



ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN *E-MODUL* MATA KULIAH TEKNIK PENYEHATAN PADA PRODI PTB UNJ

Syania Syifa Fauziah^{*1}, Henita Rahmayanti², R. Eka Murtinugraha³

^{1,2,3}Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta

*Corresponding author: [syantiasfauziah_1503619036@mhs.unj.ac.id](mailto:syaniasfauziah_1503619036@mhs.unj.ac.id)

ABSTRACT

Teaching materials that are minimal in learning activities have an impact on the level of student understanding, one of which is the use of learning media that is less varied. Therefore it is used as a factor in this study. This research was conducted to analyze the need for the development of learning media in the form of E-Modules. This type of research is descriptive qualitative research. The research data collection instrument was in the form of a questionnaire given to the student population of Building Engineering Education, Jakarta State University. The teaching materials developed in this study are in the form of E-Modules which not only contain material but are also equipped with pictures and learning videos, as a systematically arranged self-learning effort. E-Modules are made using Canva and Heyzine software. The results of the analysis of the needs of 32 students of Building Engineering Education, Jakarta State University, obtained 84.4% of the absence of E-Module teaching materials in the sanitation engineering course, according to 59.4% of students experiencing problems in understanding the material, then as much as 62.5% agreed that the use E-Modules in the learning process will make material easier to understand, and 65.6% agree that it is necessary to use teaching materials in the form of E-Modules in health engineering courses. Thus it can be concluded that it is necessary to develop learning media based on E-Modules in health engineering courses.

Keywords: *E-Modul, Needs Analysis, Teaching Materials, Health Engineering*

ABSTRAK

Bahan ajar yang minim dalam kegiatan pembelajaran memberikan dampak terhadap tingkat pemahaman mahasiswa, salah satunya adalah penggunaan media pembelajaran yang kurang bervariasi. Oleh karena itu hal tersebut dijadikan sebagai faktor dalam penelitian ini. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kebutuhan terhadap pengembangan media pembelajaran berupa E-Modul. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian kualitatif deskriptif. Instrumen pengumpulan data penelitian ini berupa lembar kuisisioner yang diberikan kepada populasi mahasiswa Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta. Bahan ajar yang dikembangkan pada penelitian ini berupa E-Modul yang didalamnya tak hanya memuat materi tetapi juga dilengkapi gambar dan video pembelajaran, sebagai upaya belajar mandiri yang disusun secara sistematis. E-Modul dibuat dengan menggunakan software canva dan heyzine. Hasil analisis kebutuhan 32 mahasiswa Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta diperoleh 84,4% belum adanya bahan ajar E-Modul pada mata kuliah teknik penyehatan, menurut 59,4% mahasiswa mengalami kendala dalam memahami materi, kemudian sebanyak 62,5% setuju bahwa penggunaan E-Modul dalam proses pembelajaran akan membuat materi lebih mudah dipahami, dan 65,6% setuju bahwa perlu digunakan bahan ajar berupa E-Modul pada mata kuliah teknik penyehatan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa diperlukan pengembangan media pembelajaran berbasis E-Modul pada mata kuliah teknik penyehatan.

Kata Kunci : Analisis Kebutuhan, Bahan Ajar, E-Modul, Teknik Penyehatan



PENDAHULUAN

Perubahan dan perkembangan teknologi modern saat ini berjalan sangat pesat menjadikan manusia lebih praktis dan efisien untuk mendapatkan informasi terbaru (Rachmi, 2020). Berdasarkan revolusi industri 4.0 perlu diadakannya penyetaraan teknologi dalam berbagai bidang (Sari et al., 2020). Pendidikan dan teknologi merupakan satu kesatuan. Pendidikan akan melahirkan teknologi, dan teknologi akan memajukan pendidikan (Fatimah & Bramastia, 2021). Perkembangan teknologi yang terjadi dalam dunia pendidikan dapat dijadikan motivasi dalam pengembangan media pembelajaran, sebab minat dan motivasi peserta didik dipengaruhi oleh usaha yang dilakukan pendidik atau dosen dalam proses pembelajaran (Dewimarni, 2022). Pendidik harus memiliki kreativitas yang tinggi dalam menyampaikan materi untuk dapat menarik perhatian dan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran yang akan mempengaruhi hasil belajar sehingga kualitas pendidikan akan meningkat (Puspita et al., 2021). Kemajuan teknologi yang pesat mendukung pengembangan teknologi cetak dan teknologi komputer dalam kegiatan pendidikan (Dakhi et al., 2020). Salah satu pengembangan bahan ajar yang dapat digunakan untuk meningkatkan pengalaman belajar ke arah yang lebih

konkret yaitu modul (Afriliziana & Roza, 2021).

Modul merupakan seperangkat bahan ajar pada mata pelajaran tertentu yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik agar dapat belajar secara mandiri (Pratita et al., 2021). Dengan adanya campur tangan perkembangan teknologi tersebut, modul yang awalnya berbentuk cetak berubah menjadi format elektronik sehingga munculah istilah baru dengan sebutan *electronic module* atau disingkat *E-Modul* (Fauziah & Wulandari, 2022). *E-Modul* merupakan modul instruksional elektronik yang dibuat untuk mahasiswa belajar secara mandiri karena di dalam *E-Modul* terdapat instruksi belajar mandiri (Auliya Ramadhanti et al., 2022). Media pembelajaran berbasis *E-Modul* ini memiliki keunggulan dapat diakses setiap saat dengan visualisasi materi yang menarik. *E-Modul* ini dikemas dalam bentuk teks, gambar, serta simulasi yang dapat memfasilitasi pembelajaran (Adrianus et al., 2023). Media pembelajaran yang baik adalah media pembelajaran yang valid, praktis dan efektif (Fitria et al., 2017).

Pendidikan Teknik Bangunan merupakan salah satu program studi di Universitas Negeri Jakarta yang menjadikan lulusan sebagai tenaga pendidik dengan kompetensi pada bidang



vokasi konstruksi bangunan, dengan menampung berbagai ilmu konstruksi salah satunya adalah pada Mata Kuliah Teknik Penyehatan. Teknik Penyehatan merupakan salah satu mata kuliah wajib di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Universitas Negeri Jakarta. Pengertian teknik penyehatan itu sendiri merupakan sebuah implementasi prinsip teknologi dan biologi kepada lingkungan, guna menciptakan kualitas kesehatan lingkungan (Rosita & Hadi, 2022). Pengendalian lingkungan dalam rangka melindungi kesehatan manusia dilakukan mulai dari peningkatan kualitas air bersih dan pengolahan air limbah, baik yang berasal dari pabrik industri maupun yang dihasilkan manusia dalam kegiatan sehari-hari, serta pencegahan pengotoran atmosfer oleh gas buang kendaraan bermotor dan asap pabrik (Leke et al., 2022).

Mata kuliah Teknik Penyehatan yang telah dilakukan hingga tahun ajar 2022/2023 dosen menggunakan bahan ajar berupa PDF dan *PowerPoint* yang kemudian diberikan kepada mahasiswa melalui *WhatsApp Group* dan *Google Classroom* sebagai media bantu dalam menyampaikan materi ajar. Menurut (Rachmat & Winata, 2019) menjelaskan bahwa persiapan dan penyampaian materi yang dilakukan oleh pendidik dalam proses belajar mengajar sangat mempengaruhi keefektifan penggunaan *PowerPoint*.

Media pembelajaran *PowerPoint* umumnya memuat materi yang disajikan berupa poin-poin penting, dalam hal itu materi tidak ditampilkan secara menyeluruh dan mendetail (Ramadhan et al., 2020). Sama halnya pada Mata Kuliah Teknik Penyehatan di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, penyampaian materi oleh dosen meliputi poin penting, dan dilanjut pada penjelasan mendetail dengan metode ceramah, dengan demikian diperlukan adanya inovasi bahan ajar dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran yaitu dengan cara mengembangkan bahan ajar pada Mata Kuliah Teknik Penyehatan berupa modul elektronik atau *E-Modul*, guna belajar mandiri dan dapat memudahkan pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh (Adrianus et al., 2023) tentang hasil analisis kebutuhan pengembangan *E-Modul* berbasis android pada pembelajaran IPA, kemudian penelitian yang dilakukan oleh (Afaf Afifah, 2020) dengan judul “Pengembangan *E-Modul* Pada Mata Kuliah Kompetensi Pembelajaran Di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta” dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan sudah tergolong valid



dan praktis, sehingga layak digunakan sebagai bahan ajar mata kuliah kompetensi pembelajaran. Serta penelitian oleh (Dzakwan et al., 2021) yang berjudul “Efektivitas Penggunaan *E-Modul* Pada Mata Kuliah Statistika Di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta” menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman pada perkuliahan Mata Kuliah Statistika tergolong efektif.

Berdasarkan hal tersebut salah satu solusi dalam mengatasi permasalahan tersebut adalah adanya pengembangan *E-Modul*, namun sebelum membuat *E-Modul* tersebut, perlu untuk menganalisis bagaimana kebutuhan maupun pendapat mahasiswa mengenai *E-Modul* yang nantinya akan dibuat. Berdasarkan penjabaran di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeksripsikan tingkat kebutuhan siswa terhadap *E-Modul* pada Mata Kuliah Teknik Penyehatan Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta, dan mendeksripsikan pendapat mahasiswa mengenai *E-Modul* pada Mata Kuliah Teknik Penyehatan Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai dasar acuan pada penelitian pengembangan bahan ajar berbasis *E-Modul*.

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif kuantitatif sederhana. Penelitian ini dilaksanakan di program studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta dengan proses pengisian kuisisioner pada 24-27 Februari 2023. Subjek penelitian adalah mahasiswa jurusan S1 PTB Angkatan 2018, 2019 dan 2020 yang telah mengambil Mata Kuliah Teknik Penyehatan. Sampel dipilih secara acak sebanyak 32 mahasiswa. Teknik pengumpulan data menggunakan *Google form* yang dibagikan secara online. Data dianalisis secara deskriptif. Analisis kebutuhan ini merupakan tahap awal model pengembangan 4D dengan 4 tahapan yaitu Define, Design, Develop, dan Disseminate. Namun, pada penelitian ini dibatasi hanya pada tahap Define saja untuk mengetahui masalah dan menganalisis kebutuhan pengembangan pada Mata Kuliah Teknik Penyehatan.

HASIL

Analisis kebutuhan berfungsi untuk mengetahui ketidakseimbangan antara kenyataan dan harapan, khususnya mengenai bahan ajar pada Mata Kuliah Teknik Penyehatan pada prodi PTB Universitas Negeri Jakarta. Berikut ini adalah hasil kuesioner yang diberikan kepada mahasiswa PTB angkatan 2018, 2019 dan 2020 dengan jumlah 32



responden. Data kuesioner terdapat pada tabel 1

Tabel 1 Hasil Analisis Kebutuhan

No	Pertanyaan	Alternatif Jawaban	%Pilihan
1.	Platform apa yang digunakan dosen dalam mengajar teknik penyehatan	Zoom	96,9
		Whatsaap	3,1
		YouTube	0
		Luring (Secara Langsung)	0
2.	Bahan ajar apa yang digunakan dosen dalam mengajar teknik penyehatan	PPT	90,6
		Video	9,4
		Buku	0
3.	Apa gaya belajar yang sesuai dengan anda	Membaca (Tulisan)	15,6
		Auditori (Suara)	12,5
		Visual (Gambar)	53,1
		Kinestetik (Gerakan)	18,8
4.	Kendala apa yang anda alami selama pembelajaran teknik penyehatan	Media kurang memadai	46,9
		Cara mengajar dosen	9,4
		Penyajian materi yang membosankan	28,1
		Suasana tidak kondusif (Luring maupun Daring)	15,6
5.	Apakah anda mengalami kendala dalam memahami materi mata kuliah teknik penyehatan dengan bahan ajar yang telah disediakan dosen	Sangat Setuju	9,4
		Setuju	59,4
		Netral	31,3
		Tidak Setuju	0
		Sangat Tidak Setuju	0

6.	Apakah penjelasan dosen sudah cukup bagi anda untuk memahami materi dalam mata kuliah teknik penyehatan	Sangat Setuju	0
		Setuju	18,8
		Netral	28,1
		Tidak Setuju	46,9
7.	Apakah dalam belajar anda pernah menggunakan bahan ajar E-modul	Ya	87,5
		Tidak	12,5
8.	Pernahkah dosen menggunakan bahan ajar E-modul dalam proses pembelajaran mata kuliah teknik penyehatan	Ya	84,4
		Tidak	15,6
9.	Penggunaan E-modul dalam proses pembelajaran akan membuat materi lebih mudah dipahami	Sangat Setuju	31,3
		Setuju	62,5
		Netral	6,2
		Tidak Setuju	0
		Sangat Tidak Setuju	0
10.	Perluakah dalam proses pembelajaran mata kuliah teknik penyehatan menggunakan bahan ajar E-modul	Sangat Setuju	34,4
		Setuju	65,6
		Netral	0
		Tidak Setuju	0
		Sangat Tidak Setuju	0
11	Apakah anda setuju jika diadakan pengembangan berupa E-modul dalam proses pembelajaran sehingga dapat membantu dalam menguasai materi pada mata kuliah	Sangat Setuju	53,1
		Setuju	46,9
		Netral	0
		Tidak Setuju	0
		Sangat Tidak Setuju	0



	teknik penyehatan		
--	----------------------	--	--

PEMBAHASAN

Dari hasil kuesioner pengembangan bahan ajar berbasis E-modul Mata Kuliah Teknik Penyehatan yang diisi oleh mahasiswa PTB angkatan 2018, 2019 dan 2020 diketahui bahwa bahan ajar yang digunakan dosen selama proses pembelajaran 90,6% menggunakan power point, 9,4 % menggunakan video. selanjutnya, responden menyatakan terdapat kendala yang dialami selama pembelajaran, 9,4% disebabkan karena cara mengajar dosen, 46,9% disebabkan karena media yang kurang memadai, 28,1% disebabkan karena penyajian materi yang membosankan, 15,6% disebabkan suasana tidak kondusif luring maupun daring. Dan sebanyak 84,4% responden menyatakan dosen belum pernah menggunakan bahan ajar berbasis E-modul pada proses pembelajaran Teknik Penyehatan.

Berdasarkan data yang diperoleh, responden menyatakan penggunaan E-modul pada proses pembelajaran akan membuat materi lebih mudah dipahami, dimana sebanyak 31,3% menjawab sangat setuju, 62,5% menjawab setuju, dan 6,2% menjawab netral. Karena hal tersebut, itu sebanyak 53,1% responden menjawab sangat setuju, dan 46,9% responden menjawab setuju mengenai diadakannya

pengembangan bahan ajar berbasis E-modul untuk membantu menguasai materi Teknik Penyehatan. Berdasarkan hasil analisis, maka diperlukan pengembangan bahan ajar berbasis E-modul pada Mata Kuliah Teknik Penyehatan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa mahasiswa mengalami kendala dalam memahami materi Mata Kuliah Teknik Penyehatan disebabkan bahan ajar yang disediakan dosen sebagian besar hanya berupa *PowerPoint*. Berdasarkan hal tersebut, 53,1% responden menjawab sangat setuju, dan 46,9% responden menjawab setuju bahwa perlu diadakan pengembangan bahan ajar berbasis E-modul Mata Kuliah Teknik Penyehatan untuk membantu menguasai materi. Pengembangan bahan ajar berbasis E-modul diharapkan dapat membantu dosen untuk menyampaikan materi pembelajaran. Bahan ajar berbasis E-modul juga diharapkan dapat membantu mahasiswa menguasai materi dan belajar secara mandiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrianus, A., Astuti, I., & Enawaty, E. (2023). Hasil Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Modul Berbasis Android Pada Pembelajaran IPA. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 5(3), 1431–1440. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i3.4923>



- Afaf Afifah. (2020). PENGEMBANGAN E-MODUL PADA MATA KULIAH KOMPETENSI PEMBELAJARAN DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN, UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA. *Jurnal PenSil*, 9(2), 117–124. <https://doi.org/10.21009/jpensil.v9i2.11950>
- Afriliziana, L. A., & Roza, Y. (2021). Analisis kebutuhan pengembangan e-modul etnomatematika berbasis budaya melayu Kepulauan Riau. *Jurnal Analisa*, 7(2), 135–145. <http://journal.uinsgd.ac.id/index.php/analisa/index>
- Auliya Ramadhanti, Astalini, A., & Darmaji, D. (2022). Analisis Kebutuhan Mahasiswa terhadap Penggunaan E-Modul pada Perkuliahan Fisika Matematika I Materi Vektor. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 12(1), 13–19. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i1.528>
- Dakhi, O., Jama, J., & Irfan, D. (2020). BLENDED LEARNING: A 21ST CENTURY LEARNING MODEL AT COLLEGE. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTI SCIENCE*.
- Dewimarni, S. (2022). *Efektivitas Media Pembelajaran Statistika Berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar Statistika*. 06(02), 1946–1952.
- Dzakwan, N., Eka Murtinugraha, R., & Arthur, R. (2021). *Efektivitas Penggunaan E-Modul Pada Mata Kuliah Statistika Di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta*. <https://doi.org/10.47028/j.risenologi.2021.61b.249>
- Fatimah, H., & Bramastia, B. (2021). LITERATUR REVIEW PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SAINS. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 10(2), 125. <https://doi.org/10.20961/inkuiiri.v10i2.57255>
- Fauziah, A., & Wulandari, S. S. (2022). Pengembangan E-Modul Berbasis Flipbook Untuk Pembelajaran Materi Ruang Lingkup Administrasi Kepegawaian. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 4(2), 2202–2212. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2363>
- Fitria, A. D., Khalifah Mustami, M., Taufiq, A. U., Tarbiyah, F., Uin, K., Makassar, A., Ii, K., Yasin, J. H. M., Nomor, L., & -Gowa, S. (2017). PENGEMBANGAN MEDIA GAMBAR BERBASIS POTENSI LOKAL PADA PEMBELAJARAN MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI DI KELAS X DI SMA 1 PITU RIASE KAB. SIDRAP DEVELOPMENT OF PICTURE MEDIA BASED ON LOCAL POTENCY FOR LEARNING MATERIALS BIODIVERSITY IN CLASS X SMA 1 PITU RIASE KAB. SIDRAP. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 4(2), 14–28. <https://doi.org/10.24252/auladuna.v4i2a2.2017>
- Leke, A. A. C. M., Irawati, R. I., & Candradewini, C. (2022). Analisis Lingkungan Pengendalian dalam Pelaksanaan SPIP di Inspektorat Kabupaten Nagekeo. *Owner*, 6(1), 136–146. <https://doi.org/10.33395/owner.v6i1.540>
- Pratita, D., Amrina, D. E., & Djahir, Y. (2021). ANALISIS KEBUTUHAN MAHASISWA TERHADAP BAHAN AJAR SEBAGAI ACUAN UNTUK MENGEMBANGKAN E-MODUL PEMBELAJARAN DIGITAL. *Jurnal PROFIT Kajian Pendidikan Ekonomi Dan Ilmu Ekonomi*, 8(1), 69–74. <https://doi.org/10.36706/jp.v8i1.13129>
- Puspita, V., Parma Dewi, I., Taratak Paneh No, J., Korong Gadang Kecamatan



- Kuranji, K., Padang, K., kunci, K., Berfikir Kritis, K., & Investigasi Matematika, P. (2021). *Efektifitas E-LKPD berbasis Pendekatan Investigasi terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar*.
- Rachmat, L., & Winata, H. (2019). Kompetensi profesional guru dan media pembelajaran powerpoint sebagai upaya untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 4(1), 38. <https://doi.org/10.17509/jpm.v4i1.14953>
- Rachmi, A. (2020). Pengembangan E-Modul Berbasis Android Mata Kuliah Struktur Beton II. *Jurnal PenSil*, 9(3), 152–158. <https://doi.org/10.21009/jpensil.v9i3.10815>
- Ramadhan, M. A., Handoyo, S. S., & Alfarisi, D. M. M. (2020). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR FISIKA DASAR BERBASIS E-MODUL DI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA. In *117 JPTS: Vol. II* (Issue 2). www.s1ptbunj.com.
- Rosita, Y., & Hadi, F. (2022). *STRATEGI KOMUNIKASI EKSTERNAL BIDANG P2PL (PENGENDALIAN PENYAKIT DAN PENEYEHATAN LINGKUNGAN) PUSKESMAS GUNUNGSARI DALAM PENGELOLAAN SAMPAH RUMAH TANGGA DENGAN METODE ECOBRIK DAN TAKAKURA*.
- Sari, R. U., Farida, F., Andriani, S., & Anggoro, B. S. (2020). Swishmax dalam Pengembangan Media Pembelajaran Struktur Aljabar. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(3), 280–287. <https://doi.org/10.29303/jpm.v15i3.1548>