

Pengembangan Bahan Ajar ESP Berbasis Student-Centered Learning untuk Jurusan Teknik

Lisa Binti Harun, Hamka Munir, Al Amin, Sri Astika

Politeknik Negeri Nunukan, Indonesia

Email: lisabintiharun@pnn.ac.id, hamkamunir82@gmail.com, alamintanari7@gmail.com,
sriastika99@gmail.com

Abstrak

Penguasaan Bahasa Inggris untuk Tujuan Khusus (English for Specific Purposes/ESP) menjadi kebutuhan penting bagi mahasiswa jurusan teknik guna menghadapi tuntutan globalisasi dan dunia kerja yang semakin kompetitif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar ESP yang berorientasi pada pendekatan student-centered learning (SCL) untuk meningkatkan kemampuan komunikasi akademik dan profesional mahasiswa teknik. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model pengembangan Borg & Gall yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, uji coba, dan revisi produk. Data diperoleh melalui wawancara, kuesioner, serta observasi terhadap mahasiswa dan dosen pengampu mata kuliah ESP di beberapa program studi teknik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar ESP berbasis SCL yang dikembangkan mampu meningkatkan partisipasi aktif mahasiswa dalam proses pembelajaran, memperkuat keterampilan reading, writing, listening, dan speaking sesuai dengan konteks keilmuan teknik, serta menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan kolaboratif. Uji kelayakan menunjukkan bahwa bahan ajar ini mendapat penilaian "sangat layak" dari para ahli materi dan media dengan skor rata-rata 89%. Implementasi bahan ajar ini dinilai efektif dalam meningkatkan ketercapaian kompetensi bahasa Inggris teknis mahasiswa. Dengan demikian, bahan ajar ESP berbasis SCL yang dikembangkan dapat menjadi referensi inovatif dalam pembelajaran bahasa Inggris di perguruan tinggi teknik.

Kata Kunci: ESP, student-centered learning, bahan ajar, pengembangan, teknik.

Abstract

Mastery of English for Specific Purposes (ESP) is an important need for engineering students to face the demands of globalization and the increasingly competitive world of work. This research aims to develop ESP teaching materials that are oriented towards the student-centered learning (SCL) approach to improve the academic and professional communication skills of engineering students. The research method used is Research and Development (R&D) with the Borg & Gall development model which includes the stages of needs analysis, design, development, testing, and product revision. Data was obtained through interviews, questionnaires, and observations of students and lecturers teaching ESP courses in several engineering study programs. The results of the study show that the SCL-based ESP teaching materials developed are able to increase students' active participation in the learning process, strengthen reading, writing, listening, and speaking skills in accordance with the scientific context of engineering, and foster critical and collaborative thinking skills. The feasibility test showed that this teaching material received a "very decent" rating from material and media experts with an average score of 89%. The implementation of this teaching material is considered effective in increasing the achievement of students' technical English competencies. Thus, the developed SCL-based ESP teaching materials can be an innovative reference in English language learning in engineering colleges.

Keywords: ESP, student-centered learning, teaching materials, development, engineering.

PENDAHULUAN

Masyarakat di negara-negara berkembang, termasuk Indonesia, kini mulai memahami bahwa bahasa Inggris memainkan peranan yang semakin signifikan di berbagai belahan dunia seiring dengan meluasnya penggunaan bahasa tersebut. Faktanya, mayoritas informasi mengenai ilmu pengetahuan dan teknologi disajikan dalam bahasa Inggris (Haryadi et al., 2023; Jazuly, 2016; Ulya & Na'imah, 2022). Hal ini menjadikan kemampuan berbahasa Inggris sangat penting dalam komunikasi internasional, karena berbagai sumber informasi

dapat diakses melalui media cetak maupun digital. Kesadaran masyarakat Indonesia akan pentingnya penguasaan bahasa Inggris, baik secara lisan maupun tertulis, semakin meningkat. Untuk mendukung hal tersebut, pemerintah Indonesia menerapkan kebijakan pengajaran bahasa Inggris sebagai bahasa asing utama di sekolah, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga pendidikan tinggi.

Di perguruan tinggi, kebijakan yang dimaksud tertuang dalam UU No.12 tahun 2012 pasal 5 yakni dihasilkannya lulusan yang menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi demi kepentingan nasional dan meningkatkan daya saing bangsa. Pengaplikasian aturan ini juga diterapkan di Program Studi Teknik Alat Berat, Politeknik Negeri Nunukan. Prodi ini bertujuan untuk menyiapkan tenaga-tenaga terampil dan ahli dalam bidang perawatan alat berat yang digunakan di industri pertambangan, konstruksi, dan pertanian. Mahasiswa mempelajari komponen-komponen alat berat seperti engine, sistem hidrolik, sistem elektrik, power train, dan under carriage serta cara melakukan pemeliharaan, perawatan, dan perbaikan sesuai SOP. Ketika memasuki dunia kerja, di sinilah mahasiswa sangat membutuhkan kemampuan berbahasa Inggris karena banyak manual book, sparepart, dan pelatihan yang menggunakan bahasa Inggris (Triyono, 2016) Oleh karena itu, mata kuliah Bahasa Inggris menjadi penting untuk menunjang kompetensi mahasiswa Teknik Alat Berat.

Namun begitu, hal yang kontradiktif terjadi di lapangan bagi program studi Teknik Alat Berat ini, khususnya di Politeknik Negeri Nunukan. Bahan ajar yang tersedia saat ini belum sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan mahasiswa. Secara umum, mahasiswa hanya diperkenalkan dengan General English dan tidak menjurus ke bidang mereka. Padahal, bahan ajar perlu disesuaikan dengan konteks dan istilah-istilah teknis yang digunakan di bidang alat berat. Hal ini bertujuan agar mahasiswa dapat mempelajari bahasa Inggris yang relevan dengan bidang keahliannya. Beberapa faktor penghambat lain juga dialami mahasiswa yaitu kurangnya motivasi belajar dan penguasaan kemampuan berbahasa Inggris yang masih kurang.

Pengembangan bahan ajar berbasis ESP untuk mahasiswa Teknik Alat Berat diharapkan dapat membantu meningkatkan kemampuan berbahasa Inggris yang sesuai dengan kebutuhan dunia kerja (Firmanda et al., 2021; Triyono, 2016). Bahan ajar yang dikembangkan mencakup materi-materi dasar Bahasa Inggris yang sering digunakan dalam bidang alat berat seperti pemahaman manual book, komunikasi dengan teknisi asing dan presentasi proyek (Triyono, 2016). Dengan demikian, pengembangan bahan ajar berbasis ESP ini diharapkan dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kompetensi Bahasa Inggris mahasiswa Teknik Alat Berat agar siap bersaing di dunia kerja yang semakin global.

English for Specific Purposes (ESP) adalah suatu pendekatan dalam pengajaran dan penggunaan Bahasa Inggris untuk bidang dan kajian khusus yang sesuai dengan kebutuhan bidang ilmu dan profesi penggunaannya (Rahman, 2015). ESP merupakan pendekatan pembelajaran Bahasa Inggris dimana materi dan metode pengajarannya didasarkan pada alasan mengapa pembelajar tersebut ingin belajar Bahasa Inggris. Tujuan utama ESP adalah untuk mempersiapkan pembelajar agar dapat menggunakan Bahasa Inggris dalam konteks akademik, profesional, atau lingkungan kerja tertentu. Oleh karena itu, kurikulum, silabus, dan aktivitas pembelajaran ESP dirancang berdasarkan analisis kebutuhan dari bidang ilmu atau profesi tersebut, sehingga materi ajar ESP disesuaikan dengan kosakata, tata bahasa,

dan keterampilan berbahasa yang relevan dengan konteks penggunaannya (Masykar, 2019; Mohamed & Alani, 2022).

Untuk mengaplikasikan materi ajar ESP terlebih dahulu dilakukan analisis kebutuhan terhadap mahasiswa. Analisis kebutuhan merupakan langkah penting dalam pengembangan kurikulum ESP (Masykar, 2019). Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan komunikasi, keterampilan bahasa, dan situasi penggunaan bahasa yang dibutuhkan oleh pembelajar dalam bidang atau profesi tertentu. Dalam pendidikan vokasi, implementasi ESP sangat penting untuk mempersiapkan lulusan yang siap bekerja di bidangnya (Masykar, 2019). Kurikulum, silabus, dan aktivitas pembelajaran ESP harus disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing jurusan atau program studi vokasi (Dewi, 2015; Masykar, 2019).

Dengan demikian, tinjauan pustaka menunjukkan bahwa ESP merupakan pendekatan pengajaran Bahasa Inggris yang berfokus pada kebutuhan komunikasi khusus dari suatu bidang tertentu. Analisis kebutuhan menjadi kunci dalam pengembangan kurikulum ESP yang efektif dan relevan dengan tujuan pembelajaran.

Model ADDIE merupakan kerangka kerja pengembangan pembelajaran yang menggunakan pendekatan sistematis dan terstruktur. Model ini sering diterapkan oleh pengembang bahan ajar maupun instruktur untuk menghasilkan produk pembelajaran yang efektif, efisien, serta dapat dipertanggungjawabkan (Fadhila et.al, 2022). ADDIE adalah akronim dari lima tahapan penting, yaitu Analysis (analisis), Design (desain), Development (pengembangan), Implementation (implementasi), dan Evaluation (evaluasi). Urutan tahapan ini saling terkait dan dirancang untuk memastikan proses pengembangan berjalan terarah serta produk akhirnya dapat diuji baik secara terbatas maupun secara luas sesuai dengan kebutuhan pengguna (Angko, 2013)

Pada tahap Analysis, dilakukan identifikasi mendalam mengenai kebutuhan belajar, tujuan pembelajaran yang diinginkan, serta karakteristik peserta didik, sehingga diperoleh gambaran kontekstual untuk perancangan bahan ajar (Asmayanti et al., 2020). Hasil analisis kemudian diolah pada tahap Design, di mana pengembang merancang materi, strategi pengajaran, media pembelajaran, dan instrumen evaluasi secara rinci. Selanjutnya, pada tahap Development, bahan ajar diproduksi berdasarkan desain yang telah disusun dan divalidasi oleh ahli di bidang materi maupun media pembelajaran (Fadhila et al., 2022). Tahap Implementation menekankan pada penerapan bahan ajar di kelas, di mana guru dan siswa memanfaatkan produk tersebut dalam proses belajar mengajar dan dievaluasi secara langsung. Terakhir, tahap Evaluation dilaksanakan baik secara formatif pada setiap tahap pengembangan maupun secara sumatif setelah implementasi, guna memastikan kualitas dan efektivitas bahan ajar (Branch, 2009; Asmayanti et al., 2020). Melalui model ADDIE, pengembangan bahan ajar dapat lebih responsif terhadap kebutuhan peserta didik dan menjamin kesesuaian dengan tujuan pembelajaran.

Student-Centered Learning (SCL) merupakan pendekatan pembelajaran modern yang memfokuskan proses belajar pada peran aktif mahasiswa sebagai subjek utama, sementara dosen berperan sebagai fasilitator dan pengarah (Mahliatussikah et al., 2022). Penerapan SCL di lingkungan pendidikan vokasi memanfaatkan berbagai strategi pembelajaran, di antaranya diskusi kelompok kecil (small group discussion), simulasi praktik, studi kasus (case study), discovery learning, problem-based learning (PBL), contextual learning, serta

project-based learning (PjBL). Metode-metode ini dirancang untuk memfasilitasi mahasiswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, keterampilan komunikasi, kerja sama tim, serta kemampuan memecahkan masalah nyata yang relevan dengan bidang keahliannya (Fatkhurrohman et al., 2017; Rafiq et al., 2023). Selain itu, strategi Self-Directed Learning (SDL) dan Collaborative Learning (CbL) juga menekankan kemandirian belajar mahasiswa sekaligus mendorong kolaborasi yang produktif.

Penelitian ini secara khusus mengintegrasikan collaborative learning dan case study learning untuk mendukung pembelajaran Bahasa Inggris berbasis ESP di bidang Teknik Alat Berat. Metode kolaboratif mendorong mahasiswa untuk saling bertukar gagasan, mendiskusikan masalah teknis, dan bernegosiasi dalam menemukan solusi terbaik secara kolektif, sehingga meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan komunikasi mereka. Sementara itu, studi kasus membantu mahasiswa mengkaji persoalan nyata dari industri alat berat, menganalisis data teknis, serta mengaitkan teori dengan praktik di lapangan. Penelitian terbaru juga menegaskan bahwa penerapan studi kasus dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar, partisipasi aktif, dan penguasaan materi secara mendalam. Dengan menggabungkan kedua pendekatan ini, mahasiswa diharapkan dapat menguasai materi teknis dalam Bahasa Inggris sekaligus memiliki kesiapan kompetensi non-teknis yang dibutuhkan di dunia kerja.

Penelitian yang dilakukan oleh Firmanda et al. (2021) berfokus pada pengembangan bahan ajar berbasis ESP untuk mahasiswa Teknik Alat Berat, dengan menyoroti pentingnya penyesuaian materi ajar agar relevan dengan kebutuhan industri. Namun, penelitian ini masih terbatas pada pengembangan kurikulum secara umum tanpa menggali lebih dalam penerapan metode pembelajaran yang lebih aktif, seperti penggunaan studi kasus dan pembelajaran berbasis proyek. Sementara itu, penelitian oleh Triyono (2016) memberikan pemahaman mengenai peran Bahasa Inggris dalam kompetensi mahasiswa Teknik Alat Berat, namun tidak menekankan pada penggunaan teknik pembelajaran yang mendalam yang bisa meningkatkan keterampilan komunikasi teknis dalam bahasa Inggris.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan bahan ajar Bahasa Inggris berbasis ESP yang relevan dengan kebutuhan dunia industri alat berat, serta mengeksplorasi penggunaan metode pembelajaran yang aktif untuk meningkatkan keterampilan teknis dan non-teknis mahasiswa. Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kurikulum pendidikan vokasi, khususnya di bidang Teknik Alat Berat, dan memberikan rekomendasi bagi pengembangan kebijakan pembelajaran bahasa di tingkat pendidikan tinggi untuk mempersiapkan lulusan yang kompeten di dunia kerja.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE. ADDIE merupakan konsep pengembangan produk. ADDIE merupakan singkatan dari Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation (Branch. 2009).

Prosedur Pengembangan

Tahap pertama adalah tahap analyze, dimana peneliti menganalisis kebutuhan dan karakteristik mahasiswa serta materi yang sesuai. Analisis kebutuhan bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan mahasiswa terhadap Bahasa Inggris, kekurangan yang dihadapi

dan keinginan mahasiswa kedepannya. Analisis terhadap mahasiswa dilakukan untuk mengidentifikasi karakteristik mahasiswa berdasarkan tingkat pendidikan mereka sesuai dengan teori perkembangan manusia. Tahap kedua adalah design. Pada tahapan ini peneliti melakukan penyusunan bahan ajar untuk matakuliah Technical English I. Bahan ajar yang didesain disesuaikan dengan capaian pembelajaran, strategi serta media pembelajaran yang digunakan. Tahap ketiga adalah develop. Validator ahli dan bahan ajar memvalidasi bahan ajar dan memberikan masukan dan saran. Tahap keempat adalah Implement. Peneliti memperhatikan kesiapan mahasiswa dan mengatur lingkungan belajar. Kemudian, produk pengembangan diuji cobakan di kelas sebanyak empat kali pertemuan. Tahap kelima adalah evaluate. Pada tahapan ini, peneliti mengumpulkan respon dari mahasiswa dan melakukan evaluasi untuk melihat keefektifan dari bahan ajar yang dikembangkan.

Teknik Pengumpulan Data

Subjek pada penelitian ini adalah mahasiswa program studi Teknik Alat Berat semester 1 tahun ajaran 2024/2025 Politeknik Negeri Nunukan sebanyak 34 orang. Penelitian ini berlangsung pada bulan Juni 2024 – Desember 2024.

Untuk mendapatkan data dan informasi yang relevan, peneliti menggunakan beberapa instrumen penelitian (Sugiyono, 2010). Data untuk menjawab pertanyaan penelitian pertama, yaitu analisis kebutuhan bahasa Inggris mahasiswa Program Studi Teknik Alat Berat yang dikumpulkan melalui kuesioner. Untuk menjawab pertanyaan kedua, data yang dikumpulkan berupa lembar validasi dan lembar respon mahasiswa untuk melihat kevalidan dan keefektifan dari bahan ajar yang dikembangkan.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan untuk menganalisis data kualitatif dan kuantitatif adalah sebagai berikut. Data kualitatif yaitu komentar dan saran dari validator dianalisis secara kuantitatif, selanjutnya digunakan sebagai masukan untuk merevisi produk yang dikembangkan. Data kuantitatif berbentuk skala Likert dengan 5 kategori pilihan dikonversikan menjadi data kualitatif dengan acuan rumus yang diadaptasi dari Widoyoko (2009)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan Produk

Pada bagian ini akan dijabarkan tahapan yang telah dilakukan dan hasilnya dalam pelaksanaan penelitian Pengembangan bahan ajar berbasis ESP dengan pendekatan Student-centered learning untuk Jurusan Teknik Alat Berat. Proses ini meliputi lima tahap, yaitu Analysis (Analisis), Design (desain), Development (pengembangan), Implementation (implementasi), dan Evaluation (evaluasi). Setiap tahap dijelaskan dan dikembangkan untuk memastikan bahan ajar yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa dan efektif untuk meningkatkan kemampuan Bahasa Inggris mereka dalam konteks teknis.

Tahap Analisis

Untuk mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa semester 1 program studi Teknik Alat berat, dilakukan analisis kebutuhan untuk memahami karakteristik dan kebutuhan mereka. Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada mahasiswa. Kuesioner tersebut dibagi menjadi tiga subbab yaitu Kemampuan Berbahasa Inggris saat ini, kebutuhan Bahasa Inggris untuk Teknik Alat Berat dan preferensi metode

pembelajaran ESP. Hasil dari kuesioner tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa prodi Teknik Alat Berat memiliki kemampuan yang kurang dalam Bahasa Inggris. Mereka tidak pernah menggunakan Bahasa Inggris dalam komunikasi sehari-hari dan hanya menggunakan Bahasa Inggris di Matakuliah Bahasa Inggris. Namun begitu, mereka menyadari bahwa penggunaan Bahasa Inggris sangat penting tidak hanya untuk perkuliahan saja tetapi juga untuk karir mereka ke depan. Selain itu, mahasiswa mengidentifikasi kebutuhan utama mereka adalah penguasaan kosakata teknis, dengan preferensi metode pembelajaran yang interaktif seperti diskusi dan presentasi. Temuan ini menjadi dasar penting dalam merancang bahan ajar ESP yang relevan dan sesuai dengan karakteristik serta kebutuhan nyata mahasiswa.

Tahap Design

Berdasarkan analisis di tahap pertama, peneliti menemukan bahwa kebutuhan mahasiswa Semester I Prodi Teknik Alat Berat adalah penggunaan kosakata teknis dengan metode diskusi dan presentasi. Kemudian, pada tahap ini peneliti telah merancang rencana pembelajaran berbasis Student-centered learning dan instrumen berupa tes hasil belajar. Modul yang dikembangkan mencakup komponen berupa halaman depan, kata pengantar, daftar isi, tujuan pembelajaran, isi materi dan soal untuk evaluasi pembelajaran. Bahan ajar disusun dengan pendekatan berbasis masalah (*problem-based learning*) dan kerja kelompok (*collaborative learning*) agar mahasiswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan preferensi mahasiswa yaitu diskusi dan presentasi. Selain itu, untuk mendukung penguasaan kosakata teknis mahasiswa, skill dalam bahasa Inggris seperti *reading comprehension*, *writing*, *speaking*, dan *grammar* juga dimasukkan untuk meningkatkan kompetensi berbahasa Inggris mereka. Hasil rancangan pembelajaran yang didesain peneliti menggunakan pengenalan alat berat sebagai topik utama dari setiap unit. Bahan ajar disusun dalam bentuk modul yang meliputi teks, ilustrasi, soal Latihan dan kegiatan proyek. Setiap unit dalam bahan ajar mengandung aktivitas yang melibatkan mahasiswa secara langsung, seperti simulasi, diskusi kelompok dan studi kasus. Untuk mengevaluasi kemampuan mahasiswa, disertakan Latihan soal dalam setiap unit yang dapat digunakan untuk evaluasi secara berkelanjutan.

Tahap Pengembangan

Pada tahap pengembangan, bahan ajar disusun khusus untuk mahasiswa Program Studi Teknik Alat Berat dengan mengikuti prinsip *English for Specific Purposes (ESP)* dan *Student-Centered Learning (SCL)*. Penyusunan ini melibatkan penilaian dari dosen dan pakar materi untuk memastikan kelayakan isi, penggunaan bahasa, serta desain tampilan modul. Untuk menjamin validitas, bahan ajar melalui proses uji validasi oleh dua validator, yaitu ahli materi yang menilai kesesuaian konten teknis, serta ahli bahan ajar yang memeriksa aspek kebahasaan dan media pembelajaran. Validasi modul mencakup tiga aspek utama: pertama, aspek isi yang menilai ketepatan materi, kejelasan penyajian, kelengkapan komponen, relevansi latihan, dan alur materi; kedua, aspek tampilan yang meliputi kesesuaian gambar dengan materi, kerapian tabel, pemilihan warna, keterbacaan teks, dan daya tarik visual; dan ketiga, aspek bahasa yang mencakup kejelasan makna, ketepatan kosakata, kepatuhan pada kaidah kebahasaan, serta efektivitas penyampaian materi.

Tahap Implementasi

Pelaksanaan implementasi bahan ajar dilakukan pada dua kelas mahasiswa semester 1 Program Studi Teknik Alat Berat dengan jumlah peserta sebanyak 34 orang. Materi yang telah dikembangkan diterapkan dalam empat kali pertemuan, di mana dua pertemuan awal difokuskan pada Unit 1 mengenai Heavy Equipments, sedangkan dua pertemuan berikutnya membahas topik Bulldozer. Berdasarkan hasil pelaksanaan, mahasiswa memberikan tanggapan positif dan menunjukkan antusiasme tinggi terhadap pendekatan Student-Centered Learning, terutama melalui penerapan metode Collaborative Learning dan Case Study Learning. Selama proses pembelajaran, mahasiswa terlibat aktif dalam diskusi kelompok, bekerja sama memecahkan masalah, dan memberikan respon yang baik pada kegiatan simulasi, sehingga mendukung tercapainya tujuan pembelajaran secara efektif.

Tahap Evaluasi

Penilaian dilakukan melalui evaluasi formatif dan sumatif guna mengukur sejauh mana efektivitas bahan ajar yang telah diterapkan. Evaluasi formatif dilakukan dengan mendistribusikan kuesioner untuk mendapatkan tanggapan serta saran dari mahasiswa terkait bahan ajar yang dikembangkan. Sementara itu, evaluasi sumatif dilaksanakan setelah semua modul diselesaikan dengan pelaksanaan tes akhir (post-test).

Hasil Uji Coba Produk

Validasi Ahli

Pada bagian ini akan dibahas hasil validitas ahli terkait pengembangan bahan ajar. Dalam tahap pengembangan bahan ajar, para ahli akan melakukan validasi sebelum bahan ajar diimplementasikan ke mahasiswa. Mereka akan melihat apakah bahan ajar yang telah dikembangkan sudah layak untuk diujicobakan kepada mahasiswa. Secara keseluruhan, aspek penilaian terhadap bahan ajar dinilai dari empat aspek yaitu isi/materi, bahasa dan gambar, penyajian dan kegrafisan.

Tabel 1. Hasil Analisis Kevalidan Modul per Aspek

Aspek Penilaian	Jumlah Skor Empiris	Rata-rata Skor Empiris	Kategori
Isi/Materi	87	29	Sangat Baik
Bahasa dan Gambar	59	19,67	Baik
Penyajian	98	32,67	Sangat Baik
Kegrafisan	59	19,67	Baik

Dari tabel di atas, kevalidan modul pada aspek Isi/materi dan penyajian dikategorikan sangat baik. Sementara, aspek Bahasa dan gambar serta kegrafisan masuk ke dalam kategori baik.

Uji Coba Materi

Pada tahap uji coba, data yang diambil adalah respon mahasiswa dan tes prestasi belajar mahasiswa. Hasil dari analisis data tersebut adalah untuk mengetahui keefektifan dari bahan ajar yang dikembangkan. Data dari analisis respon mahasiswa diambil dengan meminta mahasiswa yang dijadikan subjek coba untuk mengisi lembar respon mahasiswa. Pengisian

oleh mahasiswa dilakukan setelah proses uji coba selama empat pertemuan selesai dilakukan. Respon yang diminta berkaitan dengan kemudahan, kemenarikan dan kemanfaatan dalam menggunakan modul yang dikembangkan.

Tabel 2. Analisis Respon Mahasiswa

No	Aspek Penilaian	Skor Empiris	Kategori
1	Kemudahan	40,89	Sangat baik
2	Kemenarikan	9,18	Baik
3	Kemanfaatan	4,47	Sangat Baik
	Total	54,54	Sangat Baik

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat dilihat bahwa dalam aspek kemudahan dan kemanfaatan masuk dalam kategori sangat baik, sementara aspek kemenarikan masuk dalam kategori baik. Secara keseluruhan mahasiswa memberikan respon “sangat baik” terhadap bahan ajar yang dikembangkan.

Tabel 3. Rekapitulasi Persentase Penguasaan Mahasiswa

Kategori	Pre-test (%)	Post-Test (%)
Rendah	94.1%	0.0%
Sedang	5.9%	100%
Tinggi	-	-

Pembahasan

Hasil validasi oleh para ahli menunjukkan bahwa aspek materi dan penyajian bahan ajar dinilai dalam kategori sangat baik, sementara aspek bahasa, gambar dan kegrafisan memperoleh penilaian baik. Penilaian yang tinggi terhadap isi materi mencerminkan bahwa konten bahan ajar telah disusun secara tepat dan sesuai dengan kompetensi yang dibutuhkan oleh mahasiswa prodi Teknik Alat Berat. Materi juga relevan dengan dunia kerja serta tersusun secara logis dan sistematis, sehingga mampu menunjang pencapaian tujuan pembelajaran secara aktif.

Sementara itu, kualitas penyajian yang dinilai sangat baik menunjukkan bahwa bahan ajar dirancang dengan memperhatikan estetika, keterbacaan, dan daya tarik visual. Penggunaan ilustrasi yang informatif dan elemen visual yang relevan dengan topik turut meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi yang disampaikan. Tampilan yang rapi dan menarik juga berkontribusi terhadap peningkatan motivasi belajar dan keterlibatan aktif mahasiswa dalam proses pembelajaran.

Meskipun demikian, aspek bahasa, gambar, dan kegrafisan yang berada dalam kategori baik menunjukkan masih adanya ruang untuk peningkatan, khususnya dalam hal kejelasan redaksi, kesesuaian penggunaan istilah teknis berbahasa Inggris serta konsistensi desain visual. Beberapa bagian bahan ajar masih memerlukan penyempurnaan agar lebih komunikatif dan mudah dipahami, terutama dalam konteks pembelajaran berbasis English for Specific Purposes (ESP). Oleh karena itu, masukan dari para ahli dapat dijadikan sebagai dasar perbaikan pada tahap revisi seperti penyesuaian terminology teknis, penambahan ilustrasi yang lebih representative, serta peningkatan kualitas tata letak grafis. Dengan langkah-langkah tersebut, diharapkan bahan ajar ini dapat semakin efektif dalam mendukung pendekatan pembelajaran yang berpusat kepada mahasiswa dan sesuai dengan kebutuhan di lapangan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis Student-Centered Learning yang dikembangkan untuk mahasiswa Program Studi Teknik Alat Berat dinilai sangat baik pada aspek isi dan penyajian, serta baik pada aspek bahasa, gambar, dan kegrafisan. Penilaian ini mengindikasikan bahwa materi sudah relevan dengan kebutuhan kompetensi di bidang alat berat dan disusun dengan format yang menarik, meskipun masih perlu perbaikan pada kejelasan redaksi dan desain visual. Selain itu, rekapitulasi kategori penguasaan menunjukkan adanya peningkatan capaian belajar mahasiswa. Sebagian besar mahasiswa yang sebelumnya berada pada kategori rendah berpindah ke kategori sedang setelah modul diterapkan. Hal ini membuktikan bahwa pendekatan Student-Centered Learning efektif meningkatkan keterlibatan dan pemahaman mahasiswa pada pembelajaran kontekstual.

Meskipun demikian, hasil penelitian ini juga menunjukkan perlunya pengembangan lanjutan, khususnya pada perbaikan kualitas kebahasaan, ilustrasi, dan integrasi teknologi digital untuk mendukung pembelajaran yang lebih interaktif. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji efektivitas bahan ajar pada konteks yang lebih luas dan mengembangkan variasi modul berbasis multimedia agar capaian belajar mahasiswa dapat meningkat hingga kategori penguasaan yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Angko, N. M. (2013). Pengembangan bahan ajar dengan model ADDIE untuk mata pelajaran matematika kelas 5 SDS Kwansan. *Kwansan*, 1(1), 1–15.
- Asmayanti, A., Cahyani, I., & Idris, N. S. (2020). Model ADDIE untuk pengembangan bahan ajar menulis teks eksplanasi berbasis pengalaman. *Seminar Internasional Riksa Bahasa XIV*, 259–267. <http://proceedings.upi.edu/index.php/riksabahasa>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer.
- Dewi, S. U. (2015). Syllabus of vocational high school based on ESP approach. *Dinamika Ilmu*, 15(2), 273–295. <https://doi.org/10.21093/di.v15i2.73>
- Fadhila, R., Sari, M., & Wulandari, T. (2022). Pengembangan bahan ajar menggunakan model ADDIE pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan SMA kurikulum 2013. *Bioedukasi*, 13(1), 45–58.
- Fatkhurrohman, M., Permata, E., Ekawati, R., & Rizal, S. U. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran teknik digital berbasis project based learning di jurusan pendidikan teknik elektro. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 7(1), 101–115. <https://doi.org/10.21831/jpv.v7i1.12547>
- Firmanda, Y., Widiarini, W., Rofi'ah, S., & Makrifah, I. A. (2021). Developing ESP supplementary book based on project based learning model for mechanical engineering students. *Journal of Development Research*, 5(2), 183–188. <https://doi.org/10.28926/jdr.v5i2.156>
- Haryadi, R. N., Utarinda, D., Poetri, M. S., & Sunarsi, D. (2023). Peran Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Pembelajaran Bahasa Inggris. *Jurnal Informatika Utama*, 1(1). <https://doi.org/10.55903/jitu.v1i1.76>
- Jazuly, A. (2016). Peran Bahasa Inggris pada Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Dompot Dhuafa*, 6(1).
- Mahliatussikah, H., Silvia, E. E., Putri, A. Y., & Pratiwi, A. E. (2022). Penerapan metode pembelajaran student centered learning (SCL) dalam pembelajaran di SDN Kedungpeluk 2 Sidoarjo. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 99–114. <https://doi.org/10.30659/pendas.9.2.99-114>
- Masykar, T. (2019). Analisa kebutuhan English for specific purpose untuk pendidikan vokasi. *VOCATECH: Vocational Education and Technology Journal*, 1(1), 15–28. <https://doi.org/10.38038/vocatech.v1i1.9>

- Mohamed, O. I., & Alani, N. N. (2022). English for specific purposes: An overview: Definitions, characteristics and development. *English Language Teaching*, 15(12), 28–36. <https://doi.org/10.5539/elt.v15n12p28>
- Rahman, M. (2015). English for specific purposes (ESP): A holistic review. *Universal Journal of Educational Research*, 3(1), 24–31. <https://doi.org/10.13189/ujer.2015.030104>
- Rafiq, A. A., Triyono, M. B., & Djatmiko, I. W. (2023). The integration of inquiry and problem-based learning and its impact on increasing the vocational student involvement. *International Journal of Instruction*, 16(1), 659–684.
- Sugiyono. (2010). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Triyono, M. B. (2016). Pengembangan isi kurikulum pendidikan teknik alat berat berbasis kebutuhan industri. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 6(3), 355–367. <https://doi.org/10.21831/jpv.v6i3.12159>
- Ulya, N., & Na'imah, N. (2022). Peran Bahan Ajar dalam Pengenalan Bahasa Inggris pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(5). <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i5.2925>
- Widoyoko, E. P. (2009). *Evaluasi program pembelajaran: Panduan praktis bagi pendidik dan calon pendidik*. Pustaka Pelajar.



This work is licensed under a **Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License**