

ISBN. 978-602-60766-7-0

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL PENELITIAN & PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (SNP2M) 2019 (TEKNOLOGI & SOSIAL SAINS)

“Sinergisitas Pendidikan Tinggi, Pemerintah dan Dunia Industri
Mendorong Penelitian Inovatif”



UNIT PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG
MAKASSAR, 2 - 3 NOVEMBER 2019

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL PENELITIAN & PENGABDIAN
KEPADA MASYARAKAT (SNP2M) 2019
(TEKNOLOGI DAN SOSIAL SAINS)

ISBN. 978-602-60766-7-0

Pelindung / Penanggung Jawab

Prof. Ir. Muhammad Anshar, M.Si., Ph.D.

Ketua Penyunting

Ir. Suryanto, M.Sc. Ph.D.

Sekretaris

Nahlah, S.Si., M.Si

Penyunting Ahli

Dr.Eng. Akhmad Taufik, S.T., M.T.

Dr. Ir. Hafsah Nirwana, M.T

Dr. Ir. Muhammad Suradi, M.Eng.Sc.

Dr. Ir. Firman, M.T.

A.M Shiddiq Yunus, S.T., M.Eng.Sc., Ph.D.

Dr. Bahri S.E., M.Si.

Dr. Fajriyati Mas'ud, S.T.P., M.Si.

Drs. Mastang, M.Hum.

Administrasi

Sulasmi, S.Sos

Layout & IT

Muhammad Ruswandi Djalal, S.ST., M.T.

Alamat Redaksi

Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Lt.2 Gedung Adm Politeknik Negeri Ujung Pandang
Jl. Perintis Kemerdekaan km.10 Tamalanrea, Makassar 90245.

Telp. (0411) 585 365

Email : snp2m@poliupg.ac.id

Website: <http://snp2m.poliupg.ac.id/2019>

DAFTAR ISI PROSIDING
SEMINAR NASIONAL PENELITIAN & PENGABDIAN KEPADA
MASYARAKAT (SNP2M) 2019 (TEKNOLOGI DAN SOSIAL SAINS)
SINGGASANA HOTEL MAKASSAR, 2-3 NOVEMBER 2019

ISBN 978-602-60766-7-0

BIDANG ILMU TEKNIK ELEKTRO, TEKNIK KOMPUTER & JARINGAN, TEKNIK MEKATRONIKA, TELEKOMUNIKASI, DAN INFORMATION COMMUNICATION & TECHNOLOGY (ICT)			
NO	JUDUL	ID PAPER	HALAMAN
1	REWINDING DAN METODE PENGUJIAN MOTOR INDUKSI 3 FASA STAR-DELTA <i>Purwito, Nirwan A Noor</i>	4	1-7
2	ANALISIS NILAI KEANDALAN JARINGAN SISTEM DISTRIBUSI 20KV PADA PENYULANG PKN 11 GI PEKALONGAN <i>Bambang Winardi, Tedjo Sukmadi, Agung Nugroho, Ajub Ajulian Zahra</i>	70	8-13
3	SISTEM PENGENDALI MOBILE ROBOT 4WD BERBASIS RF LINK 433MHZ <i>Sahbuddin Abdul Kadir, Andi Muis</i>	84	14-19
4	KAJIAN EKSPERIMENTAL PENGARUH PEMBEBANAN TERHADAP FAKTOR DAYA MOTOR INDUKSI <i>Ahmad Rizal Sultan, Ahmad Gaffar</i>	91	20-25
5	IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS WILAYAH PERSEBARAN SAMPAH MASYARAKAT MAKASSAR UNTUK PENGEMBANGAN TATA KELOLA SMART CITY <i>N. Tri Suswanto Saptadi, Phie Chyan, Andrew Christoper Pratama</i>	99	26-31
6	PERBANDINGAN METODA ROTASI VARIAN DAN INVARIAN DTCWT PAD EKSTRAKSI CIRI CITRA WAJAH <i>YB Gunawan Sugiarta, Dianthika Puteri A, Ujang Pudin</i>	127	32-36
7	RANCANG BANGUN STERILISATOR BAKTERI YANG TERKANDUNG DALAM UDARA BERBASIS MIKROKONTROLLER ARDUINO <i>St. Fatimang, Imran Amin</i>	129	37-41
8	SISTEM PENGONTROLAN PINTU GERBANG BERBASIS IOT <i>Mardhiyah Nas, Harfiana, Nila Armila</i>	159	42-46
9	INTEGRASI SISTEM OTOMASI INDUSTRI MENGGUNAKAN SCADA <i>Hamdani, Sofyan</i>	162	47-50
10	DESAIN MODEL PEMBELAJARAN RADAR MENGGUNAKAN SENSOR ULTRASONIK <i>Arni Litha, Christian Lumembang</i>	178	51-57
11	SISTEM FERTIGASI BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT) <i>Yuniarti, Umar Katu</i>	196	58-62
12	A REAL TIME NON-INVASIVE HEMOGLOBIN MONITORING SYSTEM <i>Usman Umar, Rinawaty Alyah</i>	200	63-68
13	RANCANG BANGUN VIRTUAL ZOO UNTUK MEDIA EDUKASI ANAK BERBASIS VIRTUAL REALITY <i>Muhammad Ilyas Syarif, Syahrir, Muh. Naufal</i>	214	69-74
14	APLIKASI RADIO TRANSCEIVER SSB BI-DIRECTIONAL SEBAGAI	241	75-78

80	PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BAHASA INGGRIS TEKNIK LISTRIK BERBASIS MULTIMEDIA <i>Naely Muchtar, Gusri Emiyati Ali</i>	403	441-446
81	EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN TALKING STICK DENGAN PENDEKATAN CTL TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATA PELAJARAN IPS <i>Eli Sutarni, A. M. Irfan Taufan Asfar, A. M. Iqbal Akbar Asfar, Satriani</i>	408	447-451
82	ANALISIS DAYA SAING KOMODITAS SINGKONG KABUPATEN JEMBER DI JAWA TIMUR <i>Lilis Yulianti, M. Abd. Nasir, I Wayan Subagiarta</i>	411	452-457
83	PENGARUH PERSEPSI DAN SIKAP KONSUMEN MILENIAL TENTANG KEHALALAN PRODUK TERHADAP KEPUTUSAN PEMBELIAN STREET FOOD DI MAKASSAR <i>Dien Triana</i>	413	458-463
84	ANALISIS DETERMINAN TRANSPARANSI LAPORAN KEUANGAN PEMERINTAH DAERAH MELALUI E-GOVERNMENT (STUDI EMPIRIS PADA PEMERINTAH DAERAH KABUPATEN/ KOTA DI SULAWESI SELATAN) <i>Rasyidah Nadir, Muhammad Arsyad, Tawakkal</i>	419	464-470
85	MEMBANGUN WEBSITE E-COMMERCE HASIL PPM DOSEN PNUP DAN UMKM KOTA MAKASSAR DENGAN METODE PROTOTYPING <i>Nahlah, Amiruddin, Paramudia</i>	429	471-477
86	HUBUNGAN DIMENSI ORIENTASI KEWIRAUSAHAAN TERHADAP KINERJA KEUANGAN ORGANISASI PADA LEMBAGA PENDIDIKAN TINGGI <i>Muhammad Ridwan Arif, Muhammad Jayadi, Dien Triana</i>	430	478-484
87	PENGUNAAN KONJUNGSI DALAM KALIMAT BAHASA INDONESIA: STUDI KASUS PADA ARTIKEL HASIL PENELITIAN DALAM PROSIDING SEMINAR NASIONAL <i>Mastang, Muslimin, Akhmad</i>	433	485-490
88	PENGARUH HARGA, KUALITAS PRODUK DAN BRAND IMAGE TERHADAP KEPUTUSAN PEMBELIAN PRODUK OLAHAN SAGU DI KOTA PALOPO <i>Andi Rizkiyah Hasbi</i>	456	491-496
89	ANALISIS KESALAHAN BERBAHASA DAN FAKTOR PENYEBABNYA PADA PROPOSAL TUGAS AKHIR MAHASISWA AKUNTANSI PNUP <i>Eti Yusrianti</i>	463	497-502
90	PENGEMBANGAN BUKU INOVATIF MELEK EKONOMI BERBASIS E-BOOK CERITA BERGAMBAR BAGI REMAJA <i>Nunung Nurastuti Utami</i>	86	
91	EFEKTIVITAS TAKTIKJAR (OTAK ATIK JARI) BERBASIS ANDROID DALAM PEMECAHAN MASALAH PERKALIAN <i>Nur Fausia</i>	186	
92	MODEL PENGELOLAAN AGENDA KEGITAN PIMPINAN BERBASIS WEB PADA POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG <i>Imasita</i>	358	

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M) 2019 Politeknik Negeri Ujung Pandang dapat diterbitkan.

Prosiding ini mempunyai misi menyebarluaskan hasil-hasil penelitian dibidang keteknikan dan social science yang terbit setiap tahun. Untuk menjaga konsistensi kualitas prosiding, penulis diharapkan memperhatikan petunjuk atau tata cara penulisan artikel ilmiah. Prosiding ini hanya memuat artikel hasil penelitian/pengabdian kepada masyarakat bidang keteknikan dan social science yang dipresentasikan pada seminar nasional yang dilaksanakan oleh Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Politeknik Negeri Ujung Pandang setiap tahun.

Kami mengucapkan terima kasih dan selamat kepada penulis yang artikelnya telah diterbitkan. Semoga prosiding ini dapat menjadi rujukan bagi peneliti lain baik dari lingkungan sendiri maupun dari luar.

Makassar, November 2019

Penyunting

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BAHASA INGGRIS TEKNIK LISTRIK BERBASIS MULTIMEDIA

Naely Muchtar¹⁾, Gusri Emiyati Ali²⁾

¹⁾Dosen Jurusan Teknik Elektro, ²⁾Dosen Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

ABSTRACT

The study implemented Research and Development (R&D) in the development of English for Electrical Engineering teaching materials based multimedia. The method of developing teaching materials carried out through 3 stages, namely; (1) preliminary studies in the form of literature studies by comparing existing teaching materials, (2) the stage of formulation and development of multimedia-based teaching materials that cover the development model (a model formulation) of teaching materials, the revised models, evaluation and improvement, and (3) the stage of finalization of the model. The research aims to determine the suitability of existing EEE teaching materials used by lecturers and students, as well as to know the process of development of teaching materials. The advantages of this study are to provide positive contribution to lecturers and students in the development of teaching material.

Keywords: teaching materials, English , electrical engineering , multimedia

PENDAHULUAN

Bahasa Inggris sebagai bahasa internasional berkembang amat pesat seiring dengan pertumbuhan yang signifikan di bidang industri. Kompetensi berkomunikasi dalam bahasa Inggris wajib dimiliki oleh alumni Politeknik yang akan berkarir menjadi *engineer*, hal ini sejalan dengan kebijakan kurikulum pada Politeknik yang menitikberatkan porsi praktek sebanyak 70% dan teori sebanyak 30%. Politeknik Negeri Ujung Pandang (PNUP) adalah institusi pendidikan vokasi, yang berkomitmen untuk mendidik dan menghasilkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang memiliki keunggulan kompetitif serta berkarakter kuat sebagai pekerja profesional. Komitmen ini diwujudkan melalui kurikulum pendidikan yang dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan dan standar kompetensi kerja industri nasional dan internasional. KKNI menjadi acuan bagi seluruh muatan bahan ajar PNUP sehingga sesuai dan relevan dengan standar kompetensi yang dibutuhkan oleh alumni agar menjadi tenaga ahli pada bidang *engineering*. Mata kuliah didesain untuk mempersiapkan SDM yang handal untuk menciptakan periode transisi dari tahap pendidikan dan pelatihan di PNUP hingga kelak akan bekerja. Tujuan akhir pembelajaran tidak hanya diukur dari nilai yang tercantum pada daftar nilai dan sertifikat akan tetapi penilaian nyata akan melekat pada diri setiap alumni sebagai tenaga ahli dalam bentuk *professional competence skill*.

Bahasa Inggris meliputi 4 *skill*, yaitu menyimak (*listening*), berbicara (*speaking*), membaca (*reading*), dan menulis (*writing*). Keempat *skill* tersebut terintegrasi dan mutlak digunakan sehari-hari baik dalam situasi formal maupun informal misalnya dalam *daily conversation*, *office meeting*, *business presentation* hingga aturan baku *Standard Operating Procedure (SOP)*. Mata kuliah Bahasa Inggris pada Jurusan Teknik Elektro (JTE) PNUP diklasifikasikan sebagai Bahasa Inggris Umum (*General English*), Bahasa Inggris Teknik (*English for Engineering*), dan Bahasa Inggris Dunia Kerja (*English for Job and Career*). Bahasa Inggris diajarkan sebanyak dua sampai empat kali pada setiap Program Studi (PS) sesuai dengan kurikulum masing-masing PS. Bahan ajar yang diperuntukkan bagi mata kuliah Bahasa Inggris Umum diadaptasi dari bahan ajar bahasa Inggris yang telah familiar digunakan di universitas, politeknik dan lembaga pendidikan tinggi lainnya. Topik yang diajarkan mencakup dua belas unit yaitu:

1. Simple present tense
2. Present continuous tense
3. Simple future tense
4. Present perfect tense
5. Simple past tense
6. Determiners, articles, dan quantifiers
7. Passive voice

¹ Korespondensi penulis: Naely Muchtar, Telp 082194855279, naelymuchtar@poliupg.ac.id

8. Countable dan uncountable nouns
9. Degrees of comparison
10. Imperatives
11. Relative clause
12. Gerund

Standar sumber acuan dalam pengajaran mata kuliah Bahasa Inggris Teknik Listrik diperoleh dengan mengadaptasi buku referensi teknik yang telah terbit dan disusun oleh dosen pengampuh mata kuliah, topik yang diajarkan pada mata kuliah bahasa Inggris teknik untuk mahasiswa teknik listrik program studi DIII dan DIV adalah:

1. Numerals
2. Electrical circuit dan electrical maintenance
3. Telling process (how electrical machines work/how power plant works)
4. Safety at work
5. Applying for a job
6. Presentation

Bahan ajar yang digunakan adalah buku ajar berISBN yang telah terbit dan didanai oleh ADB. Buku ajar ini telah digunakan selama 1 semester pada perkuliahan semester ganjil 2018/2019. Peneliti telah memberikan *open-ended* kuesioner kepada mahasiswa pengguna buku ajar yaitu kepada mahasiswa program studi D3 Teknik Listrik untuk memberikan saran, kritik, dan komentar mereka sebagai pengguna bahan ajar. Terdapat banyak hal yang sepatutnya direvisi berdasarkan hasil kuesioner tersebut. Diantaranya adalah *updating* materi ajar, pembuatan glosarium khusus istilah kelistrikan dalam dua bahasa yakni bahasa Inggris dan bahasa Indonesia (*bilingual*), variasi aktivitas dan tugas yang diberikan kepada mahasiswa, serta *updating* referensi khusus kelistrikan dalam bahasa Inggris.

Seiring kemajuan pesat teknologi informasi yang memberikan akses yang tidak terbatas terhadap literatur berbahasa Inggris. Pembelajaran konvensional diarahkan untuk menggunakan multimedia dalam mendukung sistem pembelajaran agar dapat menunjang efektivitas pembelajaran. Dalam pengembangan bahan ajar bahasa Inggris untuk politeknik terdapat beberapa hal yang patut dijadikan pedoman diantaranya yaitu bahan ajar wajib disesuaikan dengan level dan standar kompetensi yang ingin dicapai, keragaman bahan ajar selayaknya menghasilkan cakupan topik pembelajaran dari umum ke khusus, dan fleksibilitas bahan ajar yang disesuaikan dengan program studi DIII dan DIV yang menjadi ciri khas politeknik. Capaian pembelajaran (*learning outcome*) dalam bahasa Inggris teknik adalah terintegrasinya keempat skill bahasa Inggris yang akan menunjang kinerja profesional di tempat kerja. Oleh karena itu, sangat *urgent* diadakan penelitian untuk mengembangkan bahan ajar yang telah ada dan digunakan oleh dosen agar menghasilkan produk bahan ajar dengan yang berkualitas tinggi sesuai dengan kurikulum berbasis Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) yang telah ditetapkan sesuai standar pendidikan di politeknik yang amat diperlukan dalam dunia kerja. Hal ini memberikan motivasi yang besar dan dorongan positif kepada peneliti untuk mengadakan penelitian dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Bahasa Inggris Teknik Listrik Berbasis Multimedia”. Penelitian mengenai pengembangan bahan ajar bahasa Inggris telah banyak dilakukan oleh para peneliti, akan tetapi penelitian dan literatur terkait dengan pengembangan bahan ajar bahasa Inggris berbasis multimedia untuk pendidikan vokasi masih minim dilakukan. Berdasarkan literatur hasil penelitian dalam pengembangan bahan ajar yaitu penelitian yang telah dilakukan pada tahun 2016 [1] bahan ajar bahasa Inggris yang berbasis kompetensi kerja mutlak ada dalam bentuk produk bahan ajar yang sesuai dengan kompetensi kerja yang diharapkan dari alumni perguruan tinggi atau institusi sehingga kecakapan alumni dalam bekerja ditunjang dengan kemampuan berbahasa Inggris yang mumpuni akan menghasilkan SDM yang tidak kalah jika dibandingkan dengan tenaga kerja asing yang sudah tentu memiliki kecakapan berbahasa Inggris yang tidak perlu diragukan lagi. Kualitas kerja yang baik dari alumni sebagai tenaga ahli di bidang industri tidak hanya diukur dalam bentuk unjuk kerja berdasarkan disiplin ilmu (*hard skill*) akan tetapi wajib selaras dengan kemampuan berkomunikasi (*soft skill*) dalam bahasa internasional yaitu bahasa Inggris yang sama baiknya.

Urgensi kebutuhan penguasaan bahasa Inggris sebagai bahasa internasional semakin dirasakan di berbagai bidang kehidupan. Pembelajaran bahasa Inggris sering dianggap tidak berhasil disebabkan oleh kurangnya bahan ajar berbasis multimedia dalam proses pembelajaran bahasa Inggris sehingga diperlukan adanya pengembangan bahan ajar yang berbasis multimedia yang bertujuan agar proses pembelajaran

berlangsung dengan menarik sehingga akan meningkatkan motivasi dan prestasi mahasiswa dalam menguasai bahasa Inggris. Pengembangan bahan ajar bahasa Inggris berbasis multimedia sepatutnya mengikuti beberapa langkah-langkah yaitu menentukan jenis multimedia pembelajaran, menentukan tema materi ajar serta menyusun alur cerita (*storyboard*) jika mendesain/menggunakan software [2].

Berdasarkan hasil dan fakta yang ditemukan dalam penelitian [3] dengan menerapkan multimedia dalam pembelajaran bahasa Inggris yaitu menggunakan aplikasi dapat menjadi sebuah media pembelajaran alternatif yang menarik dan mudah digunakan oleh mahasiswa. Mahasiswa dapat belajar mandiri dimanapun karena aplikasi dapat berjalan di komputer ataupun notebook yang telah terinstal flashplayer. Meskipun dibutuhkan media penyimpanan data yang besar dan fleksibel serta kerjasama dengan pihak-pihak yang mempunyai keahlian dalam bidang desain grafis agar dalam proses pembuatan aplikasi bisa berjalan dengan lebih menarik dan baik karena dibutuhkan banyak gambar untuk membuat tampilan lebih dinamis dan menarik.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan melalui kuesioner 96% mahasiswa lebih tertarik menggunakan multimedia berupa animasi, audio dan visual. Hasil ini menunjukkan pembelajaran berbasis multimedia lebih terencana dan sistematis dan memiliki pengaruh yang besar dalam daya ingat mahasiswa karena merupakan bauran antara audio dan visual, sehingga materi bahasa Inggris yang dipelajari lebih mudah dipahami. Hasil ini sejalan dengan prestasi belajar yang meningkat setelah dilakukan tes dengan cakupan nilai akhir mata kuliah bahasa Inggris rata-rata sebelumnya 65.87 meningkat menjadi 74.1. Data penelitian ini diperoleh dari penelitian dan pengembangan yang dilakukan pada tahun 2018 di Politeknik Negeri Manado [4].

Penelitian dalam pengembangan bahan ajar bahasa Inggris baik yang bersifat spesifik (*English for specific purposes*) atau ESP telah dilakukan oleh pakar pendidikan dan pengembangan materi ajar bahasa Inggris, khususnya di ranah ESP. ESP merujuk ke pengajaran bahasa Inggris sesuai dengan kompetensi kerja yang kelak akan dibutuhkan mahasiswa setelah menyelesaikan pendidikan di perguruan tinggi. Bahan ajar seharusnya didesain sesuai dengan kebutuhan kompetensi mahasiswa dengan menyediakan teks bacaan, tugas yang memacu semangat belajar, dan kesempatan bagi mahasiswa untuk mendemonstrasikan kemampuan berbahasa yang mereka miliki secara lisan dan tulisan untuk pengembangan kemampuan berbahasa sebagai alat komunikasi yang paling efektif [5] [6].

Bahan ajar merupakan inti dari kesuksesan implementasi kurikulum, perubahan kurikulum secara dinamis dapat dilakukan berkali-kali dengan merujuk pada kebijakan terkait akan tetapi, pengembangan bahan ajar berbasis kompetensi yang dibutuhkan oleh mahasiswa akan menunjang terlaksananya kurikulum tersebut [7]. Pengembangan bahan ajar yang baik harus memperhatikan prinsip-prinsip pemerolehan bahasa kedua, semua bahan ajar terstruktur dan dituangkan dalam unit pembelajaran yang relevan dan koheren. Pengembangan bahan ajar harus merujuk kepada kerangka pengembangan kompetensi yang dibutuhkan oleh mahasiswa. Bahan ajar selayaknya ditekankan kepada materi yang autentik seperti teks bacaan yang lazim ditemui oleh mahasiswa dan dapat mengembangkan kemampuan berbahasa dalam ranah afektif dan kognitif. Fakta yang ada di kelas kebanyakan pendidik tidak mengembangkan bahan ajar dengan baik dan benar, pendidik cenderung berkuat dengan buku cetak dan tidak mempertimbangkan porsi khusus dalam bahan ajar yang akan berguna dalam pengembangan kompetensi berbahasa, pengembangan bahan ajar yang dilakukan dengan baik akan dimulai dari menyeleksi bahan ajar, mengadaptasi bahan ajar, dan kemudian memberikan bahan ajar tambahan jika bahan ajar yang tersedia tidak memenuhi persyaratan pengembangan kompetensi berbahasa di dalam dan di luar kelas [8].

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa pengembangan bahan ajar bahasa Inggris teknik berbasis multimedia sangat dibutuhkan oleh mahasiswa dan dosen untuk meningkatkan kompetensi berbahasa Inggris mahasiswa secara lisan dan tulisan. Terkait dengan hal ini maka peneliti akan mendesain bahan ajar yang berbasis multimedia dengan penekanan penggunaan media sosial untuk memudahkan mahasiswa dalam memahami materi dan mengerjakan serta mengumpulkan tugas yang diberikan oleh Dosen

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dalam pengembangan bahan ajar bahasa Inggris teknik listrik berbasis multimedia. Metode pengembangan bahan ajar akan dilakukan melalui 3 (tiga) tahap yaitu; (1) studi pendahuluan yang berupa studi literatur dengan membandingkan bahan ajar yang telah ada untuk diintegrasikan dengan multimedia yang akan digunakan, (2) tahap perumusan dan pengembangan bahan ajar berbasis multimedia yang mencakup model pengembangan (perumusan model

bahan ajar), revisi model, evaluasi dan penyempurnaan, dan (3) tahap finalisasi model. Prosedur Pengembangan Bahan Ajar Bahasa Inggris Teknik .

Model pengembangan yang diadaptasi di dalam penelitian ini adalah model pengembangan menurut model Dick and Carey [9]. Model pengembangan ini terdiri dari sepuluh langkah, yaitu: (1) Mengidentifikasi tujuan pembelajaran; (2) Melakukan analisis pembelajaran; (3) Menganalisis karakteristik peserta didik dan konteks pembelajaran; (4) Merumuskan tujuan pembelajaran spesifik/khusus; (5) Mengembangkan instrumen penilaian; (6) Mengembangkan strategi pembelajaran; (7) Mengembangkan dan memilih materi ajar; (8) Merancang dan mengembangkan evaluasi formatif; (9) Merevisi materi pembelajaran; dan (10) Merancang dan mengembangkan evaluasi. Di dalam penelitian ini, implementasi model Dick and Carey di dalam pengembangan bahan ajar Bahasa Inggris teknik Listrik berbasis multimedia, dimana tahapannya meliputi Studi Pendahuluan yang merupakan langkah awal dalam melaksanakan penelitian. Studi pendahuluan dilakukan untuk melakukan kajian mengenai kebutuhan pembelajaran, yang akan menjadi dasar pengembangan terhadap bahan ajar yang akan dikembangkan serta merumuskan profil peserta didik yang akan menggunakan bahan ajar bahasa Inggris teknik Listrik berbasis multimedia yang dikembangkan. Jenis data yang diperoleh di tahap Studi Pendahuluan adalah data kualitatif. Data kualitatif ini merupakan hasil dari analisis kebutuhan pembelajaran serta analisis profil peserta didik yang akan menggunakan bahan ajar bahasa Inggris berbasis kompetensi kerja yang dikembangkan. Data yang digunakan di tahap studi pendahuluan diperoleh dengan menggunakan instrumen interview dan studi dokumen pencapaian bahasa Inggris teknik mahasiswa yaitu nilai akhir mahasiswa. Untuk Teknik Analisis Data yang digunakan adalah model analisis kualitatif interaktif, yang terdiri dari tiga komponen, yaitu reduksi data, display atau penyajian data, dan simpulan atau verifikasi.

Tahap pengembangan bahan ajar bahasa Inggris teknik Listrik berbasis multimedia dilakukan berdasarkan temuan-temuan pada studi pendahuluan. Adapun tahap-tahap pengembangan bahan ajar tersebut meliputi merumuskan tujuan pembelajaran khusus, mengembangkan instrumen penilaian. Peneliti mengembangkan tes yang akan digunakan sebagai instrumen evaluasi untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran, kemudian mengembangkan strategi pembelajaran. Peneliti menyusun struktur pengembangan bahan ajar, yang meliputi; kegiatan pra-pembelajaran (*pre-activity*), penyajian materi, kegiatan latihan, kegiatan praktek dan umpan balik (*practice and feedback*), serta kegiatan evaluasi (*testing*) setelah itu mengembangkan dan memilih materi ajar. Peneliti mengimplementasikan pendekatan Attention – Relevance – Confidence – Satisfaction (ARCS).

Revisi desain bahan ajar dilakukan berdasarkan temuan-temuan yang diperoleh melalui prosedur evaluasi formatif. Revisi difokuskan pada komponen-komponen dalam bahan ajar yang berpotensi menimbulkan kesulitan pada saat implementasi desain materi pembelajaran, serta kelemahan yang ditemukan di dalam desain materi pembelajaran. Teknik Pengumpulan Data. Jenis data yang diperoleh di tahap pengembangan model adalah data kualitatif. Data kualitatif ini merupakan berupa data hasil validasi tim peneliti, dimana anggota tim peneliti memiliki kepakaran dalam bidang desain dan pengembangan kurikulum. Kemudian langkah berikutnya adalah pengembangan kurikulum dan bahan ajar, hasil uji coba perorangan, dan uji kelompok kecil. Data yang digunakan di tahap pengembangan model diperoleh dengan menggunakan instrumen kuisisioner. Data yang dikumpulkan dengan instrumen kuisisioner tersebut berupa penilaian dan evaluasi, serta masukan dan saran terhadap hasil pengembangan bahan ajar. Selanjutnya data ini akan digunakan sebagai dasar dilakukannya revisi atau perbaikan terhadap bahan ajar tersebut agar menjadi produk akhir yang layak untuk dijadikan bahan ajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dimulai pada akhir bulan Maret 2019 pada tahap persiapan dan pada bulan yang sama telah diterapkan pada awal semester genap 2018/2019, selanjutnya dilakukan kegiatan pengumpulan data dan analisis data di 2 bulan berikutnya yakni bulan Juni sampai dengan Juli 2019. Rencana awal pelaksanaan penelitian akan berpusat pada persiapan dan perumusan konsep dan perumusan draft bahan ajar. Langkah-langkah yang telah dilakukan sesuai dengan prosedur penelitian R&D melalui beberapa tahapan pelaksanaan yang terintegrasi.

Tahapan pertama yaitu studi pendahuluan. Tahapan ini mencakup pengumpulan literatur yang berhubungan dengan pengajaran bahasa Inggris yang diperuntukkan untuk Jurusan Teknik Elektro, terkhusus dalam bidang Teknik Listrik. Model literatur yang paling umum dalam pembelajaran teknik harus mengintegrasikan aspek reading, writing, speaking, dan listening, oleh karena itu dalam model pengembangan

wajib mencantumkan aktivitas yang bervariasi dan bermakna untuk kegiatan dan tugas mahasiswa. Kebutuhan mendasar dari penguasaan kemampuan bahasa Inggris mahasiswa adalah pemahaman terhadap kosakata yang beragam khususnya di bidang teknik listrik. Hal ini membuahkan output berupa profil kompetensi peserta didik yang diharapkan dapat menguasai kemampuan berbahasa Inggris teknik listrik yang mumpuni. Dalam studi pendahuluan hal yang dilakukan adalah mengidentifikasi tujuan pembelajaran. Tim peneliti telah menganalisis bahan ajar bahasa Inggris teknik listrik yang telah digunakan oleh dosen beserta silabus dan rencana pembelajaran. Silabus dan rencana pembelajaran telah mengikuti standar KKNI sesuai kurikulum yang berlaku di Politeknik. Bahan ajar bahasa Inggris menggunakan buku ajar yang telah diterbitkan yaitu *English for Engineering*, dimana dalam bahan ajar tersebut tercantum pokok bahasan yang dimulia dari *numerals* hingga *presentation* kemudian melakukan analisis pembelajaran secara terperinci berdasarkan kompetensi dan kebutuhan mahasiswa. Peneliti menganalisis silabus dan bahan ajar yang digunakan di dalam pembelajaran bahasa Inggris yang telah berbasis KKNI untuk kemudian menganalisis rincian dari setiap unit kompetensi. Tahapan berikutnya dilakukan sinkronisasi terhadap unit kompetensi terkait penggunaan bahasa Inggris teknik, setelah itu menganalisis dan mengidentifikasi karakteristik mahasiswa disertai mengumpulkan data dengan capaian hasil bahwa keberagaman latar belakang pendidikan mahasiswa yang berasal dari SMA, SMK, dan MAN dengan kompetensi bahasa Inggris yang berbeda serta pengaruh dari daerah mana mereka berasal memberikan kontribusi yang signifikan dalam perkembangan kompetensi bahasa Inggris yang akan sangat berpengaruh pada konteks pembelajaran bahasa Inggris teknik. Keseluruhan data yang diperoleh pada tahapan studi pendahuluan adalah data kualitatif. Data diperoleh menggunakan interview lisan pada saat proses pembelajaran berlangsung di kelas pada saat sesi *speaking* hal ini dilakukan karena dalam sesi *speaking*, mahasiswa menggunakan kompetensi bahasa Inggris teknik yang bersifat aktif dan interaktif karena melibatkan teman sekelas dan dosen. Penilaian atas nilai akhir mata kuliah bahasa Inggris teknik yang diberikan kepada mahasiswa mengacu kepada format penilaian standar yang digunakan di Politeknik. Analisis data yang digunakan adalah model analisis kualitatif interaktif, dengan komponen, reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan. Data diperoleh dari profil mahasiswa beserta nilai akhir mata kuliah bahasa Inggris teknik beserta bahan ajar bahasa Inggris teknik berupa buku ajar yang telah diterbitkan dilengkapi dengan silabus mata kuliah bahasa Inggris teknik dan perangkat pembelajarannya. Data yang diperoleh digunakan untuk menghasilkan pengembangan bahan ajar bahasa Inggris teknik berbasis multimedia.

Tahap pengembangan bahan ajar bahasa Inggris teknik Listrik berbasis multimedia dilakukan berdasarkan temuan-temuan pada studi pendahuluan yang telah dipaparkan. Adapun tahap-tahap pengembangan bahan ajar tersebut dimulai dari merumuskan tujuan pembelajaran khusus yang telah direvisi berdasarkan silabus dan perangkat pembelajaran, mengembangkan instrumen penilaian. Peneliti mengembangkan tes yang digunakan sebagai instrumen evaluasi untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini telah dilakukan pada saat perkuliahan berlangsung yaitu pada saat *mid test* dan *final test*. Pelaksanaan *mid test* berlangsung dengan format tulisan hasil dari *mid test* menunjukkan kemampuan *writing* mahasiswa yang terintegrasi dengan kemampuan *reading* yang mereka miliki sementara *final test* menggunakan format lisan hal ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan *speaking* dan *listening* mahasiswa yang terintegrasi dengan hasil yang diperoleh dari *mid test* beberapa minggu sebelumnya. Kemampuan berbahasa Inggris mahasiswa mencapai level yang memuaskan. Hasil *pre test* dan *post test* juga merujuk kepada nilai bahasa Inggris yang telah diperoleh mahasiswa dalam bentuk kuis dan presentasi lisan di kelas. Selanjutnya mengembangkan strategi pembelajaran. Peneliti menyusun struktur pengembangan bahan ajar bahasa Inggris teknik berbasis multimedia dengan menyeleksi media yang digunakan sebagai sarana bagi mahasiswa untuk *upload* tugas dan aktivitas yang telah diberikan untuk mendapatkan tanggapan dan komentar dari teman sekelas serta dosen. Seleksi media yang digunakan berdasarkan kegiatan pra-pembelajaran (*pre-activity*), penyajian materi, kegiatan latihan, kegiatan praktek dan umpan balik (*practice and feedback*), serta kegiatan evaluasi (*testing*). Kemudian mengembangkan dan memilih materi ajar untuk kemudian merevisi bahan ajar yang telah digunakan berdasarkan kebutuhan dan kompetensi mahasiswa akan penguasaan bahasa Inggris teknik listrik. Tahapan akhir dari finalisasi penelitian ini adalah revisi bahan ajar bahasa Inggris teknik dan produk bahan ajar yang telah rampung. Revisi dilakukan berdasarkan temuan-temuan yang diperoleh melalui prosedur evaluasi formatif pada saat proses perkuliahan berlangsung. Revisi difokuskan pada komponen-komponen dalam bahan ajar yang berpotensi menimbulkan kesulitan seperti kosakata yang memiliki multi tafsir kemudian tugas atau kegiatan yang diberikan kepada mahasiswa dengan jenjang kesulitan yang tinggi. Pengimplementasian bahan ajar pada saat digunakan oleh mahasiswa di kelas serta kelemahan yang ditemukan di dalam desain materi pembelajaran.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan data yang telah diperoleh, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa model bahan ajar bahasa Inggris teknik listrik yang digunakan telah sesuai dengan kurikulum KKNi yang berlaku di Politeknik berdasarkan *updating* silabus dan perangkat pembelajaran. Akan tetapi, dengan level kompetensi yang berbeda dari mahasiswa serta kebutuhan *soft skill* yang dinamis dan menunjang *hard skill* mahasiswa di bidang industri, maka pengembangan bahan ajar mutlak dilakukan agar materi yang diberikan kepada mahasiswa sesuai dengan kebutuhan industri. Bahan ajar bahasa Inggris teknik Listrik berbasis multimedia mewajibkan mahasiswa untuk memposting tugas dan kegiatan yang diberikan oleh dosen dalam bentuk essay atau video melalui beberapa media sosial seperti blog ataupun Youtube. Proses pengembangan bahan ajar teknik listrik berbasis multimedia telah melalui tahap studi pendahuluan, pengumpulan data, analisis data, serta pengembangan dan revisi bahan ajar berdasarkan evaluasi dan hasil yang telah diperoleh sehingga menciptakan produk bahan ajar bahasa Inggris yang dapat digunakan oleh mahasiswa teknik listrik. Berdasarkan kesimpulan yang telah dideskripsikan peneliti menyarankan perlunya pengembangan bahan ajar melalui pelatihan terpadu diperuntukkan bagi dosen yang dapat dilakukan pada lingkungan Politeknik untuk melatih kompetensi dan pemahaman dosen akan urgensi *updating* bahan ajar. Adanya motivasi bagi para dosen untuk mempublikasikan bahan ajar yang berkualitas dengan memaksimalkan potensi yang dimiliki oleh setiap individu dosen sesuai dengan bidang keahlian masing-masing. Dalam pengajaran bahasa Inggris teknik adanya aplikasi kamus *bilingual online* maupun *offline* diwajibkan untuk dimiliki dan dapat diakses oleh mahasiswa setiap perkuliahan. Penggunaan multimedia atau media sosial dapat memacu kreativitas mahasiswa dalam menuangkan ide dan gagasannya dalam bahasa Inggris teknik sesuai dengan tugas yang diberikan oleh dosen.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Aris, E. M., Aris., Suharno, A., Akhmad, A.M.. 2016. Pengembangan Bahan Ajar Bahasa Inggris Berbasis Kompetensi Kerja untuk Mempersiapkan Peserta Didik Menempuh *on the Job Training* di Bagian Front Office Hotel (Studi Pengembangan di International Hotel Management School). Tesis Magister, Universitas Sebelas Maret.
- [2]. Mudofir, I. 2016. Pentingnya Pengembangan Bahan Ajar Bahasa Inggris Berbasis Multimedia. Jurnal Linguistik Terapan. Politeknik Negeri Malang. Vol.6. No.1. Mei 2016. ISSN 2008-2025.
- [3]. Sugiharto, T. 2016. Rancang Bangun Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Multimedia Interaktif. Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika. Vol.1 No.1. Mei 2016. ISSN 2527-3930. [Online]. Tersedia: <http://journal.uniku.ac.id/index.php/jejaring> [Diakses 31 Januari 2019]
- [4]. Pontoh, G.H., C. Pua., H.S Langi., A. Waroh. 2018. Inovasi Pembelajaran Bahasa Inggris di Politeknik Negeri Manado. Prosiding 9th Industrial Research Workshop and National Seminar.
- [5]. Harwood, N. 2010. Issues in Materials Development and Design in Book: English Language Teaching Materials: Theory & Practice. Nigel Harwood (ed.) Cambridge University Press
- [6]. Tomlinson, B. 2013. Applied Linguistics and Materials Developments Applied Linguistics and Materials Developments. Brian Tomlinson (ed.) New York: Bloomsbury Publishing.
- [7]. McGrath, I. 2013. Teaching Materials and the Roles of EFL/ESL Teachers: Practice and Theory. London: Bloomsbury Academic.
- [8]. Tomlinson, M. 2008. The Degree is not enough: Students' Perceptions of the Role of Higher Education Credentials for Graduate Work and Employability. *British Journal of Sociology of Education*, Vol 29, No.1, hal, 49-61. (DOI:10.1080/01425690701737457).
- [9]. Walter, D, Lou C., & James O.C. 2009. The Systematic Design of Instruction. New Jersey: Upper Saddle River.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terima kasih atas apresiasi dan dukungan kepada pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini, yaitu kepada Direktur Politeknik Negeri Ujung Pandang, Pembantu Direktur 1 Politeknik Negeri Ujung Pandang beserta Kepala dan staf UP3M Politeknik Negeri Ujung Pandang yang telah mendanai dan mendukung kesuksesan pelatihan ini. Selanjutnya kami sampaikan terima kasih kepada Dosen bahasa Inggris Politeknik Negeri Ujung Pandang dan mahasiswa jurusan teknik elektro program studi teknik listrik yang telah bersedia bekerjasama dan berpartisipasi aktif dalam penelitian ini.