



**MEDIA BELAJAR FOTO
MENGUNAKAN KAMERA *DIGITAL SINGLE LENS REFLEX*
(DSLR) DENGAN TEKNIK *MANUAL MODE*
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Oleh

Andhika Eka Hermawan

NIM.5302414039

**PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Drs. Djoko Adi Widodo, M.T.
NIP : 195909271986011001
Pangkat / Golongan : Pembina Tk.I / IV.b
Jabatan Akademik : Lektor Kepala
Sebagai Pembimbing

Melaporkan bahwa penyusun Skripsi / Tugas Akhir oleh mahasiswa:

Nama : Andhika Eka Hermawan
NIM : 5302414039
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Judul : *Media Belajar Foto Menggunakan Kamera Digital Single Lens Reflex (DSLR) dengan Teknik Manual Mode Berbasis Android*

Telah selesai dan siap untuk di ujikan

Semarang, 21 Januari 2019

Dosen Pembimbing



Drs. Djoko Adi Widodo, M.T

NIP. 195909271986011001

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana, Magister, Doktor), baik di Universitas Negeri Semarang (UNNES) maupun di perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing dan masukan tim penguji.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dan terdapat dalam daftar pustaka.

Semarang, 20 Maret 2019



Andhika Eka Hermawan
NIM. 5302414039

PENGESAHAN

Skripsi/TA dengan judul *Media Belajar Foto Menggunakan Kamera Digital Single Lens Reflex (DSLR) dengan Teknik Manual Mode Berbasis Android* telah dipertahankan di depan sidang Panitia Ujian Skripsi/TA Fakultas Teknik UNNES pada tanggal 27 bulan Februari tahun 2019.

Oleh

Nama : Andhika Eka Hermawan

NIM : 5302414039

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika Dan Komputer

Panitia:

Ketua



Dr.-Ing Dhidik Prastiyanto, S.T.,M.T.
NIP. 197805312005011002

Sekretaris



Ir. Ulfah Mediaty Arief, M.T.IPM
NIP. 196605051998022001

Penguji 1



Ir. Ulfah Mediaty Arief, M.T.IPM
NIP. 196605051998022001

Penguji 2



Aryo Baskoro Utomo, S.T., M.T.
NIP. 198409092012121002

Penguji 3/Pembimbing



Drs. Djoko Adi Widodo, M.T.
NIP. 195909271986011001

Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik UNNES



Dr. Nur Qudus, M.T.
NIP. 196911301994031001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

1. Kemalasan adalah bentuk ketidakjujuran terhadap anugrah Tuhan atas potensialitas kerja hamba-Nya. – Emha Ainun Najib
2. Kesuksesan dan kebahagiaan terletak pada cara pandang kita terhadap kehidupan dan cara mensyukurinya. – Yusuf Mansur

Persembahan:

Dengan mengucapkan syukur kehadiran Allah SWT, aku persembahkan skripsi ini untuk:

1. Bapak dan ibuku, dengan kasih sayang dan bimbingan sehingga menjadikanku pribadi yang kuat dan pantang menyerah.
2. Sahabat-sahabatku yang sering membantuku dan ada di saat senang maupun susah.
3. Teman-temanku yang selalu memberiku semangat.

SARI

Andhika Eka Hermawan, 2018. Media Belajar Foto Menggunakan Kamera *Digital Single Lens Reflex* (DSLR) dengan Teknik *Manual Mode* Berbasis Android. Skripsi. Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang. Dosen Pembimbing: Drs. Djoko Adi Widodo, M.T.

Kata kunci: media pembelajaran, kamera *Digital Single Lens Reflex* (DSLR), *manual mode*, android, ISO 9126.

Penelitian dilatarbelakangi oleh kurangnya perlengkapan kamera untuk kegiatan belajar pada kompetensi dasar mengoperasikan kamera digital. Tujuan penelitian ini adalah merancang media pembelajaran untuk membantu kegiatan pembelajaran mengoperasikan kamera *Digital Single Lens Reflex* (DSLR) dengan *Manual Mode* dan mengetahui hasil kualitas media pembelajaran berdasarkan ISO 9126. Manfaat penelitian ini adalah sebagai sarana belajar cara mengoperasikan kamera DSLR dengan *Manual Mode*.

Metode yang digunakan untuk merancang media pembelajaran menggunakan pendekatan *Software Engineering* berupa *waterfall* model-V. Subjek dalam penelitian ini adalah dua ahli media untuk uji kelayakan media, dua ahli materi untuk uji kelayakan materi, dan 35 siswa kelas XI Teknik Multimedia 2 SMK Annuronyah Sulang untuk uji pengguna. Teknik pengumpulan data berupa wawancara, observasi, dan kuesioner.

Hasil penelitian menunjukkan hasil uji aspek *functionality* berjalan dengan baik berdasarkan *blackbox test*, rata-rata keseluruhan penilaian ahli media dan ahli materi adalah 93,75% dan 94,16% yang termasuk dalam kategori sangat baik, hasil uji aspek *usability* dengan skor rata-rata 81,75% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Secara keseluruhan media pembelajaran layak digunakan untuk membantu kegiatan pembelajaran pada siswa kelas XI Teknik Multimedia SMK Annuronyah Sulang pada kompetensi dasar mengoperasikan kamera digital.

KATA PENGANTAR

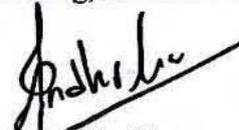
Puji syukur senantiasa dipanjatkan kepada Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan hidayahnya sehingga dapat terselesaikan skripsi yang berjudul “Media Belajar Foto Menggunakan Kamera *Digital Single Lens Reflex* (DSLR) dengan Teknik Manual Mode Berbasis Android”.

Proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis ingin memberikan rasa hormat dan mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr.-Ing Dhidik Prastiyanto, S.T., M.T., Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
2. Ir. Ulfah Mediaty Arief, M.T.IPM, Ketua Prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer.
3. Drs. Djoko Adi Widodo, M.T., dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan arahan sehingga skripsi ini terselesaikan.
4. Bapak, Ibu dosen, dan staf di Jurusan Teknik Elektro Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ilmu yang berguna bagi penulis.
5. Teman-teman PTIK yang banyak membantu penulis dan selalu memberikan semangat dalam pengerjaan skripsi.

Segala budi yang telah diberikan semuanya diserahkan kepada Tuhan Yang Maha Esa. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi pembaca khususnya dan perkembangan pendidikan pada umumnya.

Semarang, 20 Maret 2019



Andhika Eka Hermawan

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING | ii |
| PERNYATAAN KEASLIAN..... | iii |
| PENGESAHAN | iv |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN | v |
| SARI..... | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL..... | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Identifikasi Masalah | 4 |
| 1.3. Pembatasan Masalah | 4 |
| 1.4. Rumusan Masalah | 4 |
| 1.5. Tujuan Penelitian | 5 |
| 1.6. Manfaat Penelitian | 5 |
| 1.6.1. Manfaat Teoritis | 5 |
| 1.6.2. Manfaat Praktis..... | 6 |
| BAB II LANDASAN TEORI DAN KAJIAN PUSTAKA..... | 7 |
| 2.1. Landasan Teori..... | 7 |
| 2.1.1. Belajar..... | 7 |
| 2.1.2. Media Pembelajaran | 8 |
| 2.1.3. Desain Grafis Percetakan..... | 10 |
| 2.1.4. Kamera DSLR | 11 |
| 2.1.5. <i>Manual Mode</i> | 11 |
| 2.1.5.1. <i>Aperture</i> | 12 |
| 2.1.5.2. <i>Shutter Speed</i> | 13 |
| 2.1.5.3. ISO | 14 |
| 2.1.6. Adobe Flash Profesional Creative Suite 6 (CS 6) | 14 |
| 2.1.7. <i>Action Script</i> | 18 |
| 2.1.8. Corel DrawX8..... | 20 |
| 2.1.9. <i>Adobe Integrated Runtime (AIR)</i> | 20 |

| | | |
|-----------------------------------|---|----|
| 2.1.10. | <i>Android</i> | 21 |
| 2.1.11. | SMK Annuronyah Sulang | 22 |
| 2.1.12. | Analisis Kualitas <i>Software</i> | 22 |
| 2.1.12.1. | Aspek <i>Functionality</i> | 23 |
| 2.1.12.2. | Aspek <i>Usability</i> | 24 |
| 2.1.12.3. | Uji Kelayakan Media..... | 26 |
| 2.1.12.4. | Uji Kelayakan Materi | 27 |
| 2.1 | Kajian Pustaka..... | 28 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | | 31 |
| 3.1. | Waktu dan Tempat Pelaksanaan | 31 |
| 3.2. | Metode Penelitian..... | 31 |
| 3.3. | Perancangan Media Pembelajaran | 32 |
| 3.3.1. | Teknik Untuk Mendapatkan Spesifikasi Kebutuhan Pengguna | 32 |
| 3.3.1.1. | Analisis Kebutuhan | 33 |
| 3.3.1.2. | Analisis <i>Hardware</i> | 33 |
| 3.3.1.3. | Analisis <i>Software</i> | 34 |
| 3.3.2. | Perancangan Arsitektur Sistem..... | 34 |
| 3.3.2.1. | <i>Use Case Diagram</i> | 35 |
| 3.3.2.2. | <i>Flowcart Diagram</i> | 35 |
| 3.3.3. | Perancangan Komponen | 36 |
| 3.3.4. | Penulisan Kode-kode Program | 40 |
| 3.4. | Uji Kualitas Media Pembelajaran | 40 |
| 3.4.1. | Pengujian Unit | 40 |
| 3.4.2. | Pengujian Setelah Unit Diintegrasikan | 41 |
| 3.4.3. | Pengujian Secara Keseluruhan | 41 |
| 3.4.4. | Pengujian oleh Pengguna..... | 41 |
| 3.5. | Teknik Pengumpulan Data | 41 |
| 3.6. | Instrumen Penelitian..... | 42 |
| 3.6.1. | Instrumen Uji Aspek <i>Functionality</i> ISO 9126..... | 42 |
| 3.6.2. | Instrumen Uji Kelayakan Media..... | 44 |
| 3.6.3. | Instrumen Uji Kelayakan Materi | 44 |
| 3.6.4. | Instrumen Uji Aspek <i>Usability</i> ISO 9126..... | 44 |
| 3.7. | Teknik Analisis Data..... | 45 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | | 49 |
| 4.1. | Deskripsi Data..... | 49 |
| 4.1.1. | Deskripsi Data Hasil Perancangan Produk | 49 |

| | |
|--|----|
| 4.1.2. Deskripsi Data Hasil Pengujian Produk | 48 |
| 4.2. Analisis Data Pengujian Produk | 49 |
| 4.2.1. Analisis Pengujian Unit | 49 |
| 4.2.2. Analisis Pengujian Setelah Unit-Unit Diintegrasikan | 49 |
| 4.2.3. Analisis Pengujian Secara Keseluruhan | 50 |
| 4.2.4. Analisis Pengujian Oleh Pengguna..... | 50 |
| 4.3. Pembahasan..... | 51 |
| BAB V PENUTUP..... | 54 |
| 5.1. Kesimpulan | 54 |
| 5.1.1. Merancang Media Pembelajaran | 54 |
| 5.1.2. Kualitas Media Pembelajaran..... | 54 |
| 5.2. Saran..... | 55 |
| DAFTAR PUSTAKA | 56 |
| LAMPIRAN..... | 58 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2.1 Karakteristik ISO 9126 | 23 |
| Tabel 2.2 Sub-Karakteristik <i>Functionality</i> | 24 |
| Tabel 2.3 <i>Measuring Usability with USE Questionnaire</i> | 25 |
| Tabel 3.1 <i>Storyboard</i> Aplikasi Belajar foto <i>Manual Mode</i> | 36 |
| Tabel 3.2 Skenario Pengujian <i>Blackbox Test</i> | 43 |
| Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Uji Kelayakan Media | 44 |
| Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Uji kelayakan Materi..... | 44 |
| Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Uji Aspek <i>Usability</i> ISO 9126 | 45 |
| Tabel 3.6 Konversi Skor ke Nilai..... | 46 |
| Tabel 4.1 Hasil Analisis Kualitas Media Pembelajaran..... | 52 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Tampilan Awal Adobe Flash Creative Suite 6 (CS6) | 15 |
| Gambar 2.2 Lembar Kerja Adobe Flash Creative Suite 6 (CS6)..... | 16 |
| Gambar 3.1 Diagram Model-V | 32 |
| Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi Belajar Foto Manual Mode | 35 |
| Gambar 3.3 <i>Flowcart Diagram</i> Aplikasi Belajar Foto Manual Mode..... | 36 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| LAMPIRAN 1 Surat Permohonan Judul Skripsi | 59 |
| LAMPIRAN 2 Surat Usulan Topik Skripsi | 60 |
| LAMPIRAN 3 Surat Usulan Dosen Pembimbing Skripsi | 61 |
| LAMPIRAN 4 Surat Penetapan Dosen Pembimbing | 62 |
| LAMPIRAN 5 Daftar Hadir Seminar Proposal Skripsi | 63 |
| LAMPIRAN 6 Silabus Mata Pelajaran Desain Grafis Percetakan..... | 64 |
| LAMPIRAN 7 <i>User Interface</i> Aplikasi Belajar Foto Manual Mode..... | 69 |
| LAMPIRAN 8 Penulisan Kode Program | 74 |
| LAMPIRAN 9 Hasil Pengujian <i>Blackbox Test</i> | 84 |
| LAMPIRAN 10 Surat Permohonan Uji Kelayakan Media..... | 87 |
| LAMPIRAN 11 Instrumen Uji Kelayakan Media | 89 |
| LAMPIRAN 12 Hasil Uji Kelayakan Media | 95 |
| LAMPIRAN 13 Surat Permohonan Uji Kelayakan Materi | 97 |
| LAMPIRAN 14 Instrumen Uji Kelayakan Materi | 98 |
| LAMPIRAN 15 Hasil Uji Kelayakan Materi..... | 104 |
| LAMPIRAN 16 Surat Ijin Observasi | 106 |
| LAMPIRAN 17 Hasil Observasi..... | 107 |
| LAMPIRAN 18 Surat Izin Penelitian | 108 |
| LAMPIRAN 19 Sempel 1 Hasil Uji Aspek <i>Usability</i> | 109 |
| LAMPIRAN 20 Sempel 1 Hasil Uji Aspek <i>Usability</i> | 112 |
| LAMPIRAN 21 Hasil Kuisisioner Responden Pengujian Aspek <i>Usability</i> | 115 |
| LAMPIRAN 22 CV Ahli Media 1 | 117 |
| LAMPIRAN 23 CV Ahli Media 2 | 119 |
| LAMPIRAN 24 CV Ahli Materi 1 | 121 |
| LAMPIRAN 25 CV Ahli Materi 2..... | 122 |
| LAMPIRAN 26 Surat Selesai Penelitian | 124 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan merupakan hal utama yang dapat menunjang dan mendukung kemajuan suatu bangsa, dengan pendidikan diharapkan kualitas dari suatu individu atau kelompok dapat meningkat dengan baik. Pendidikan berperan penting untuk mencetak manusia yang professional dan dapat bekerja secara individu maupun kelompok.

Pendidikan menengah kejuruan merupakan pendidikan pada jenjang menengah yang mengutamakan pada pengembangan kemampuan siswa untuk melakukan jenis pekerjaan tertentu (Peraturan Pemerintah No. 29 Tahun 1990). Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dibekali dengan pengetahuan sesuai dengan bidangnya, seperti pengetahuan tentang otomotif untuk program keahlian teknik otomotif, pengetahuan tentang audio video untuk program keahlian teknik audio video, dan pengetahuan tentang multimedia untuk program keahlian teknik multimedia.

Kurikulum 2013 diberlakukan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah yang mulai dilaksanakan pada tahun 2013 oleh pemerintah untuk menyempurnakan kurikulum yang sebelumnya yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Salah satu sekolah menengah kejuruan yang sudah menerapkan kurikulum 2013 adalah SMK Annuronyah Sulang, Rembang. Dengan adanya perubahan kurikulum, maka terdapat perubahan pada susunan mata pelajaran, khususnya untuk tingkat SMK terdapat beberapa mata pelajaran baru yang ditambahkan, salah satunya adalah mata pelajaran Desain Grafika atau

Desain Grafis Percetakan berdasarkan Keputusan Direktur Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah No. 330/D.D5/KEP/KR/2017.

Mata pelajaran Desain Grafis Percetakan diterapkan pada program keahlian Teknik Multimedia kelas XI di SMK Annuronyah Sulang, Rembang. Salah satu Kompetensi Dasar yang terdapat pada mata pelajaran Desain Grafis Percetakan adalah Pengoperasian Kamera Digital. Kompetensi Dasar tersebut bertujuan untuk mengenalkan siswa tentang dunia fotografi dan dapat mengoperasikan kamera digital dengan benar menggunakan teknik *manual mode*, kamera yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran ini adalah kamera *Digital single Lens Reflex* (DSLR).

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada tanggal 12 November 2018 di SMK Annuronyah Sulang dengan narasumber Bapak M. Yusuf, S.Kom selaku guru mata pelajaran Desain Grafis Percetakan, pada kegiatan pembelajaran yang berlangsung selama 90 menit (45 menit x 2 jam pelajaran) dalam seminggu kurang maksimal. Terbatasnya perlengkapan kamera yang digunakan siswa untuk praktik, sehingga 35 siswa dalam satu kelas harus bergantian dalam kegiatan praktik. Terkadang ada beberapa siswa yang belum mendapat giliran mengoperasikan kamera dalam praktik dan harus dilanjutkan pada pertemuan minggu berikutnya. Hal tersebut membuat siswa kurang maksimal dalam memahami materi pengoperasian kamera DSLR dengan teknik *Manual Mode*, maka media pembelajaran yang dilengkapi dengan simulasi pengoperasian kamera DSLR sangat dibutuhkan untuk membantu dalam pelaksanaan pembelajaran yang mengalami kekurangan alat untuk kegiatan praktik.

Semakin berkembangnya teknologi, tenaga pendidik dituntut untuk mengembangkan berbagai macam media pembelajaran. Media pembelajaran dapat membantu dalam proses kegiatan belajar (Fiftin, 2014 dan Zaima Faiza, 2016). Sebuah media pembelajaran layak digunakan oleh pengguna jika memiliki kualitas yang baik berdasarkan standar pengujian. Standar yang digunakan untuk menguji kualitas media pembelajaran adalah ISO 9126 (Pranata, 2017 dan Legya Eka, 2015). Sehingga peneliti merujuk untuk merancang media pembelajaran dengan standar uji ISO 9126 yang diharapkan dapat membantu dalam kegiatan belajar siswa kelas XI Teknik Multimedia SMK Annuronyah Sulang.

Berdasarkan paparan latar belakang tersebut, maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul “Media Belajar Foto Menggunakan Kamera *Digital Single Lens Reflex* (DSLR) dengan Teknik *Manual Mode* Berbasis Android”. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi inovasi penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran tentang penggunaan kamera DSLR, sehingga ilmu tentang fotografi, khususnya pada Kompetensi Dasar Mengoperasikan Kamera Digital dengan *Mode Manual* yang meliputi *Shutter Speed*, *Aperture*, dan ISO diharapkan dapat membantu dalam kegiatan pembelajaran dan layak digunakan untuk siswa SMK Annuronyah Sulang Kelas XI Teknik Multimedia.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang maka identifikasi masalah pada penelitian ini adalah:

1. Kurangnya perlengkapan kamera dalam kegiatan pembelajaran pada Kompetensi Dasar Mengoperasikan Kamera Digital dengan *Manual Mode*.
2. Diperlukannya media pendukung berupa media pembelajaran yang layak digunakan berdasarkan ISO 9126 untuk membantu kegiatan belajar pada Kompetensi Dasar Mengoperasikan Kamera Digital dengan *Manual Mode*.

1.3. Pembatasan Masalah

Dalam penelitian yang dilakukan, penulis membatasi diri dalam penelitian yaitu berfokus pada:

1. Penelitian dilakukan pada kelas XI Teknik Multimedia 2 SMK Annuronyah Sulang.
2. Materi yang disampaikan berfokus pada Kompetensi Dasar Mengoperasikan Kamera Digital dengan *Manual Mode*.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang media pembelajaran Pengoperasian Kamera *Digital Single Lens Reflex* (DSLR) dengan teknik *Manual Mode* berbasis Android untuk membantu kegiatan pembelajaran di Kelas XI Teknik Multimedia 2 SMK Annuronyah Sulang?

2. Bagaimana kualitas media pembelajaran Pengoperasian Kamera *Digital Single Lens Reflex* (DSLR) dengan teknik *Manual Mode* berbasis Android berdasarkan standar ISO 9126?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk:

1. Merancang media pembelajaran Pengoperasian Kamera *Digital Single Lens Reflex* (DSLR) dengan teknik *Manual Mode* berbasis Android untuk membantu kegiatan pembelajaran di Kelas XI Teknik Multimedia 2 SMK Annuronyah Sulang.
2. Menguji kualitas media pembelajaran Pengoperasian Kamera *Digital Single Lens Reflex* (DSLR) dengan teknik *Manual Mode* berbasis Android berdasarkan standar ISO 9126.

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan berguna dan bermanfaat antara lain sebagai berikut:

1.6.1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi maupun bahan kajian dalam menambah pengetahuan dalam bidang teknologi dan fotografi, khususnya mengenai membangun media pembelajaran tentang penggunaan kamera DSLR dengan teknik *Manual Mode*.

1.6.2. Manfaat Praktis

1. Bagi Penulis

Penelitian ini merupakan sarana untuk menerapkan ilmu pengetahuan tentang teknologi informasi yang diperoleh selama perkuliahan dengan menyesuaikan kondisi yang terjadi di lapangan.

2. Bagi Pengguna Media

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi inovasi penggunaan teknologi sebagai sarana belajar tentang pengoperasian kamera DSLR, sehingga ilmu tentang fotografi dapat dipelajari dengan mudah dan dapat membantu dalam menunjang kegiatan pembelajaran.

BAB II

LANDASAN TEORI DAN KAJIAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

2.1.1. Belajar

Arsyad (2013:1) menyatakan bahwa belajar dapat terjadi kapan saja dan dimana saja. Salah satu pertanda bahwa seseorang itu telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku pada diri orang itu yang mungkin disebabkan oleh terjadinya perubahan pada tingkat pengetahuan, keterampilan, atau sikapnya. Menurut Slameto (2013) dalam Wahid (2017) faktor-faktor yang mempengaruhi belajar adalah:

1. Intelegensi

Intelegensi terdiri dari tiga jenis, yaitu intelegensi untuk menghadapi dan menyesuaikan ke dalam situasi yang baru dengan cepat dan efektif, mengetahui konsep-konsep yang abstrak secara efektif, mengetahui relasi, dan mempelajarinya dengan cepat.

2. Perhatian

Perhatian adalah keaktifan jiwa yang dipertinggi, jiwa itu pun semata-mata tertuju kepada suatu objek atau sekumpulan objek. Proses belajar yang baik adalah jika murid memperhatikan bahan yang dipelajarinya.

3. Minat

Minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan. Kegiatan yang diamati seseorang, diperhatikan terus menerus yang disertai dengan rasa senang.

4. Bakat

Bakat merupakan kemampuan untuk belajar. Kemampuan itu baru akan terealisasi menjadi kecakapan yang nyata sesudah belajar atau berlatih.

5. Kematangan

Kematangan merupakan suatu tingkat dalam pertumbuhan seseorang, dimana alat-alat tubuhnya sudah siap untuk melaksanakan kecakapan baru.

6. Kesiapan

Kesiapan adalah kesediaan untuk memberi respon atau reaksi. Kesediaan itu timbul dari dalam diri seseorang dan juga berhubungan dengan kematangan, karena kematangan berarti kesiapan untuk melaksanakan kecakapan.

Dari faktor-faktor yang dapat mempengaruhi dalam proses belajar di atas, penulis membuat sebuah penelitian untuk memudahkan proses belajar dengan cara menerapkan media pendukung, yaitu berupa media pembelajaran.

2.1.2. Media Pembelajaran

Bovee (2001) dalam Keumala (2016) media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah yaitu “tengah”, “perantara”, atau “pengantar”. Media merupakan sebuah alat yang digunakan untuk menyampaikan pesan. Media adalah segala bentuk perantara yang digunakan manusia untuk menyampaikan pesan atau informasi kepada penerima. Dengan demikian media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan atau informasi pembelajaran.

Ciri- ciri umum media pembelajaran yaitu:

1. Media pembelajaran memiliki pengertian secara fisik yang dikenal sebagai perangkat keras atau *hardware*, yaitu suatu benda yang dapat dilihat, didengar, atau dirasakan dengan panca indera.
2. Media pembelajaran memiliki pengertian secara non fisik yang dikenal sebagai perangkat lunak atau *software*, yaitu informasi yang terdapat dalam perangkat keras yang merupakan isi untuk disampaikan kepada penerima.
3. Media pembelajaran dapat digunakan secara masal maupun perorangan.

Media pembelajaran yang baik adalah media pembelajaran yang dapat menggambarkan situasi sebenarnya, dalam hal ini dapat diartikan bahwa sebagai pengguna, kita dapat memahami apa yang kita pelajari seolah-olah kita sedang menghadapinya secara nyata. Selain dapat menggambarkan situasi sebenarnya, media pembelajaran juga harus dapat menarik perhatian, penuh dengan improvisasi dan mengajak pengguna media untuk berkonsentrasi.

Arsyad (2011:26) mengemukakan bahwa fungsi dari media pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Memperjelas penyampaian informasi atau pesan, sehingga dapat memperlancar dan memudahkan proses belajar.
2. Pemilihan media yang tepat dapat menambah semangat, dan mencegah terjadinya kebosanan dalam proses belajar.
3. Memberikan pengalaman yang lebih konkrit bagi hal yang masih dalam bentuk abstrak.

Secara umum manfaat media pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian pengguna media, sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara pengguna media dengan lingkungan.
2. Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada pengguna media tentang kondisi atau peristiwa yang terjadi di lingkungan.
3. Media pembelajaran dapat mengatasi terbatasnya indera, ruang, dan waktu.

Dapat disimpulkan dari pernyataan para ahli di atas bahwa media pembelajaran merupakan media yang digunakan untuk menyampaikan informasi atau pesan dalam proses belajar berlangsung.

2.1.3. Desain Grafis Percetakan

Desain Grafis Percetakan merupakan salah satu mata pelajaran yang terdapat pada SMK Annuronyah Sulang kelas XI Jurusan Multimedia. Mata pelajaran tersebut memiliki beberapa kompetensi dasar, salah satunya yaitu Pengoperasian Kamera Digital. Kamera digital yang digunakan untuk pembelajaran adalah kamera DSLR. Dalam pengoperasian kamera DSLR, salah satu teknik adalah penggunaan mode manual. Pengoperasian kamera DSLR dengan mode manual meliputi tiga pengaturan dasar, yaitu terdiri dari pengaturan *Shutter Speed*, *Aperture*, dan pengaturan ISO. Silabus mata pelajaran Desain Grafis Percetakan di SMK Annuronyah Sulang dapat dilihat secara lengkap pada lampiran 6.

2.1.4. Kamera DSLR

Erik P. (2015:4-5) menyatakan bahwa kamera *Digital Single Lens Reflex* (kamera digital lensa tunggal) atau yang populer disebut DSLR, merupakan kamera yang paling digemari fotografer profesional maupun pemula saat ini. Kamera jenis ini dapat menghasilkan kualitas foto yang sangat baik dengan kinerja yang cepat. Sebelum menjepret foto, ada baiknya seorang fotografer memiliki pengetahuan tentang seluk beluk kamera yang digunakannya.

Primariadi (2015) dalam Endang (2017) kamera DSLR adalah kamera digital yang menggunakan sistem cermin otomatis dan pentaprisma atau *pentamirror* untuk meneruskan cahaya dari lensa menuju *viewfinder*. *Viewfinder* adalah lubang kecil dibelakang kamera untuk melihat obyek foto. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan Kamera DSLR sebagai media utama untuk praktik secara langsung setelah belajar menggunakan media pembelajaran Belajar Foto *Manual Mode*.

2.1.5. Manual Mode

Menurut Kurniawan Handoyo (2013), cara kamera melihat objek foto didasari oleh 3 pilar dasar yaitu *Shutter Speed*, *Aperture*, dan ISO. Ketiga pilar tersebut terdapat dalam *Manual Mode* atau mode manual. Secara umum, *Manual Mode* merupakan salah satu teknik pengambilan gambar yang cara kerjanya mengatur secara manual *Shutter Speed*, *Aperture*, dan ISO.

Erik P. (2017:23) mengemukakan dalam bukunya yang berjudul “*Amazing DSLR & Mirrorless*” bahwa memilih modus manual, berarti kamera sepenuhnya berada dalam kendali pengguna. Semua parameter pengaturan seperti *Shutter*

Speed, Aperture, ISO, White Balance, dan lain-lain dapat diatur sendiri. Dalam penelitian ini, *Manual Mode* akan dijelaskan dalam bentuk materi, dan simulasi dari pengaturan *Shutter Speed, Aperture*, dan *ISO*.

2.1.5.1. Aperture

Erik P. (2017:25) menyatakan bahwa *Aperture* atau juga disebut dengan bukaan lensa, berfungsi mengatur jumlah volume cahaya yang masuk. *Aperture* terdapat di belakang lensa, terbentuk dari lima sampai delapan lempengan logam yang tersusun melingkar. *Aperture* dapat diatur agar lebih lebar atau menyempit. Jika semakin lebar bukaan lensa, maka cahaya yang masuk juga semakin banyak, begitupula sebaliknya. *Aperture* juga digunakan untuk mengendalikan ruang tajam atau *Depth Of Field (DOF)*.

Aperture dapat dianalogikan seperti sebuah jendela, semakin dibuka maka akan banyak cahaya yang masuk. Oleh karena itu apabila memotret di tempat yang terang, maka kita dapat mengatur diafragma membuka lebih kecil. Sehingga cahaya yang masuk dalam kamera juga lebih sedikit. Sebaliknya memotret di tempat yang gelap, *Aperture* dapat dibuka dengan lebih besar agar cahaya yang masuk dapat semakin banyak.

Aperture disimbolkan dengan huruf “f”. Ukuran besaran *Aperture* dapat dilihat dari angka dibelakang huruf “f”, misalnya f/2, f/2.8, f/4, f/5.6, f/8, f/11, f/16 dan seterusnya. Semakin kecil angka “f” maka semakin besar *Aperture*, begitu juga sebaliknya, semakin besar angka “f” maka semakin kecil *Aperture*. Jadi, jika *Aperture* diatur pada f/2, maka *Aperture* akan lebih besar dibanding dengan f/10. Sehingga cahaya akan lebih banyak masuk pada bukaan lensa f/2.

2.1.5.2. *Shutter Speed*

Erik P. (2017:27) menyatakan bahwa *shutter* atau rana merupakan pintu masuk cahaya ke dalam kamera. Jika kita menjepret kamera *shutter* akan terbuka dan memasukkan cahaya ke sensor kamera sedangkan *Shutter Speed* atau kecepatan *shutter* merupakan durasi/ lama waktu terbukanya *shutter* dan menutup kembali. Lama tidaknya *shutter* dibuka maka semakin banyak cahaya yang masuk ke dalam kamera, yang mempengaruhi hasil gambar/foto. Semakin lama *shutter* dibuka maka semakin banyak cahaya yang masuk, sebaliknya jika semakin cepat *shutter* dibuka maka sedikit cahaya yang terekam.

Satuan *Shutter Speed* dihitung dalam detik. Pada *body* kamera biasanya terdapat skala yang dapat diatur, mulai dari 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{15}$, $\frac{1}{30}$, $\frac{1}{60}$, $\frac{1}{125}$, $\frac{1}{250}$, $\frac{1}{500}$, $\frac{1}{1000}$, dan seterusnya. Jika memilih $\frac{1}{100}$ detik maka *shutter* akan membuka selama $\frac{1}{100}$ detik. Selain mempengaruhi kuantitas cahaya yang masuk ke dalam kamera, *Shutter Speed* juga akan mempengaruhi hasil foto yang akan kita dapatkan. *Shutter speed* juga dapat membantu kita dalam mendapatkan efek fotografi yang menarik. *Shutter Speed* diatur cepat, digunakan untuk memotret benda yang bergerak. Semakin cepat pergerakan benda tersebut, maka semakin besar angka *Speed Shutter* pada kamera yang harus kita atur. Pada kondisi ini kita dapat menangkap atau membekukan objek (*freeze*) yang bergerak dengan jelas. Sedangkan jika kita menggunakan *Speed Shutter* lama untuk memotret benda bergerak cepat, maka hasilnya akan tampak *blur* atau kabur seakan-akan disapu, namun latar belakang yang tidak bergerak dan tampak jelas terkadang menimbulkan kesan *sense of motion* dari benda yang dipotret.

2.1.5.3. ISO

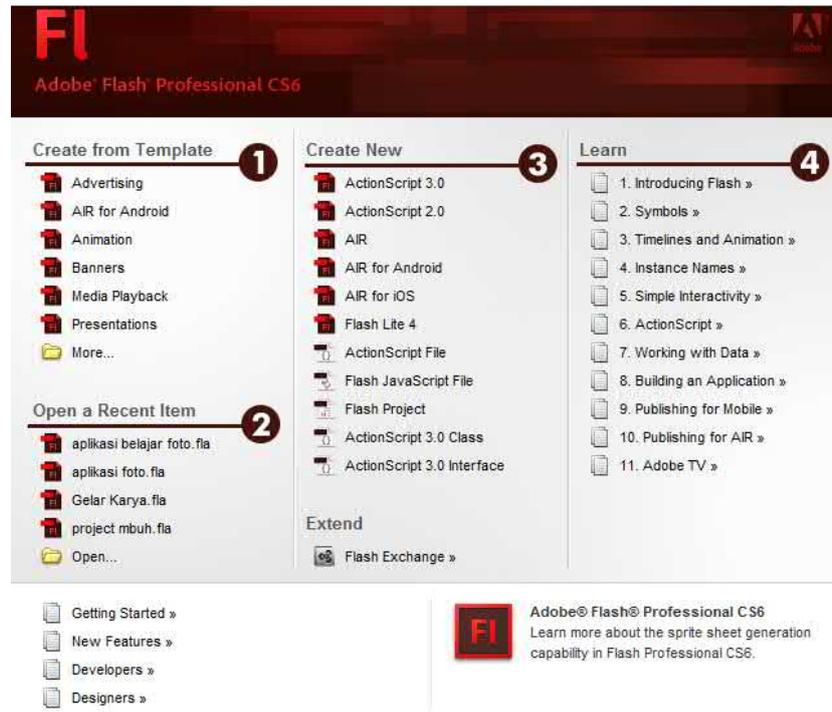
Erik P. (2017:28) menyatakan bahwa ISO merupakan tingkat sensitifitas sensor kamera terhadap cahaya yang mengenainya. Tingkat sensitivitas sensor atau ISO diukur dari angka. Mulai dari yang terkecil 100, 200, 400, dan seterusnya pada beberapa kamera DSLR ISO dapat mencapai 12.800. Angka rendah menggambarkan sensitivitas ISO rendah. Semakin tinggi nilai sensitivitas ISO maka semakin sedikit kuantitas cahaya yang diperlukan. ISO rendah diatur jika objek yang dibidik berada dalam lingkungan dengan cahaya yang terang. Sebaliknya, semakin gelap tempat objek dibidik maka nilai ISO yang dibutuhkan semakin besar.

Hanya saja menaikkan ISO harus menjadi pilihan terakhir jika *shutter speed* dan diafragma sudah tidak memungkinkan untuk dioptimalkan. Sebab, menaikkan ISO akan menurunkan kualitas gambar karena muncul bintik-bintik yang disebut *noise*. Foto akan terlihat berbintik seperti butiran pasir dan detail objek yang halus akan hilang. Oleh karena itu, penggunaan ISO harus hati-hati.

2.1.6. Adobe Flash Profesional Creative Suite 6 (CS 6)

Flash atau *macromedia flash* pertama kali dikenalkan pada tahun 1996, kemudian diubah menjadi *adobe flash*, hal ini dikarenakan macromedia yang merupakan produsen pembuat *flash* kini telah bergabung dengan *adobe corp*. Belajar Foto *Manual Mode* dibuat menggunakan *software Adobe Flash Creative Suite 6 (CS6)* dengan bahasa pemrograman *Action Script 3*. *Adobe Flash Creative Suite 6 (CS6)* didesain khusus oleh Adobe untuk membuat animasi dan *bitmap* yang sangat menarik untuk keperluan pembangunan aplikasi dan situs *WEB* yang

interaktif dan dinamis. *Adobe Flash Creative Suite 6 (CS6)* telah mampu membuat dan mengolah teks maupun objek dengan efek tiga dimensi dan menyediakan berbagai macam fitur yang sangat membantu para animator untuk membuat animasi menjadi semakin mudah dan menarik. Gambar 2.1 merupakan tampilan awal Adobe Flash Profesional Creative Suite 6 (CS 6).



Gambar 2.1 Tampilan Awal *Adobe Flash Creative Suite 6 (CS6)*

Keterangan gambar:

1. *Create from template*

Create from template berfungsi untuk membuat *project* baru menggunakan *template* yang sudah tersedia dalam *library* program *Adobe Flash Creative Suite 6 (CS6)*

2. *Open a recent item*

Open a recent item berfungsi untuk membuka *project* yang telah disimpan dalam komputer atau *project* yang telah dibuka sebelumnya.

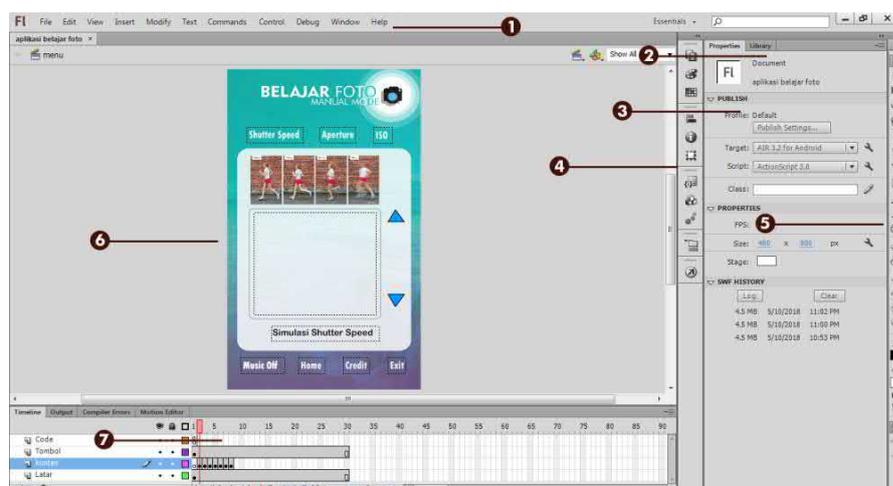
3. *Create New*

Create New berfungsi untuk membuat *project* baru dengan beberapa pilihan *script* yang telah disediakan oleh *Adobe Flash Creative Suite 6 (CS6)*

4. *Learn*

Learn berfungsi untuk membuka jendela *Help* yang digunakan untuk mempelajari suatu perintah yang terdapat dalam *Adobe Flash Creative Suite 6 (CS6)*.

Diginnovac (2008) dalam Keumala (2016) mengemukakan bahwa lembar kerja merupakan tempat yang berfungsi untuk membuat suatu program atau *project*. Pembuatan program dilakukan dalam kotak *movie*, *stage*, dan panel-panel yang dilengkapi dengan *tools* lainnya. *Stage* merupakan tempat dimana objek akan dimasukkan, tempat untuk membuat gambar dan menganimasikan objek yang telah di input atau dimasukkan. Sedangkan panel-panel disediakan untuk mengedit gambar, menganimasi, dan pengeditan lainnya. Gambar 2.2 merupakan lembar kerja *Adobe Flash Creative Suite 6 (CS6)*.



Gambar 2.2 Lembar Kerja *Adobe Flash Creative Suite 6 (CS6)*

Keterangan gambar:

1. *Menu Bar*

Menu Bar merupakan kumpulan menu yang terdiri dari beberapa perintah yang digolongkan dalam satu kategori. Contohnya yaitu menu *file* yang ketika di klik akan muncul perintah *New, Open, Save, Import, Export*, dan lain-lain.

2. *Panel Properties*

Panel Properties menampilkan parameter sesuai objek yang dipilih oleh *user* atau pengguna. *Panel Properties* berfungsi untuk menampilkan parameter dari sebuah objek yang dipilih, sehingga objek tersebut dapat dimodifikasi.

3. *Effect Filters*

Effect Filters merupakan bagian dari *panel properties* yang menampilkan berbagai jenis *Effect Filters* yang dapat digunakan untuk memodifikasi objek. Filter hanya berfungsi pada objek berupa *text, movie clip*, dan *button*.

4. *Panel Editor*

Panel Editor berfungsi untuk melakukan kontrol animasi yang telah dibuat, seperti mengatur *motion, transformation*, pewarnaan, filter, dan parameter animasi lainnya.

5. *Toolbox*

Toolbox merupakan kumpulan *tool* yang digunakan untuk seleksi, menggambar, mewarnai, memodifikasi, dan mengatur objek.

6. *Stage*

Stage merupakan tempat untuk meletakkan objek yang akan dibuat menjadi gambar, *button*, animasi, dan kreasi lainnya dengan mengkomposisikan *tool* yang telah disediakan.

7. *Timeline*

Timeline merupakan jendela panel yang berfungsi untuk mengelompokkan dan mengatur isi sebuah *movie*, pengaturan tersebut meliputi penentuan masa tayang objek, pengaturan layar, dan lain-lain.

2.1.7. *Action Script*

Action Script merupakan bahasa pemrograman yang digunakan dalam penelitian ini guna untuk membuat fungsi-fungsi dari media pembelajaran Belajar Foto *Manual Mode*. *Action Script* yang digunakan adalah *Action Script* versi terbaru yaitu *Action Script 3.0*. *Action Script* adalah bahasa pemrograman yang terdapat dalam *Adobe Flash Creative Suite 6 (CS6)*. Pranowo (2011:11) mengemukakan bahwa *Action Script* adalah kumpulan dari *action*, *function*, *event*, dan *event handler* yang digunakan oleh para pengguna maupun *developer* untuk membuat dan mengembangkan Flash Movie atau animasi yang lebih interaktif dan kompleks. Sunyoto (2010:9) juga menyatakan bahwa *Action Script* dapat menghentikan sebuah *movie* atau animasi di *frame* tertentu dan menghubungkan dari *frame* satu ke *frame* yang lain.

Action Script pada Flash mengalami perkembangan dari versi satu yaitu *Action Script 1.0*, versi dua yaitu *Action Script 2.0*, dan versi ketiga yaitu *Action Script 3.0*. Pranowo (2011) menyatakan bahwa *Action Script* dirilis pertama pada

tahun 2000 di Macromedia Flash 5 yang merupakan dari *Action* di Macromedia Flash 4 dan masih digunakan hingga Flash MX atau Flash 6. Bahasa pemrograman ini berisi semua kode dan perintah lainnya yang berbasis *WEB* pengembang bahasa, contohnya yaitu Macromedia Director Lingo dan Sun Java. Tetapi kecepatan dan kekuatannya masih pendek.

Action Script versi kedua yaitu *Action Script 2.0* dirilis dan diterapkan pada Macromedia Flash MX 2004 atau yang dikenal dengan nama Flash 7. Versi kedua ini tetap digunakan hingga Macromedia Flash 8. *Action Script 2.0*. Kelebihan *Action Script* versi kedua dibandingkan dengan versi pertama yaitu memiliki kemampuan *compile time cheking strict typing* pada *variable*, dan *class-based syntax*.

Pranowo (2011:14) menyatakan bahwa *Action Script 3.0* merupakan restrukturisasi fundamental dari model pemrograman sebelumnya. Penggunaannya yang luas terutama dalam pengembangan *Rich Internal Application* (RIA) dengan hadirnya *Flex* yang menawarkan hal serupa dengan *AJAX*, *JavaFX*, dan *Microsoft Silverlight*. *Flex* memungkinkan pengembangan untuk membangun suatu aplikasi yang membutuhkan *Flash Player*. Namun *Flash* juga menawarkan *interface* yang lebih visual untuk mengembangkan aplikasi, sehingga lebih cocok untuk membuat aplikasi berupa game. *Action Script 3.0* baru mulai diterapkan pada *Adobe Flash Creative Suite 3 (CS3)* sampai *Adobe Flash Creative Suite 6 (CS6)*.

2.1.8. Corel DrawX8

Madcoms Group (2017:2) menyatakan dalam bukunya yang berjudul “Corel Draw X8 Untuk Pemula” bahwa Corel Draw merupakan suatu program aplikasi desain grafis yang paling mudah bagi para desainer grafis. Program ini dibangun untuk mengimbangi permintaan para profesional grafis yang bekerja pada bidang periklanan, percetakan, penerbitan, pembuatan stempel, pengukir atau pemahat. Corel Draw X8 menawarkan *tool* yang dibutuhkan untuk menciptakan ilustrasi grafis dan tata ruang yang profesional.

Program Corel Draw X8 yang diperkenalkan pada tanggal 15 maret 2016 lalu telah mendapat banyak sekali tanggapan positif dari penggunanya, karena pada *update* kali ini Corel Corporation benar benar memanfaatkan teknologi desain yang semakin berkembang pesat. Corel Draw memperluas opsi kompatibilitas format file terbaru, termasuk PNG, AI, JPG, PDF, SVG, DWG, DXF, EPS, TIFF, DOC, PCT, dan lain lain. Dalam pembuatan Aplikasi Belajar Foto Manual Mode, Corel Draw berperan sebagai pembuat desain *User Interface*.

2.1.9. Adobe Integrated Runtime (AIR)

Hafid, Aditya (2014:29) menyatakan bahwa *Adobe Integrated Runtime (AIR)* merupakan salah satu opsional menu terbaru dari Adobe. Kelebihan dari Adobe AIR adalah memiliki beberapa macam konten berupa *interface* sebuah *website* dalam format flash, video berformat flv, dan konten lainnya dibuat menggunakan Adobe Flash. Dalam pengembangan media pembelajaran, Adobe AIR berfungsi sebagai penghubung untuk program yang dibuat menggunakan

Adobe Flash untuk dapat dijalankan pada *smartphone* dengan sistem operasi Android.

2.1.10. Android

Hansun Seng (2018:1) dalam bukunya yang berjudul “Pemrograman Android dengan Android Studio IDE” menyatakan bahwa Android merupakan suatu sistem operasi *mobile* yang berbasis pada sistem operasi Linux. Android pertama kali dikembangkan oleh perusahaan *startup* di California bernama Android, Inc., yang digawangi oleh Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears, dan Chris White. Pada tahun 2005, Google membeli Android dan mengambil alih proses pengembangannya hingga saat ini. Google merilis versi beta Android *System Development Kit (SDK)* pada November 2007.

Android menawarkan pendekatan yang menyeluruh dalam pengembangan aplikasi. Artinya, satu aplikasi Android yang dibangun dapat berjalan di berbagai perangkat yang menggunakan sistem operasi Android baik itu *smartphone*, *smartwatch*, *tablet*, dan perangkat lainnya. Perkembangan teknologi Android yang begitu pesat juga tidak dapat dilepas dari peranan *Android Open Source Project (AOSP)* yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem operasi Android dan dipimpin langsung oleh Google.

Semakin pesat perkembangan Android, banyak aplikasi yang meluncurkan aplikasi-aplikasi lain untuk mendukung pembuatan aplikasi yang dapat dijalankan pada Sistem Operasi Android, salah satunya adalah Adobe Flash yang dapat membuat media pembelajaran Belajar Foto *Manual Mode* yang di *publish* kemudian menjadi aplikasi berbasis Android.

2.1.11. SMK Annuronyah Sulang

SMK Annuronyah Sulang terletak pada Jalan Rembang – Blora KM 14, Desa Kemadu, Kecamatan Sulang Kabupaten Rembang. SMK Annuronyah Sulang dikepalai oleh Bapak H. Aly Muhtarom, S.Pd.I. SMK Annuronyah Sulang memiliki tiga Kejuruan, yaitu Kejuruan Teknik Sepeda Motor, Teknik Audio Video, dan Teknik Multimedia. Dalam penelitian ini, penulis melakukan penelitian pada Kelas XI Teknik Multimedia 2 yang terdiri dari 35 siswa.

2.1.12. Analisis Kualitas *Software*

Presman (2010) mengemukakan bahwa pengujian *software* merupakan kegiatan pencarian kesalahan yang terdapat dalam sistem program, untuk menghasilkan media yang layak untuk digunakan oleh pengguna. Pengujian *software* adalah elemen kritis dari kualitas, mempresentasikan spesifikasi, desain dan pengkodean. Menurut Sugiyono (2011:302) pengujian bertujuan untuk mendapatkan informasi apakah sistem yang dibuat berjalan dengan efektif. Pengujian terhadap media pembelajaran merupakan kegiatan mengevaluasi kelayakan media untuk digunakan sebagai bahan ajar. Menurut Arsyad (2001:174), tujuan dari evaluasi terhadap media pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Menentukan apakah media pembelajaran itu efektif.
2. Menentukan apakah media dapat diperbaiki dan ditingkatkan.
3. Menentukan apakah isi materi sudah tepat untuk disajikan.
4. Mengetahui sikap pengguna terhadap media pembelajaran.

Sebuah media pembelajaran perlu diuji kelayakannya dalam hal sistem yang dibuat. ISO 9126 merupakan salah satu standar yang digunakan untuk menguji kelayakan suatu perangkat lunak. Menurut Fahmy, Haslinda, Roslina, & Fariha, (2012:120) ISO 9126 terdapat enam karakteristik yang dapat digunakan sebagai acuan ukur kelayakan suatu perangkat lunak. Enam karakteristik tersebut adalah *functionality*, *reliability*, *usability*, *efficiency*, *maintability*, dan *portability*. Tabel 2.1 merupakan karakteristik ISO 9126.

Tabel 2.1 Karakteristik ISO 9126

| No. | Karakteristik | Definisi |
|-----|----------------------|--|
| 1. | <i>Functionality</i> | Atribut yang digunakan dalam keberadaan fungsi dan spesifikasinya. |
| 2. | <i>Reliability</i> | Atribut yang digunakan dalam kapabilitas perangkat lunak untuk mempertahankan kinerja dalam kondisi dan waktu tertentu. |
| 3. | <i>Usability</i> | Atribut yang digunakan terhadap upaya yang diperlukan untuk kegunaan dan penilaian pengguna. |
| 4. | <i>Efficiency</i> | Atribut yang digunakan dalam hubungan antara level performa perangkat lunak dan jumlah sumber daya yang digunakan dalam kondisi tertentu |
| 5. | <i>Maintability</i> | Atribut yang digunakan terhadap upaya untuk memodifikasi |
| 6. | <i>Portability.</i> | Atribut yang digunakan dalam kemampuan perangkat lunak yang ditransfer ke lingkungan lain. |

2.1.12.1. Aspek *Functionality*

Menurut ISO/IEC (2000:7) aspek *functionality* merupakan kapasitas yang dimiliki oleh sebuah *software* untuk menyediakan fitur-fitur yang dibutuhkan oleh pengguna, ketika *software* yang digunakan dalam kondisi

tertentu, sehingga dalam pengujian aspek *functionality* akan difokuskan kepada fungsionalitas yang terdapat dalam sistem. Menurut Larrea (2017:38) pengujian yang dilakukan dapat menggunakan *Blackbox Testing*. Aspek *functionality* memiliki empat sub- karakteristik. Djouab dan Bari (2016:371) mengemukakan bahwa sub-karakteristik dari aspek *functionality* meliputi *accuracy*, *interoperability*, *security*, dan *suitability*. Tabel 2.2 merupakan sub-karakteristik *functionality*.

Tabel 2.2 Sub-Karakteristik *Functionality* (Djouab dan Bari (2016:371))

| No. | Sub-Karakteristik | Penjelasan |
|-----|-------------------------|---|
| 1. | <i>Accuracy</i> | Apakah hasil sesuai dengan yang diharapkan? |
| 2. | <i>Interoperability</i> | Dapatkah sistem berinteraksi dengan sistem lain? |
| 3. | <i>Security</i> | Apakah <i>software</i> menghalangi <i>unauthorized access</i> ? |
| 4. | <i>Suitability</i> | Apakah <i>software</i> dapat melakukan tugas yang diperlukan? |

2.1.12.2. Aspek *Usability*

Usability merupakan aspek untuk mengukur kemudahan penggunaan media oleh *user*. Menurut Lund (2001), aspek *usability* dapat dikelompokkan menjadi empat karakteristik komponen yaitu *usefulness*, *ease of use*, *ease of learning*, dan *satisfaction*. Berdasarkan komponen tersebut, Lund mengemukakan bahwa kuisisioner dapat digunakan untuk menguji keempat komponen tersebut. Tabel 2.3 merupakan kuisisioner yang dikemukakan oleh Lund (2001:3-4).

Tabel 2.3 *Measuring Usability with USE Questionnaire*

| No. | Indikator | Pernyataan |
|-----|---|--|
| 1. | <i>Usefulness</i> (Kegunaan) | Sistem ini membantu saya menjadi lebih efektif. |
| | | Sistem ini membantu saya menjadi lebih produktif. |
| | | Sistem ini memberikan saya kendali lebih besar terhadap kegiatan dalam hidup saya. |
| | | Sistem ini membuat hal-hal yang ingin saya capai lebih mudah untuk dilakukan. |
| | | Sistem ini menghemat waktu saya ketika menggunakannya. |
| | | Sistem ini memenuhi kebutuhan saya. |
| | | Sistem ini melakukan apapun yang saya harapkan. |
| 2. | <i>Ease of use</i> (mudah dalam penggunaan) | Sistem ini mudah digunakan. |
| | | Sistem ini sederhana untuk digunakan. |
| | | Sistem ini <i>user friendly</i> . |
| | | Langkah-langkah pengoperasian system ini tidak rumit. |
| | | Sistem ini fleksibel. |
| | | Menggunakan sistem ini mudah. |
| | | Saya dapat menggunakannya tanpa intruksi tertulis. |
| | | Saya tidak menemukan ketidakkonsistenan dalam sistem ini. |
| | | Saya dapat mengatasi kesalahan dengan cepat dan mudah. |
| | | Pengguna pertama dan kedua akan menyukai sistem ini. |
| 3. | <i>Ease of learning</i> (mudah untuk dipelajari) | Saya dapat belajar menggunakannya dengan cepat. |
| | | Saya mudah mengingat bagaimana menggunakannya. |
| | | Sistem ini mudah dipelajari dalam penggunaannya. |
| | | Saya dengan cepat dapat terampil dengan sistem ini. |
| 4. | <i>Satisfaction</i> | Saya puas dengan sistem ini. |

| No. | Indikator | Pernyataan |
|-----|------------|---|
| | (kepuasan) | Saya akan merekomendasikan sistem ini kepada rekan. |
| | | Sistem ini menyenangkan untuk digunakan. |
| | | Sistem ini bekerja sesuai harapan saya. |
| | | Sistem ini luar biasa. |
| | | Saya merasa harus memiliki/ menggunakannya. |
| | | Sistem ini nyaman untuk digunakan. |

2.1.12.3. Uji Kelayakan Media

Dalam penelitian ini uji kelayakan media diuji menggunakan kuisisioner oleh para ahli. Kuisisioner pada penelitian ini menggunakan dua aspek pengujian menurut Wahono (2006) yaitu aspek rekayasa perangkat lunak dan aspek komunikasi visual. Berikut adalah aspek untuk mengukur kelayakan media pembelajaran:

1. Aspek Rekayasa Perangkat Lunak

- a. Efektif dan efisien dalam pengembangan dan penggunaan media.
- b. Handal.
- c. Pemeliharaan dan pengelolaan mudah dilakukan.
- d. Mudah dan sederhana dalam pengoperasian.
- e. Ketepatan pemilihan jenis aplikasi untuk pengoperasian.
- f. Dapat diinstall dan dijalankan pada berbagai *hardware* dan *software* yang ada.
- g. Pemaketan program media pembelajaran terpadu dan mudah dalam eksekusi

- h. Dokumentasi program media pembelajaran lengkap, meliputi petunjuk instalasi, *trouble shooting*, dll.

2. Aspek Komunikasi Visual

- a. Komunikatif sesuai dengan pesan dan dapat diterima / sejalan dengan keinginan sasaran.
- b. Kreatif dalam ide berikut penuangan gagasan.
- c. Sederhana dan memikat.
- d. Audio (narasi, *sound effect backsound*, *music*).
- e. Visual (*layout* desain, *typography*, warna).
- f. Media bergerak (animasi, *movie*).
- g. *Layout interactive* (ikon navigasi).

2.1.12.4. Uji Kelayakan Materi

Dalam penelitian ini uji kelayakan materi diuji menggunakan kuisisioner oleh para ahli. Kuisisioner pada penelitian ini menggunakan aspek pengujian menurut Wahono (2006) yaitu aspek desain pembelajaran. Berikut adalah Aspek Desain Pembelajaran untuk mengukur kelayakan materi dalam media pembelajaran:

1. Kejelasan tujuan pembelajaran.
2. Relevansi tujuan pembelajaran dengan SK/DK/Kurikulum.
3. Cakupan dan kedalaman tujuan pembelajaran.
4. Ketepatan penggunaan strategi pembelajaran.
5. Interaktifitas.
6. Pemberian motivasi belajar.
7. Kontekstualitas dan aktualitas.
8. Kelengkapan dan kualitas bahan bantuan belajar.

9. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran.
10. Kedalaman materi.
11. Kemudahan untuk dipahami.
12. Sistematis, runtut, logika alur jelas.
13. Kejelasan uraian, pembahasan, contoh, simulasi, latihan.
14. Konsistensi evaluasi dengan tujuan pembelajaran.
15. Ketepatan alat evaluasi.
16. Pemberian umpan balik terhadap hasil evaluasi.

2.1 Kajian Pustaka

Beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini antara lain:

Fifin (2014) dalam jurnal Teknik Informatika yang berjudul "*Rancang Bangun Aplikasi Simulasi Penggunaan Kamera DSLR Berbasis Multimedia*". Hasil penelitian tersebut adalah sebuah perangkat lunak (*software*) berupa media pembelajaran yang mampu memberikan solusi bagi pemula yang ingin belajar dasar-dasar penggunaan kamera DSLR yang dijalankan pada perangkat *Personal Computer* (PC) dibuat menggunakan aplikasi Adobe Flash. Persamaan dengan penelitian ini adalah pembuatan simulasi kamera DSLR dan aplikasi yang digunakan untuk membuatnya, yaitu Adobe Flash. Perbedaan dengan penelitian ini yaitu materi yang dibahas pada media dan perangkat yang digunakan untuk menjalankan adalah PC, dan penelitian tersebut hanya menggunakan pengujian *Alpha Test*.

Reza B. (2013) dalam Jurnal Teknik Elektro yang berjudul "*Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Simulasi pada Standar Kompetensi Dasar Fotografi*". Hasil penelitian tersebut adalah media

pembelajaran interaktif pada standar kompetensi dasar fotografi di SMK Jurusan Multimedia yang dijalankan pada perangkat komputer, dibuat menggunakan aplikasi Adobe Flash. Persamaan dengan penelitian ini adalah pembuatan simulasi kamera DSLR dan aplikasi yang digunakan untuk membuatnya, yaitu Adobe Flash. Pembeda dengan penelitian ini yaitu simulasi dijalankan pada perangkat PC dan penelitian ini hanya diterapkan pada SMK jurusan Multimedia.

Purwanto dan Alexius (2011) dalam jurnal Sistem Informasi yang berjudul "*Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Fotografi Tingkat Dasar Berbasis Android*". Hasil penelitian tersebut adalah aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan terutama untuk fotografer pemula dalam belajar fotografi dengan mudah karena dapat dijalankan pada sistem operasi Android. Persamaan dengan penelitian ini adalah pembuatan simulasi kamera DSLR dan dijalankan pada sistem operasi Android. Pembeda dengan penelitian ini yaitu simulasi yang dibuat berfokus pada pengaturan fitur *White Balance* yang terdapat dalam kamera DSLR .

Choirun Anwar (2012) dalam Jurnal Elektro yang berjudul "*Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Pelajaran Pneumatic Menggunakan Macromedia Flash 8 Siswa Kelas XI Kompetensi Keahlian Elektronika Industri SMK Muhammadiyah Prambanan*". Hasil penelitian tersebut adalah pengembangan media pembelajaran *pneumatic* berhasil dikembangkan sebagai media pembelajaran yang dapat menggambarkan suatu keadaan yang abstrak menjadi nyata dan contoh sistem *pneumatic* di dunia industri untuk mata pelajaran *pneumatic*. Persamaan dengan penelitian ini adalah pembuatan media pembelajaran menggunakan Adobe Flash. Pembeda dengan penelitian ini yaitu Media pembelajaran diterapkan pada perangkat PC.

Ena Kharismaya (2012) dalam jurnal teknik informatika berjudul “*Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Pelajaran Kerampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta*”. Hasil penelitian tersebut menyebutkan bahwa media pembelajaran interaktif pada penelitian layak digunakan pada mata pelajaran KKPI di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta. Persamaan dengan penelitian ini adalah pembuatan media pembelajaran menggunakan Adobe Flash. Perbedaan dengan penelitian ini yaitu media pembelajaran diterapkan pada perangkat PC.

Reza Pramono (2013) dalam jurnal yang berjudul “*Penerapan Media Pembelajaran berbasis Macromedia Flash 8 untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Alat Ukur Kelas X TPM SMK Taman Siswa Surabaya*”. Hasil dari penelitian tersebut adalah presentase ketuntasan pada mata pelajaran Alat Ukur mengalami kenaikan dari 64% menjadi 87,2 % setelah diterapkannya media pembelajaran dalam proses belajar berlangsung. Persamaan dengan penelitian ini adalah pembuatan media pembelajaran menggunakan *Adobe Flash*. Perbedaan dengan penelitian ini yaitu Media pembelajaran diterapkan pada perangkat PC.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

5.1.1. Merancang Media Pembelajaran

Perancangan media pembelajaran Belajar Foto *Manual Mode* dilakukan dengan beberapa tahap, yaitu tahap pengumpulan spesifikasi kebutuhan pengguna (analisi kebutuhan, analisis *hardware*, analisis *software*), perancangan arsitektur sistem, perancangan komponen, penulisan kode program, pengujian unit (aspek *functionality* ISO 9126), pengujian setelah diintegrasikan (uji kelayakan media), pengujian secara keseluruhan (uji kelayakan materi), dan pengujian oleh pengguna (aspek *usability* ISO 9126). Media pembelajaran dibuat dengan *software* Adobe Flash CS6 dengan bahasa pemrograman *Action Script 3*.

5.1.2. Kualitas Media Pembelajaran

Kualitas media pembelajaran Belajar Foto *Manual Mode* adalah sebagai berikut:

1. Hasil pengujian aspek *functionality* ISO 9126 menggunakan *Blackbox Test* menunjukkan bahwa semua fungsi dalam media pembelajaran berjalan dengan baik.
2. Hasil uji kelayakan media oleh dua ahli memperoleh skor nilai sebesar **93,75%** dengan kriteria “**Sangat Baik**”

3. Hasil uji kelayakan materi oleh dua ahli memperoleh skor nilai sebesar **94,16%** dengan kriteria **“Sangat Baik”**
4. Hasil uji aspek *usability* ISO 9126 mendapatkan nilai skor sebesar **81,75%** menunjukkan kriteria **“Sangat Baik”**.

5.2. Saran

Pembuatan media pembelajaran Belajar Foto Manual Mode ini masih terdapat beberapa kekurangan, sehingga terdapat beberapa saran untuk pengembangan selanjutnya yaitu sebagai berikut:

1. Mengembangkan media menjadi *multiplatform* supaya dapat digunakan untuk *device* yang lain.
2. Mengembangkan penggambaran simulasi dengan inovasi yang lebih baik.
3. Diperlukan penelitian lanjutan tentang media pembelajaran interaktif dengan model yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, Choirun. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Pneumatic Menggunakan Macromedia Flash 8 Siswa Kelas XI Kompetensi Keahlian Elektronika Industri SMK Muhammadiyah Prambanan*. eprints.uny.ac.id/id/eprint/9484/jurnal%20skripsi.pdf. 27 Mei 2018.
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Barjtya, Sharma, & Rani. 2017. *A Detailed Study Of Software Development Life Cycle (SDLC) Models. International Journal Of Engineering And Computer Science*. (6): 22098-22099.
- Ena, Kharismaya. 2012. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Kerampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta. *Teknik Informatika*. (1): 15.
- Endang. 2017. Pembangunan Aplikasi Pengendali Kamera DSLR Nirkabel Berbasis Android Untuk Kamera DSLR Low-End. *Teknik Informatika*. (1) :1.
- Erik, P. 2017. *Amazing DSLR & Mirrorless*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Fahmy, S., N. Haslinda, W. Roslina, dan Z. Fariha. 2012. *Evaluating the Quality of Software in e-Book Using the ISO 9126 Model. International Journal of Control and Automation* 5(2): 115–122.
- Fiftin. 2014. Rancang Bangun Aplikasi simulasi Penggunaan Kamera DSLR Berbasis Multimedia. *Teknik Informatika* (2):1.
- Hansun Seng. 2018. *Pemrograman Android dengan Android Studio IDE*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Indonesia, P. R. 1990. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia*.
- ISO/IEC. 2000. *Draft International Standard ISO / IEC*
- Keumala. 2016. Pembuatan Dan Pengujian Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Flash Mata Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Persamaan Gerak Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Margasari Kabupaten Tegal. *Teknik Elektro*. (1): 14.
- Larrea, L. 2017. *Black-Box Testing Technique for Information Visualization . Sequencing Constraints with Low-Level Interactions* 17(1): 37–48.
- Legya, E. 2015. Pengembangan dan Analisis Media Pembelajaran Perakitan Komputer Berbasis Augmented Reality Untuk Platform Android Di SMK YPKK 1 Seleman. (1):111.
- Lund, A. M. 2001. *Measuring Usability With The USE Questionnaire Usability Interface* 8(2): 3–6.
- Mureiningsih, E. S. 2014. Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Media Pembelajaran Multimedia Interaktif. (1): 5.
- Murya, Y., K. Ardhana, E. Utami, dan E. 2013. Sistem Informasi Geografis Berbasis Android Sebagai Media Informasi Pariwisata Di Kabupaten Banyumas. *Sistem Informasi*. (1): 87–108.

- Madcoms Grup. 2017. Corel Draw X8 Untuk Pemula. Yogyakarta: Andi Offset.
- Pranata, B., U. Mediatyariief, dan A. Suryanto. 2017. Media Pembelajaran Simulasi Perakitan Komputer Menggunakan Unity 3D. *Teknik Elektro* 4(2): 67–74.
- Purwanto dan Alexius. 2011. Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Fotografi Tingkat Dasar Berbasis Android *Sistem Informasi*, 1, 13.
- Reza, B. 2013. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Simulasi Pada Standar Kompetensi Dasar Fotografi. *Teknik Elektro* (1): 1.
- Reza, Pramono. 2013. Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash 8 Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Alat Ukur Kelas X TPM SMK Taman Siswa Surabaya. *Teknik Informatika* (1): 45.
- Wahid. 2017. Media Pembelajaran Mata Kuliah Mesin Listrik Dasar Berbasis Android Bagi Mahasiswa Jurusan Teknik Elektro UNNES. *Teknik elektro* (1): 34.
- Yulianto, P. dan Fiftin. 2014. Rancang Bangun Aplikasi Simulasi Penggunaan Kamera DSLR Berbasis Multimedia. *Teknik Informatika* (1): 1380.
- Zaima Faiza. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Basis Data Berbasis Android Untuk Kelas XI Di SMK Negeri Surabaya. *Teknik Informatika* (1): 12.