan (*design*), Pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Pada penelitian ini hanya dilaksanakan sampai tahap pengembangan saja, karena untuk tahap penyebaran (*disseminate*) belum dapat dilakukan mengingat berbagai keterbatasan penelitian dari sisi waktu dan biaya.

Tahap penentuan (*define*) dengan melakukan analisis kebutuhan melalui observasi, menganalisis silabus teknik listrik dasar otomotif siswa kelas X semester I dengan Kompetensi Dasar (KD) mengukur berat jenis elektrolit baterai dan tegangan baterai, menganalisis dan mereview buku referensi teknik listrik dasar otomotif yang digunakan, dan mempelajari karakteristik siswa.

Tahap Perancangan (*design phase*) dengan dengan merancang rancangan awal (*prototype*) Media Pembelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif dan melakukan validasi Media Pembelajaran Menggambar Teknik. Untuk itu diminta tiga pakar dimana dua pakar memvalidasi isi/materi dengan aspek yang dinilai pada angket yaitu pembelajaran, kurikulum, isi materi, dan

karakter. Selanjutnya dua pakar memvalidasi konstruk/desain (satu pakar merangkap validasi materi dan desain) dengan aspek yaitu pewarnaan, pemakaian kata dan bahasa, tampilan pada layar, animasi dan suara, perintah, dan desain tampilan.

Melakukan uji coba praktikalitas terhadap guru dan siswa. Pada tahap ini dilakukan uji coba pada satu kelas dan guru pengampuh mata pelajaran. Uji coba dilakukan untuk melihat praktikalitas media pembelajaran yang sudah dirancang dengan cara siswa dan guru mengisi angket. Selanjutnya uji coba efektivitas hasil belajar siswa. Pada tahap ini aspek efektivitas yang diamati dalam proses pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran adalah hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa diperoleh dengan cara melaksanakan tes pada siswa setelah menggunakan media media pembelajaran. Untuk uji efektivitas menggunakan metode tes dengan membandingkan hasil belajar siswa kelas kontrol dan mahasiswa kelas eksperimen, soal tes sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD).

Lokasi penelitian ini adalah di SMK Negeri 1 Stabat, dengan subjek uji coba merupakan siswa yang diberikan pembelajaran dengan menggunakan media media pembelajaran. Subjek untuk ujicoba pengembangan media pembelajaran adalah siswa SMK Negeri 1 Stabat siswa kelas X semester 1 jurusan Otomotif Tahun Ajaran 2015-2016 berjumlah 60 Orang.

Jenis data yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif ini adalah data primer, artinya data yang langsung didapatkan dari subjek penelitian yakni dari pakar/ahli

media, dari siswa dan guru yang melaksanakan pembelajaran dengan media pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif. Data yang dimaksud disini adalah hasil penelitian kualitatif yang diberikan pakar/guru dan siswa melalui angket, sedangkan efektivitas menggunakan metode tes yang hasilnya dianalisis dengan menggunakan rumus statistik.

### **3. Hasil dan Pembahasan**

Penelitian pengembangan ini dimulai dari analisis kebutuhan yaitu analisis kurikulum dengan materi yang dikembangkan adalah baterai. Dengan Kompetensi Dasar yaitu mengukur berat jenis elektrolit baterai dan mengukur tegangan baterai. Oleh karena itu, pencapaian tahap ini memberi kemungkinan kepada asiswa untuk belajar secara mandiri serta dalam penggunaan teknologi dalam pembelajaran siswa akan lebih baik melihat dan mengalami sendiri bagaimana teknologi tersebut bekerja secara eksplorasi mandiri daripada hanya diceritakan oleh guru.

#### **a. Analisis Kebutuhan**

Media pembelajaran dengan aplikasi *Camtasia* untuk Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif ini dirancang berdasarkan analisis kebutuhan yaitu untuk mengatasi kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam memahami konsep-konsep materi yang terdapat dalam salah satu KI dan KD. KI dan KD tersebut yang terdapat dalam pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif dalam program studi teknik kendaraan ringan di semester X ganjil kelas X. Materi mengukur berat jenis elektrolit baterai dan mengukur tegangan baterai yang hendaknya bisa cepat dipahami oleh siswa dengan

melihat bentuk-bentuk komponen dan fungsinya serta bagaimana cara kerja dari sistim tersebut yang terdapat dalam kendaraan.

### **1). Analisis Kurikulum**

Pada dasarnya pelaksanaan proses pendidikan haruslah mengacu pada standar yang tercantum dalam Permendikbud No. 65 tahun 2013 yang menyatakan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan dilaksanakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Untuk itu setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran serta penilaian proses pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas kompetensi lulusan. Kompetensi dasar yang dipedomani dalam pengembangan media pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif pembelajaran ini adalah mengukur berat jenis elektrilit baterai dan mengukur tegangan baterai.

### **2). Analisis Buku Referensi**

Berdasarkan hasil analisis kurikulum dan analisis siswa,, dirancanglah media pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif pembelajaran berorientasikan pembelajaran aktif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif.

### 3). Analisis Media yang Beredar dipasaran

Peneliti memilih media pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif sebagai media pembelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif dikarenakan mata pelajaran ini merupakan mata pelajaran yang peneliti ajarkan sendiri di SMK Negeri 1 Stabat di semester ganjil yang membutuhkan berbagai konsep materi pembelajaran yang bergambar dan bergerak dapat menampilkan secara langsung cara kerja dari sistem tersebut dengan berbagai bentuk komponen dan fungsinya.

#### b. Validasi Media Pembelajaran

Berdasarkan uji validitas media pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif didapatkan skor: (1) Validasi Ahli materi didapat hasil skor penilaian media pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif yang diperoleh dari ketiga kriteria yaitu pada aspek Kelayakan Isi sebesar 0,89 dengan kategori **“Valid”**, aspek Penyajian diperoleh 0,88 kategori sangat **“Valid”** dan pada aspek kebahasaan dan kegrafikan sebesar 0,88 dengan kategori **“Valid”**; (2) Ahli Desain Pembelajaran didapat skor penilaian media pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif yang diperoleh dari ketiga kriteria yaitu Pada aspek Kelayakan Isi sebesar 0,90 dengan kategori **“Valid”**, aspek Penyajian diperoleh 0,92 kategori sangat **“Valid”** dan pada aspek kebahasaan dan kegrafikan sebesar 0,83 dengan kategori **“Valid”**; (3) Validasi Ahli Media Pembelajaran didapat skor penilaian media

pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif yang diperoleh dari ketiga kriteria yaitu Pada aspek Kelayakan Isi sebesar 0,90 dengan kategori “Valid”, aspek Penyajian diperoleh 0,92 kategori sangat “Valid”.

### c. **Praktikalitas Media Pembelajaran**

Data di atas juga dilengkapi dengan uji praktikalitas yang telah dilakukan untuk melihat kepraktisan media pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif, dengan indikator yang telah ditetapkan. Maka, untuk praktikalitas yang diberikan guru melalui pengisian angket diperoleh hasil bahwa skor rata-rata persentase untuk seluruh aspek penilaian dari dua orang guru diperoleh perhitungan sebesar 90%, ditinjau dari efektivitas waktu yang digunakan dalam pelaksanaan 87,5% hal ini terbukti dari cepatnya siswa dalam memahami materi di dalam media oleh siswa, biasanya siswa dalam memberikan pelajaran materi pengukuran berat jenis elektrolit baterai saja bisa menghabiskan waktu 4 kali pertemuan dalam 2 kali 45 menit, Semua siswa sudah bisa memahami pelajaran yang terdapat dalam media. Ditinjau dari mudah diinterpretasikan, memiliki ekivalensi yang sama dan menimbulkan minat sama-sama ini ditinjau dari pengintrprestasian media dalam pelaksanaan didapat 82,5% dan ekivalen didapat 87,5%. Hasil perhitungan data diatas dapat disimpulkan media dalam katagori sangat praktis. Sedangkan, analisis praktikalitas berdasarkan penilaian siswa melalui angket diperoleh hasil rata-rata skor persentase untuk seluruh aspek penilaian dari seluruh siswa berada pada skor persentase sebesar 99,3% dalam kategori sangat praktis, aspek waktu yang

digunakan dalam pelaksanaan yaitu 99,5% dan aspek daya tarik media sebesar 99,1% dalam kategori sangat praktis. Diperoleh rata-rata dari keterpakaian media video sebesar 99,9% dalam kategori sangat praktis. Sehingga Media pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif sudah bisa digunakan untuk siswa yang menjadi target uji coba produk.

#### **d. Efektivitas Media Pembelajaran**

Hasil data Uji efektivitas media pembelajaran interaktif diketahui melalui penilaian peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan media pembelajaran media pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif tersebut. Kemudian skor rata-rata hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif dianalisis untuk melihat tingkat pencapaian hasil belajar pada mata pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif, dengan cara menjumlahkan nilai tersebut.

Standar yang diterapkan menjadi indikator keberhasilan dalam hasil belajar siswa adalah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yaitu >75 sesuai dengan ketentuan kurikulum SMK Negeri 1 Stabat untuk mata pelajaran Produktif. Setelah dianalisis terdapat skor rata-rata sebelum menggunakan media yaitu 62 dan setelah menggunakan media skor rata-rata naik menjadi 98. Penilaian hasil belajar siswa yang telah diketahui ini, dianalisis dengan analisis *t test*. Hasil analisis *t test* menunjukkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $20,02 > 1,67$ ), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Jadi, terdapat perbedaan

yang signifikan dari sebelum dan setelah penggunaan media pembelajaran media pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa rata-rata nilai siswa sesudah penggunaan media lebih tinggi dari pada sebelum penggunaan media.

#### 4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a) Media pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif telah dihasilkan dengan produk berupa media pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif khususnya pada kompetensi dasar mengukur berat jenis elektrolit baterai dengan tahapan *define*, *design* dan *develop*. Media pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif ini dilengkapi dengan *vode* dan *teks* penjelasan materi, gambar, suara, video materi dan animasi untuk mempercantik tampilan media serta soal evaluasi yang dapat dikerjakan langsung oleh siswa. Sehingga, siswa mudah memahami konsep pembelajaran mengukur berat jenis elektrolit baterai dengan baik.
- b) Media pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif yang dikembangkan dikatakan valid setelah divalidasi oleh 9 orang validator. Hasil penilaian dengan kategori valid.
- c) Media pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif yang dikembangkan dapat dikatakan praktis setelah diujicobakan pada dua orang

guru. Hasil penilaian dengan dengan kategori sangat praktis. Kemudian, diujicobakan kepada siswa dengan kategori juga sangat praktis.

- d) Media pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif yang dikembangkan dapat dikatakan efektif setelah diketahui dengan uji efektivitas melalui nilai siswa selama proses pembelajaran. Penilaian hasil belajar siswa membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam penggunaan media pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif di SMK Negeri 1 Stabat.

### **Daftar Rujukan**

Andi kristanto, 2011. *Analisis dan Desain*. Yogyakarta: Andi.

Buckley and Caple.2004.*They Theory & Practice of Training* Kogan Page; 6<sup>th</sup> Revised edition.

Permendiknas No 41 Tahun 2007 *Tentang Standar Proses Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*.

Permendikbud No. 65 Tahun 2013 *Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*.

**Persantunan:** Artikel ini diolah dari tesis Pudjiantoro dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Dengan Aplikasi *Camtasia* pada Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Selanjutnya penulis mengucapkan terima kasih kepada Pembimbing I Prof. Dr. Nijwardi Jalinus, M.Ed., dan Pembimbing II Drs. Syahril, ST., MSCE., Ph.D., yang telah berkenan meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam penyelesaian artikel ini.