

PENGEMBANGAN *DIGITAL BOOK* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN INSTALASI PENERANGAN LISTRIK PADA SISWA KELAS XI SMKN 5 SURABAYA

Yayuk Yuli Kurnia

S1 Pendidikan Teknik Elektro, Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: yayuk.kurnia@mhs.unesa.ac.id

Euis Ismayati

Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: euisismayati@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menghasilkan media pembelajaran *digital book* interaktif pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik yang valid ditinjau dari validasi ahli, (2) menghasilkan media pembelajaran *digital book* interaktif pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik yang praktis ditinjau dari respon guru dan respon siswa, dan (3) menghasilkan media pembelajaran *digital book* interaktif pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik yang efektif ditinjau dari hasil belajar siswa.

Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D). Subjek penelitian ini adalah siswa SMKN 5 Surabaya kelas XI TITL 3 yang berjumlah 32 siswa. Pada penelitian ini menggunakan 7 dari tahap yang dikemukakan oleh Sugiyono (2019: 37), yaitu (1) penelitian dan pengumpulan informasi; (2) perencanaan; (3) pengembangan awal produk; (4) pengujian awal; (5) revisi uji lapangan terbatas; (6) uji coba produk, dan (7) analisis dan laporan. Desain penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental design* (*nondesign*) bentuk *one-shot case study*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) validitas media pembelajaran *digital book* interaktif dalam kategori sangat valid dengan rerata hasil *rating* sebesar 94,64%, (2) respon guru terhadap media pembelajaran *digital book* interaktif dalam kategori sangat praktis dengan rerata hasil *rating* sebesar 90,10% dan respon siswa dalam kategori sangat praktis dengan rerata hasil *rating* sebesar 90,63% dan (3) keefektifan media pembelajaran *digital book* interaktif diperoleh dari hasil belajar siswa yang meliputi hasil belajar ranah afektif sebesar 85,94 sehingga nilai di atas KKM, hasil belajar ranah kognitif dianalisis menggunakan uji statistik *one sample t-test* dengan nilai signifikansi sebesar 0,00 dapat disimpulkan bahwa hasil belajar ranah kognitif di atas KKM dan hasil belajar ranah psikomotor dianalisis menggunakan uji statistik *one sample t-test* dengan nilai signifikansi sebesar 0,00 dapat disimpulkan bahwa hasil belajar ranah psikomotor di atas KKM sehingga efektif digunakan. Karena media pembelajaran *digital book* interaktif yang dikembangkan sangat valid, sangat praktis dan efektif maka dapat disimpulkan sangat layak digunakan.

Kata kunci: media pembelajaran, *digital book*, valid, respon, hasil belajar.

Abstract

This study aims to: (1) produce interactive digital book learning media on subjects of valid electric lighting installation in terms of expert validation, (2) produce interactive digital book learning media on practical electrical lighting installation subjects in terms of teacher response and response students, and (3) produce interactive digital book learning media on subjects of electric lighting installation that are effective in terms of student learning outcomes.

The research method used is Research and Development (R&D). The subjects of this study were students of Vocational High School 5 Surabaya class XI TITL 3 which amounted to 32 students. In this study using 7 of the stages described by Sugiyono (2019: 37), namely (1) research and information gathering; (2) planning; (3) initial product development; (4) initial testing; (5) limited field test revisions; (6) product testing, and (7) analysis and reports. The research design used is pre-experimental design (non-design) in the form of a one-shot case study.

The results showed that: (1) the validity of interactive digital book learning media in a very valid category with an average rating of 94,64%, (2) the teacher's response to interactive digital book learning media in a very practical category with an average rating of 90,10% and the response of students in the very practical category with an average rating of 90,63% and (3) the effectiveness of interactive digital book learning media obtained from student learning outcomes which includes affective domain learning outcomes of 85,94 so the value above KKM, the results Cognitive domain learning was analyzed using one sample t-test statistical test with a significance value of 0,00. It can be concluded that cognitive domain learning outcomes above the KKM and psychomotor domain learning outcomes were analyzed using the one

sample t-test statistical test with a significance value of 0,00. It can be concluded that the results psychomotor domain learning above KKM so that it is effectively used. Because the interactive digital book learning media developed is very valid, very practical and effective, it can be concluded that it is very feasible to use.

Keywords: learning media, digital book, valid, response, result learning.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan manusia yang sangat penting dalam menjalani aktivitas hidup dan kehidupannya. Namun pendidikan tidak diperoleh begitu saja dalam waktu yang singkat. Pendidikan menjadi salah satu tolak ukur dalam kemajuan bangsa. Majunya pendidikan dalam suatu negara merupakan indikasi majunya peradaban di negara tersebut.

Sistem pendidikan di Indonesia saat ini mengacu pada kurikulum 2013. Namun, Kurikulum 2013 dianggap masih memiliki kekurangan dan pada akhirnya Kurikulum 2013 Revisi dikembangkan untuk menyempurnakan Kurikulum 2013. Perbaikan Kurikulum 2013 pada saat ini lebih bersifat evaluasi formatif dengan melakukan perbaikan pada dokumen kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD), silabus, pedoman mata pelajaran, pembelajaran dan penilaian hasil belajar serta buku teks pembelajaran.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dalam masyarakat juga harus diimbangi dengan perkembangan pendidikan, maka dari itu dalam mengatasi kesulitan dan menyampaikan materi guru harus mempunyai kreatifitas dalam mengajar misalnya memilih media pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memahami materi yang disampaikan oleh pendidik (Ngafifi, 2014).

Menurut Kemp dan Dayton (Sanjaya, 2011: 210) media memiliki kontribusi dalam meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran. Kontribusi tersebut adalah penyampaian pesan pembelajaran yang lebih terstruktur, pembelajaran dapat lebih menarik, waktu pelaksanaan pembelajaran dapat dipersingkat, kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan, proses pembelajaran dapat berlangsung, serta proses pembelajaran dapat ditingkatkan dan peran guru berubah kearah positif yang artinya guru tidak menempatkan diri sebagai satu-satunya sumber belajar.

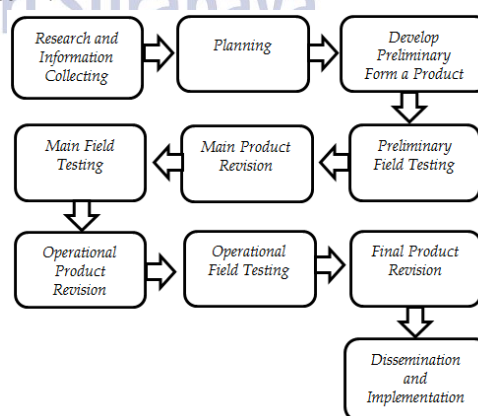
Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti dengan guru, siswa dan ketua kurikulum di SMKN 5 Surabaya diperoleh informasi bahwa terdapat beberapa hal yang mengakibatkan siswa kurang memahami materi pembelajaran dan masih rendahnya hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran baik pada teori maupun praktikum. Siswa lebih termotivasi dan antusias apabila dalam pembelajaran digunakan media pembelajaran yang interaktif dari pada sistem

pembelajaran yang monoton, sehingga dibutuhkan media pembelajaran interaktif yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan keaktifan siswa. Dengan diterapkannya media pembelajaran *digital book* interaktif akan membuat pembelajaran lebih efektif, sehingga materi instalasi penerangan listrik dapat disajikan semenarik mungkin untuk dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Catatan peneliti: 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran *digital book* interaktif pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik yang layak ditinjau dari: 1) kevalidan *digital book* sebagai media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik di SMKN 5 Surabaya, 2) kepraktisan *digital book* sebagai media pembelajaran interaktif ditinjau dari respon guru dan respon siswa terhadap *digital book* interaktif pada mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik di SMKN 5 Surabaya dan 3) keefektifan *digital book* sebagai media pembelajaran interaktif ditinjau dari ketuntasan hasil belajar siswa terhadap *digital book* interaktif pada mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik di SMKN 5 Surabaya.

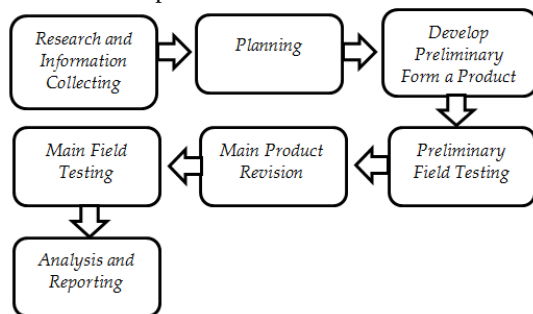
METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) yang dirancang oleh Borg and Gall. Menurut Borg and Gall (dalam Sugiyono, 2019: 28) penelitian dan pengembangan adalah sebuah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk. Langkah-langkah dari metode penelitian R&D yang dikemukakan oleh Borg and Gall ditunjukkan pada Gambar 1.



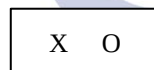
Gambar 1. Desain Langkah-langkah Penelitian Pengembangan Borg and Gall (Sugiyono, 2019: 37)

Penelitian dan Pengembangan *digital book* interaktif ini tidak sepenuhnya menggunakan langkah-langkah yang ditunjukkan pada Gambar 1, karena hasil penelitian ini tidak diproduksi secara masal dan hanya untuk uji coba di ruang lingkup SMKN 5 Surabaya. Berikut ini langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini.



Gambar 2. Langkah-langkah Penelitian yang digunakan

Penelitian dilaksanakan di SMKN 5 Surabaya, subjek penelitian adalah siswa kelas XI TITL 3 yang berjumlah 32 siswa. Desain uji coba yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one shot case study* yang digambarkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Desain Penelitian *One Shot Case Study*

Keterangan:

- X :Pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *digital book* interaktif
 O :Observasi ketuntasan hasil belajar siswa diukur dengan *post test*

Analisis data merupakan salah satu tahap yang harus ada dalam suatu penelitian, sehingga diperoleh informasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Dalam penelitian ini ada kriteria penilaian dengan empat skala. Kriteria penilaian hasil validasi ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penilaian untuk Validasi

Kriteria	Skor
Sangat Valid	4
Valid	3
Kurang Valid	2
Tidak Valid	1

(Widoyoko, 2018: 105)

Pada Tabel 1 menunjukkan kriteria skala penilaian, yaitu: (1) sangat valid, (2) valid, (3) kurang valid, dan (4) tidak valid. Skala penilaian diberikan kepada validator yang mengisi lembar validasi media pembelajaran *digital*

book interaktif, adapun rumus yang digunakan sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{Sangat Valid (n validator)} &= n \times 4 \\
 \text{Valid (n validator)} &= n \times 3 \\
 \text{Kurang Valid (n validator)} &= n \times 2 \\
 \text{Tidak Valid (n validator)} &= n \times 1 + \\
 \hline
 \Sigma \text{ Jawaban Validator} &= \dots\dots\dots
 \end{aligned}$$

(Widoyoko, 2018: 105)

Setelah mendapatkan hasil dari total jumlah jawaban validator, langkah selanjutnya adalah menentukan hasil *rating* dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{PNV} = \frac{\Sigma \text{JV}}{\Sigma \text{NTV}} \times 100\%$$

Keterangan:

PNV = Persentase Nilai Valid

ΣJV = Jumlah Jawaban Validator

ΣNTV = Jumlah Nilai Tertinggi Validator

(Widoyoko, 2018: 105)

Hasil belajar siswa diukur dengan melakukan tes evaluasi. Teknik analisis data yang digunakan untuk menganalisis hasil belajar siswa menggunakan uji t (*one sample t-test*) yang digunakan untuk sampel tunggal. Dalam penelitian ini rata-rata hasil belajar siswa akan dibandingkan dengan nilai KKM = 75 yang telah ditetapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran mencakup hasil validasi media pembelajaran, hasil respon guru dan siswa, dan hasil belajar siswa pada ranah afektif, kognitif dan psikomotor.

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran *digital book* interaktif. Berikut gambaran dari media pembelajaran *digital book* interaktif.

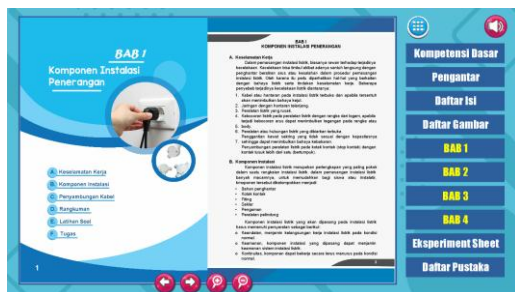


Gambar 4. Tampilan Menu Awal

Pada tampilan awal media pembelajaran *digital book* interaktif ini terdapat 5 tombol yaitu, (1) tombol petunjuk penggunaan media pembelajaran *digital book* yang berisi tentang cara penggunaan media, (2) tombol *digital book* berisi materi, (3) tombol soal evaluasi terdiri dari 20 soal

pilihan ganda yang bersifat interaktif, (4) *game* listrik pintar yang dapat digunakan untuk melatih keterampilan siswa dalam merencanakan suatu instalasi listrik, dan (5) profil berisikan tentang profil universitas, profil dosen pembimbing dan profil peneliti.

Tampilan menu *digital book* ditunjukkan pada Gambar 5 seperti di bawah ini.



Gambar 5. Tampilan Menu *Digital Book*

Kevalidan media pembelajaran *digital book* yang telah divalidasi oleh validator ahli ditunjukkan pada Tabel 2.

Table 2. Hasil Validasi Media Pembelajaran

No.	Aspek	Hasil	Keterangan
1.	Format Media	92,86%	Sangat Valid
2.	Desain Media	87,50%	Sangat Valid
3.	Isi Media	92,86%	Sangat Valid
4.	Bahasa	100%	Sangat Valid
5.	Waktu	100%	Sangat Valid
	Rerata	94,64%	Sangat Valid

Hasil validasi media pembelajaran *digital book* sesuai 5 aspek, aspek format media didapatkan hasil 92,86%, aspek desain media didapatkan hasil 87,50%, aspek isi media didapatkan hasil 92,86%, aspek bahasa didapatkan hasil 100%, aspek waktu didapatkan hasil 100% dan didapat rerata sebesar 94,64% dengan kategori sangat valid.

Kepraktisan media pembelajaran *digital book* ditinjau dari hasil angket respon guru dan respon siswa dikategorikan sangat praktis seperti ditunjukkan pada Tabel 3.

Table 3. Hasil Kepraktisan Media Pembelajaran

No.	Aspek	Hasil	Keterangan
1.	Respon Guru	90,10%	Sangat Praktis
2.	Respon Siswa	90,63%	Sangat Praktis
	Rerata	90,37%	Sangat Praktis

Pada Tabel 2 diketahui respon guru mendapat rerata hasil 90,10% dan respon siswa mendapat rerata hasil 90,63% maka didapatkan rerata sebesar 90,37% dikategorikan sangat praktis.

Hasil belajar siswa pada ranah afektif melebihi dari nilai KKM yaitu 85,94, hasil belajar siswa pada ranah kognitif diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 11,196 > $t_{tabel} = 2,040$ dengan taraf signifikansi 0,05 maka dinyatakan tolak H_0 yang artinya nilai rata-rata hasil belajar siswa lebih dari KKM, sedangkan hasil belajar siswa pada ranah psikomotor diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 14,112 > $t_{tabel} = 2,040$ dengan taraf signifikansi 0,05 maka dinyatakan tolak H_0 yang artinya nilai rata-rata hasil belajar siswa lebih dari KKM. Dengan rata-rata hasil belajar siswa lebih dari KKM, sehingga media pembelajaran *digital book* ini dinyatakan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil simpulan dari penelitian tentang pengembangan *digital book* sebagai media pembelajaran interaktif, ditinjau dari tiga aspek sebagai berikut.

Kevalidan media pembelajaran diperoleh dari hasil validasi oleh validator ahli. Berdasarkan hasil validasi, validasi untuk media pembelajaran *digital book* mendapatkan persentase 94,64% yang reratanya sangat valid dan layak digunakan, materi pembelajaran mendapatkan persentase 92,27%, perangkat pembelajaran RPP mendapatkan persentase 97,62% yang reratanya sangat valid dan dapat digunakan sebagai pendukung proses pembelajaran, soal evaluasi mendapatkan persentase 95,42% dan *experiment sheet* mendapatkan persentase 87,50% yang reratanya sangat valid dan dapat digunakan sebagai pendukung proses pembelajaran.

Kepraktisan media pembelajaran diperoleh dari angket respon guru dan angket respon siswa. Hasil respon guru terhadap media pembelajaran yang dikembangkan mendapatkan persentase 90,10% dengan kategori sangat praktis untuk digunakan. Respon siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan mendapatkan persentase 90,63% dengan kategori sangat praktis untuk digunakan.

Keefektifan media pembelajaran diperoleh dari hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa pada ranah afektif memperoleh rerata sebesar 85,94 dengan kategori baik karena melebihi nilai KKM yang ditentukan. Hasil belajar siswa pada ranah kognitif nilai t_{hitung} sebesar 11,196 > $t_{tabel} = 2,040$ dengan taraf signifikansi 0,05 maka dinyatakan tolak H_0 yang artinya nilai rata-rata hasil belajar siswa lebih dari KKM. Hasil belajar siswa pada ranah psikomotor diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 14,112 > $t_{tabel} = 2,040$ dengan taraf signifikansi 0,05 maka dinyatakan tolak H_0 yang artinya nilai rata-rata hasil belajar siswa lebih dari KKM. Dengan rata-rata hasil belajar siswa lebih dari KKM, sehingga media

pembelajaran *digital book* ini dinyatakan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *digital book* interaktif pada mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik ini dikategorikan sangat layak untuk digunakan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa saran untuk beberapa pihak yang berkepentingan. Adapun saran-saran yang ingin penulis sampaikan sebagai berikut: (1) media pembelajaran *digital book* interaktif ini dapat digunakan sebagai alat bantu siswa untuk belajar secara mandiri, (2) media pembelajaran *digital book* interaktif ini dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu mengajar karena dapat menarik minat dan perhatian siswa untuk belajar, dan dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar sehingga akan lebih mudah dan optimal dalam menyampaikan materi pelajaran instalasi penerangan listrik, dan (3) Untuk peneliti selanjutnya dapat menggunakan mata pelajaran lainnya atau dapat mengkombinasikan dengan model pembelajaran lainnya, seperti memadukan *flash* dengan simulasi agar banyak variasi media pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Akker, Jan Van Den dkk. 1999. *Design Approaches and Tools in Education and Training*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Anderson, Lorin dan Krathwohl, David. 2001. *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran dan Asesmen*. Terjemahan Agung Prihanto. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Basuki, Ismet dan Hariyanto. 2014. *Asesmen Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Leow, Fui-Theng. 2014. Interactive multimedia learning: Innovating classroom education in a Malaysian University. *Journal of Education Technology*, 13(2), 99-110.
- Sanjaya, Wina. 2011. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development)*. Bandung: Alfabeta.
- Ngafifi, Muhamad. 2014. Kemajuan teknologi dan pola hidup manusia dalam perspektif sosial budaya. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi*, 2, 1.
- Tim Penyusun Buku Pedoman Skripsi Program Sarjana Strata Satu UNESA. 2014. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Surabaya: Unipress.

Widoyoko, Eko Putro. 2018. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.