

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS STUDENT CENTERED LEARNING PADA MATA KULIAH DASAR-DASAR SISTEM OPERASI PERMESINAN KAPAL DI POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA

Antonius Edy Kristiyono¹, Siti Fatimah¹

¹*Jurusan Teknika dan Elektro Pelayaran, Politeknik Pelayaran Surabaya*

Email korespondensi: info@bp2ip-surabaya.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan produk berupa video pembelajaran yang digunakan dalam Mata Kuliah Dasar-Dasar Sistem Operasi Permesinan Kapal. Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang memiliki tahapn analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Produk pengembangan ini telah divalidasi oleh ahli isi, ahli media pembelajaran dan ahli desain pengembangan. Produk pengembangan telah dilakukan uji lapangan meliputi uji kelompok kecil dan uji kelompok besar. Hasil penilaian terhadap uji produk pengembangan menunjukkan bahwa produk pengembangan ini layak digunakan dalam pembelajaran Mata Kuliah Dasar-Dasar Sistem Operasi Permesinan Kapal pada taruna Jurusan ETO di Politeknik Pelayaran Surabaya.

Kata kunci : *ADDIE, video pembelajaran, validasi, uji coba lapangan*

PENDAHULUAN

Mata kuliah Sistem Operasi Permesinan Kapal merupakan mata kuliah wajib yang harus dikuasai oleh taruna Jurusan ETO Politeknik Pelayaran Surabaya. Mata Kuliah ini ada dalam 4 semester, sehingga mata kuliah ini memiliki keutamaan dibandingkan dengan mata kuliah yang lain. Dengan padatnya materi dan pentingnya penguasaan materi, diperlukan sebuah inovasi pembelajaran yang berpusat pada siswa atau student centered learning (SCL) agar siswa lebih aktif dalam mengikuti perkuliahan ini.

Pembelajaran pada Mata Kuliah Dasar-Dasar Sistem Operasi Permesinan Kapal terkadang terhambat dengan ketidakhadiran dosen yang mendapat tugas dinas luar, agar

perkuliahan dapat tetap berlangsung dibutuhkan sebuah upaya pembelajaran yang berpusat pada siswa atau taruna. Salah satu upaya agar pembelajaran tetap berjalan adalah dengan membuat pengembangan pembelajaran yang berpusat pada siswa melalui pengembangan video pembelajaran yang dapat diakses oleh taruna Jurusan ETO Politeknik Pelayaran Surabaya.

Dengan adanya pengembangan video pembelajaran untuk Mata Kuliah Dasar-Dasar Sistem Operasi Permesinan Kapal sehingga pembelajaran yang berpusat pada siswa dapat berjalan terarah sesuai dengan kurikulum yang telah dibuat berdasarkan International Maritime Organization (IMO).

TINJAUAN PUSTAKA

Bahan Ajar

Bahan ajar adalah bahan atau materi yang digunakan dalam proses pembelajaran. Bahan ajar dibuat melalui perencanaan dan didesain untuk mencapai tujuan pembelajaran. Bahan ajar yang digunakan dapat bervariasi, misalnya Handout, textbook, modul, lembar kerja, materi diskusi individu maupun kelompok dan sebagainya [1].

Modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, didalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan di desain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik. Pengembangan modul harus memperhatikan karakteristik yang diperlukan sebagai modul, agar modul yang dihasilkan dapat meningkatkan motivasi peserta didik. Karakteristik itu antara lain self instruction, self contined, berdiri sendiri, adaptif, user friendly.

Student Centered Learning

Student Centere Learning (SCL) merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa untuk menghasilkan pembelajaran aktif dengan menggunakan berbagai metode seperti pembelajaran kooperatif, penugasan, latihan berfikir kritis, simulasi dan aktivitas pemecahan masalah. Fokus utama pembelajaran ada pada siswa untuk bertanggungjawab pada setiap pembelajarannya sendiri, tetapi masih ada bimbingan baik dari guru maupun orang tua. Guru melibatkan diri untuk memantau sejauh mana siswa dapat fokus dalam pembelajaran baik dalam hal mencari informasi yang dibutuhkan, mengakses sumber daya yang diperlukan, serta berkolaborasi dan berkomunikasi dengan orang lain.

Keterkaitan SCL dan Modul

Pada akhirnya pembelajaran akan mengarah pada pembelajaran yang berpusat pada siswa (Student centered learning – SCL) dan dalam penerapan dilapangan baik di

kampus-kampus sebagian besar pengajaran formal didukung program kuliah yang sistematis dan memiliki tutorial yang sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran yang berpusat pada siswa (SCL) dapat memiliki kesempatan besar untuk berkembang dan didukung dengan modul-modul yang mengarahkan pembelajaran sehingga efektif dan efisien [2].

Selanjutnya, dalam beberapa kasus, penerapan metode pembelajaran SCL dengan bantuan modul memberikan keuntungan yaitu dapat menekan biaya dalam proses pembelajaran. Hal ini disebabkan tatap muka yang berkurang dan dapat dilakukan tatap muka apabila siswa mengalami kesulitan dengan dosen yang mengampu mata kuliah tersebut [3].

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan (Research and Development) yang berusaha untuk memperoleh pengetahuan baru berdasarkan konsep asli yang menjadi dasar penelitian dengan menggunakan serangkaian kerja secara sistematis. Penelitian ini berusaha untuk melakukan pengembangan video pembelajaran Mata Kuliah Dasar-Dasar Sistem Operasi Permesinan Kapal di Politeknik Pelayaran Surabaya.

Produk ADDIE

ADDIE merupakan akronim dari analysis, design, development, implementation and evaluation. ADDIE adalah sebuah desain pembelajaran atau teknologi pembelajaran yang memiliki proses sistematis untuk membantu membuat dan mengembangkan secara efektif mengenai teknologi pembelajaran [4]. Adapun tahapan yang dilalui dalam penelitian pengembangan ini dengan mengadaptasi ADDIE sebagai berikut. Selain itu ADDIE memiliki alur yang jelas dalam mengembangkan produk Video pembelajaran Mata Kuliah Dasar-Dasar Sistem Operasi Permesinan Kapal.



Gambar 1. Diagram Alir Produk ADDIE

Pada tahap analisis dilakukan dua analisis yang pertama yakni analisis kebutuhan pengguna video pembelajaran. Untuk mengidentifikasi kebutuhan hal tersebut dilakukan melalui survey, interview kepada pengguna Video pembelajaran sehingga didapatkan data yang sesuai. Analisa selanjutnya adalah analisis capaian (manfaat) pengguna video pembelajaran. Analisis ini mengecek kembali apakah dengan langkah-langkah yang telah dijabarkan untuk memenuhi kebutuhan pengguna, pada akhirnya memang dapat memenuhi harapan pengguna. Dengan demikian perlu adanya observasi ulang dan terukur sehingga dapat memenuhi kebutuhan pengguna Video pembelajaran. Untuk mengukur kemanfaatan setelah menggunakan Video pembelajaran maka diperlukan penilaian balik dari pengguna ke pengembang [5].

Pada tahap desain pengembangan Video pembelajaran, yang menjadi fokus utama adalah bagaimana Video pembelajaran Mata Kuliah Dasar-Dasar Sistem Operasi Permesinan Kapal dapat memfasilitasi taruna untuk mendapatkan sesuatu yang ia kehendaki, dan interaksi apa saja yang bisa dibuat sehingga taruna dapat dengan mudah dalam memahami materi [6].

Pada fase pengembangan Video pembelajaran berfokus pada pengintegrasian teknologi dengan Video pembelajaran yang akan dibangun. Integrasi ini meliputi konten yang akan dimasukkan dalam Video pembelajaran, sistem yang dibangun untuk menampung semua koleksi digital baik berupa video maupun simulasi.

Dalam tahap implementasi terbagi atas 3 bagian, yaitu persiapan para dosen, persiapan

sistem Video pembelajaran dan keterlibatan taruna.

Memasuki tahap terakhir adalah tahapan evaluasi. Pada tahap evaluasi bertujuan untuk mengetahui apakah setiap tahap yang dilalui mulai awal hingga akhir sesuai dengan tujuan pengembangan produk. Harus dipastikan bahwa dari desain hingga pengembangan produk dapat memenuhi kebutuhan setiap pengguna (dosen dan taruna). Adapun pada tahap ini ada 3 proses yang dilalui yaitu evaluasi formatif pada satu persatu pengguna, evaluasi kelompok kecil, evaluasi kelompok besar atau uji lapangan. Evaluasi formatif bertujuan untuk mengetahui apakah bahan atau isi dari Video pembelajaran telah sesuai dengan keinginan pengguna. Apa saja kelemahan dan kekuatan dari isi Video pembelajaran sehingga diperlukan perbaikan untuk meningkatkan kualitas dari Video pembelajaran. Evaluasi kelompok kecil bertujuan untuk mengetahui efektivitas Video pembelajaran dengan memilih beberapa orang yang diminta menggunakan Video pembelajaran, setelah itu dengan diminta untuk mengisi angket sehingga didapatkan tanggapan secara langsung dari masing-masing orang yang terlibat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengembangan produk berupa video pembelajaran Mata Kuliah Dasar-Dasar Sistem Operasi Permesinan Kapal akan dibahas dengan menyajikan data terkait dengan validasi dan uji coba produk. Validasi ini berupa angket penilaian dan juga berisi kritik dan saran yang dapat disampaikan oleh validator ahli kepada pengembang. Untuk cara penilaian dengan memilih salah satu opsi jawaban dengan bobot penilaian SB (sangat baik) = 4, B (Baik) = 3, K (kurang Baik) = 2, SKB (sangat kurang baik) = 1. Hasil penilaian validator sebagai berikut

Tabel 1. Penilaian Komponen Cakupan Materi

Komponen	Butir Penilaian	Skor
A. Cakupan materi	1. Pendahuluan	3
	2. Cakupan dan Lingkup	3
	3. Model video pembelajaran	4
	4. Kesesuaian video Pembelajaran	4
	5. Proses/kegiatan video pembelajaran	3
	6. Penilaian video pembelajaran	3

Berdasarkan penilaian di atas memiliki nilai rata-rata 3,33. Dengan demikian hasil tersebut dapat disimpulkan untuk komponen cakupan materi tidak ada revisi.

Tabel 2 Penilaian Komponen Indikator dan Tujuan

Komponen	Butir Penilaian	Skor
Komponen indicator dan tujuan	7. Pemetaan Kompetensi Dasar	2
	8. Kejelasan indicator pada sesi video pembelajaran	2
	9. Ketersediaan tujuan pembelajaran pada setiap video pembelajaran	2

Adapun hasil penilaian tersebut mendapatkan nilai rata-rata 2. Dengan hasil tersebut maka diperlukan perbaikan atau revisi sehingga memenuhi unsur kevalidan produk.

Tabel 3. Penilaian Kegiatan Pembelajar

Komponen	Butir Penilaian	Skor
Komponen proses/kegiatan pembelajaran	10. Kejelasan penerapan pendekatan saintifik	3
	11. Kejelasan Kegiatan Pembelajaran	3
	12. Kegiatan terkait sikap spiritual dan sikap kerja disiplin	4
	13. Kegiatan terkait pengetahuan	4
	14. Kegiatan terkait keterampilan	4
	15. Ketersediaan Strategi Alternatif	3
	16. Media Pembelajaran	4

Dengan penilaian di atas didapatkan rata-rata sebesar 3,57 yang berarti tidak adarevisi.

Tabel 4. Penilaian Komponen Video Pembelajaran

Komponen	Butir Penilaian	Skor
A. Penyajian Pembelajaran	17. Materi terapan	3
	18. Kesesuaian video pembelajaran dengan pembelajaran	4

Dengan penilaian pada tabel 4. yaitu pada materi terapan dan kesesuaian video pembelajaran dengan pembelajaran didapatkan nilai rata-rata sebesar 3,5 sehingga tidak ada revisi.

Tabel 5. Penilaian Komponen Penyajian

Komponen	Butir Penilaian	Skor
B. Komponen Penyajian	19. <i>Advance Organizer</i> untuk Dosen	3
	20. Konsistensi sistematika sajian dalam sesi video	4
	21. Materi yang disajikan merupakan karya orisinal (bukan hasil plagiat)	3

Penilaian pada tabel 5 yaitu pada advance organizer untuk dosen, konsistensi sistematika sajian dalam sesi video, materi yang disajikan merupakan karya orisinal (bukan hasil plagiat) didapatkan nilai rata-rata sebesar 3,33 sehingga tidak ada revisi

Dengan penilaian pada tabel 7 didapatkan rata-rata sebesar 3 yang berarti tidak ada revisi.

Tabel 6. Penilaian Komponen Teknik Penyajian

Komponen	Butir Penilaian	Skor
	1. Konsistensi sistematikan sajian	4
	2. Kelogisan Penyajian	3
	3. Kelohisan Penyajian	4

Berdasarkan penilaian di atas memiliki nilai rata-rata 3,67. Dengan demikian hasil tersebut dapat disimpulkan untuk komponen teknik penyajian tidak ada revisi.

Tabel 7. Penilaian Kebahasaan

Komponen	Butir Penilaian	Skor
Komponen Kebahasaan	22. Kemampuan menginspirasi Dosen	3
	23. Kemampuan mendorong dosen untuk berfikir kreatif	3
	24. Ketepatan Struktur kalimat	3
	25. Kebakuan istilah	3
	26. Penjelasan makna dalam setiap sesi oleh narrator	3
	27. Ketertautan antar bab/subbab/Alinea/kalimat	2
	28. Ketepatan tata Bahasa	3
	29. Konsistensi penggunaan istilah	4
	30. Konsistensi penggunaan gambar	3

Tabel 8. Penilaian Komponen Penyajian Materi

Komponen	Butir Penilaian	Skor
Komponen penyajian materi	4. Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi	3
	5. Advance organizer (pembangkit motivasi belajar) pada awal bab	4
	6. penggunaan untuk teks dan gambar	4

Adapun hasil penilaian pada tabel 8 mendapatkan nilai rata-rata 3,67. Dengan hasil tersebut maka tidak diperlukan perbaikan atau revisi.

Tabel 9. Penilaian Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik

Komponen	Butir Penilaian	Skor
Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta didik	1. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik	3
	2. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan sosial-emosional peserta didik	4

Dengan penilaian di atas didapatkan rata-rata sebesar 3,5 yang berarti tidak ada revisi.

Tabel 10. Penilaian Komponen Video Pembelajaran

Komponen	Butir Penilaian	Skor
Kemampuan Motivasi	7. Kemampuan memotivasi peserta didik	3
	8. Kemampuan mendorong peserta didik untuk berpikir kritis	4

Dengan penilaian pada tabel 10. yaitu pada kemampuan memotivasi melalui video pembelajaran dengan pembelajaran didapatkan nilai rata-rata sebesar 3,5 sehingga tidak ada revisi.

Tabel. 11 Penilaian Komponen Cakupan Materi

Komponen	Butir Penilaian	Skor
Cakupan materi	1. Kelengkapan materi	4
	2. Keluasan materi	4
	3. Kedalaman materi	3

Berdasarkan penilaian di atas memiliki nilai rata-rata 3,67. Dengan demikian hasil tersebut dapat disimpulkan untuk komponen cakupan materi tidak ada revisi.

Tabel 12. Penilaian komponen indikator dan tujuan

Komponen	Butir Penilaian	Skor
Komponen indikator dan tujuan	4. Keakuratan fakta/gambar	4
	5. keakuratan Prinsip materi	3
	6. sifat dan sistem kerja,	4

Adapun hasil penilaian tersebut mendapatkan nilai rata-rata 3,67. Dengan hasil tersebut maka diperlukan perbaikan atau revisi sehingga memenuhi unsur kevalidan produk.

Selanjutnya dilakukan uji pada kelompok kecil. Dalam uji coba kelompok kecil, ditunjuk 3 orang taruna untuk memberikan penilaian terhadap video yang telah dibuat, berikut hasil rekapitulasi penilaian taruna terhadap hasil produk pengembangan.

Tabel 13. Hasil Penilaian Taruna pada Aspek Tampilan

No	Butir Penilaian	Skor			
		1	2	3	Rata-rata
1	Teks dalam video mudah terbaca dan dipahami	4	4	3	3.67
2	Huruf yang digunakan tidak mempersulit pembacaan	4	3	3	3.33
3	Gambar yang diberikan memberikan kemudahan dalam memahami materi	3	4	3	3.33
4	Gambar yang diberikan tidak menimbulkan bias persepsi	4	3	3	3.33
5	Ukuran gambar sesuai dan tidak terlalu kecil	4	3	4	3.67
6	Gambar memiliki daya tarik	3	3	3	3.00
Rerata					3.39

Berdasarkan penilaian taruna didapatkan bahwa dari ketiga aspek, dapat disimpulkan bahwa produk pengembangan berupa video pembelajaran layak dijadikan sumber belajar pada Mata Kuliah Dasar-Dasar Sistem Operasi Permesinan Kapal.

Lalu dilakukan uji kelompok besar yang dilakukan pada taruna jurusan ETO semester 4 yang berjumlah 30 taruna, didapatkan rekapitulasi data sebagai berikut.

Tabel 14. Hasil Penilaian Taruna pada Aspek Penyajian Materi

No	Butir Penilaian	Skor			
		1	2	3	Rata-rata
7	Materi sesuai dengan konteks dilapangan	4	4	4	4.0
8	Materi yang diberikan dapat merangsang daya fikir dan menimbulkan diskusi antar taruna	4	3	3	3.3
9	Materi di dalam video memiliki keterkaitan dengan mata kuliah yang lain	4	4	4	4.0
10	Penggunaan video dapat memberi kemudahan memahami materi	3	3	4	3.3
11	Video yang dibuat memberikan runtutan materi	4	3	4	3.7
12	Pemahaman lebih mudah melalui tahapan penyajian dalam video	3	4	3	3.3
13	Kalimat yang digunakan tidak membingungkan/ambigu	4	4	3	3.7
14	Video menggunakan istilah yang mudah dipahami	3	4	4	3.7
Rerata					3.6

Tabel 15. Hasil Penilaian Taruna pada Aspek Manfaat

No	Butir Penilaian	Skor			
		1	2	3	Rata-rata
15	Kemudahan belajar dasar-dasar sistem operasi permesinan menggunakan video	4	3	4	3.7
16	menggunakan video dapat menimbulkan ketertarikan dalam belajar dasar-dasar sistem operasi permesinan	3	3	4	3.3
17	Dengan menggunakan video dapat memotivasi taruna untuk belajar	4	4	4	4.0
19	video dapat menimbulkan rasa ingin tahu	4	4	4	4.0
Rerata					3.8

Berdasarkan rekapitulasi hasil uji kelompok besar, maka dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan video pembelajaran layak untuk digunakan dalam pembelajaran Mata Kuliah Dasar-Dasar Sistem Operasi Permesinan Kapal.

Tabel 16. Hasil Rekapitulasi Rerata Uji Kelompok Besar

No	Pernyataan	Rerata skor responden 1-30
A. Aspek Tampilan Video		
1.	Teks dalam video mudah terbaca dan dipahami	3.7
2.	Huruf yang digunakan tidak mempersulit pembacaan	3.4
3.	Gambar yang diberikan memberikan kemudahan dalam memahami materi	3.4
4.	Gambar yang diberikan tidak menimbulkan bias persepsi	3.4
5.	Ukuran gambar sesuai dan tidak terlalu kecil	3.5
6.	Gambar memiliki daya tarik	3.2
B. Aspek Penyajian Materi		
7.	Materi sesuai dengan konteks dilapangan	3.3
8.	Materi yang diberikan dapat merangsang daya fikir dan menimbulkan diskusi antar taruna	3.6
9.	Materi di dalam video memiliki keterkaitan dengan mata kuliah yang lain	3.5
10.	Penggunaan video dapat memberi kemudahan memahami materi	3.2
11.	Video yang dibuat memberikan runtutan materi	3.4
12.	Penahaman lebih mudah melalui tahapan penyajian dalam video	3.4
13.	Kalimat yang digunakan tidak membingungkan/ambigu	3.5
14.	Video menggunakan istilah yang mudah dipahami	3.5
C. Aspek Manfaat		
15.	Kemudahan belajar dasar-dasar sistem operasi permesinan menggunakan video	3.5
16.	menggunakan video dapat menimbulkan ketertarikan dalam belajar dasar-dasar sistem operasi permesinan	3.3
17.	Dengan menggunakan video dapat memotivasi taruna untuk belajar	3.4
18.	video dapat menimbulkan rasa ingin tahu	3.3

KESIMPULAN

Berdasarkan paparan data dan pembahasan, maka kesimpulan dari penelitian ini sebagai berikut:

Setelah dilakukan uji validasi kepada validator ahli isi, ahli desain dan ahli media pembelajaran, maka produk pengembangan dapat digunakan sebagai instrument penelitian pada tahap uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar.

Setelah dilakukan uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar, maka video pembelajaran Mata Kuliah Dasar-Dasar Sistem Operasi Permesinan Kapal layak dan dapat

digunakan sebagai media pembelajaran bagi taruna Jurusan ETO Politeknik Pelayaran Surabaya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada PUSAT PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA atas pembiayaan penelitian ini sehingga penelitian dalam diselesaikan dengan baik

DAFTAR PUSTAKA

- D. D. Singhal, “Understanding Student-Centered Learning and Philosophies of Teaching Practices,” *Int. J. Sci. Res. Manag.*, Feb. 2017, doi: 10.18535/IJSRM/V5I2.02.
- Ellington, H. (1987). *How To Produce Printed and Duplicated Materials. Teaching and Learning in Higher Education*, 11.
- G. Al Murshidi, “THE IMPACT OF STUDENT-CENTERED LEARNING APPROACH THROUGH WORKSHOPS CONDUCTION ON THE UAE UNIVERSITY FEMALE STUDENTS’ CONFIDENCE,” *Eur. J. Bus. Manag. Rev.*, vol. 2, no. 5, pp. 31–43, 2014, Accessed: Dec. 06, 2021. [Online]. Available: www.eajournals.org.
- M. H. Asoodeh, M. B. Asoodeh, and M. Zarepour, “The Impact of Student - Centered Learning on Academic Achievement and Social Skills,” *Procedia - Soc. Behav. Sci.*, vol. 46, pp. 560–564, 2012, doi: 10.1016/J.SBSPRO.2012.05.160.
- [N. Aldoobie, “ADDIE Model,” *Am. Int. J. Contemp. Res.*, vol. 5, no. 6, 2015, Accessed: Dec. 06, 2021. [Online]. Available: www.aijcrnet.com.