

PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN ILMU DASAR TEKNIK MESIN PADA SEKOLAH INDONESIA DAVAO FILIPINA

**Wahyu Dwi Kurniawan¹, Rachmad Syarifudin Hidayatullah^{2*}, Soeryanto³,
Mochamad Cholik⁴, Dewanto⁵, Djoko Suwito⁶, Yunus⁷, Theodorus Wiyanto
Wibowo⁸, Saiful Anwar⁹, Nur Aini Susanti¹⁰, Muamar Zainur Arif¹¹, Heru
Arizal¹², Ali Hasbi Ramadhani¹³, Bima Anggana Widhiarta Putra¹⁴**

¹⁻¹⁴Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik

Universitas Negeri Surabaya

Email: rachmadhidayatullah@unesa.ac.id*

ABSTRAK

Kegiatan PKM ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dasar ilmu teknik mesin di Sekolah Indonesia Davao (SID) melalui penerapan media pembelajaran yang inovatif dan efektif. Pembelajaran di SID adanya keterbatasan akses terhadap materi pembelajaran dasar ilmu teknik mesin, serta belum adanya media yang memudahkan pemahaman materi tersebut. Untuk mengatasi permasalahan ini, tim pelaksana kegiatan PKM ini menerapkan media pembelajaran ilmu dasar keteknikan yang ditujukan untuk jenjang SMP dan SMA. Metode pelaksanaan kegiatan yang digunakan meliputi identifikasi masalah mitra, penentuan solusi, penerapan media, monitoring, dan penyusunan laporan. Hasil dari pelaksanaan kegiatan PKM ini menunjukkan bahwa media pembelajaran ilmu dasar teknik mesin telah diserahkan kepada pihak mitra pada tanggal 28 Mei 2024, dan pelatihan pengoperasian media tersebut telah dilaksanakan. Kegiatan PKM ini juga mendapatkan respon positif dari pihak mitra, karena memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa di SID dalam bidang ilmu teknik mesin, serta memperkuat kerja sama antara Universitas Negeri Surabaya dan SID dalam bidang pendidikan.

Kata Kunci: Ilmu dasar teknik mesin, media pembelajaran, SID

ABSTRACT

This community service activity aimed to improve the quality of basic mechanical engineering learning at Sekolah Indonesia Davao (SID) through the application of innovative and effective learning media. SID has limited access to basic mechanical engineering learning materials, and there is no media that makes it easier to understand the material. To overcome this problem, the community service activity implementation team implemented basic engineering learning media aimed for junior high and high school levels. The implementation methods included identifying partner problems, determining solutions, implementing media, monitoring, and compiling reports. The results of the implementation of this activity showed that the basic mechanical engineering learning media has been handed over to the partner on May 28, 2024, and training on how to operate the media has been carried out. This activity also received a positive response from the partner, because it made a significant contribution to improving the understanding and skills of students at SID in the field of mechanical engineering, as well as strengthening cooperation between Surabaya State University and SID in the field of education.

Key Words: Basic knowledge of mechanical engineering, learning media, SID

PENDAHULUAN

Badan Pusat Statistik (BPS) melaporkan bahwa pertumbuhan ekonomi pada industri manufaktur mencapai 3,39% secara *year on year* (yoy) pada 2021. Kenaikan ini didorong oleh sektor alat angkatan yang meningkat signifikan sebesar 17,82% (BPS, 2021). Oleh karena itu, Prodi. Pendidikan Teknik Mesin menjadi garda terdepan menyediakan tenaga kerja terampil yang dibutuhkan sektor manufaktur. Program studi ini tidak hanya menjembatani kesenjangan dunia pendidikan dan industri, tetapi menjadi agen perubahan melalui inovasi, produktivitas, dan daya saing bagi industri secara keseluruhan. Selain fokus pada sektor manufaktur, Prodi. Pendidikan Teknik Mesin konsentrasi dalam bidang otomotif. Pertumbuhan industri otomotif di tanah air diperkirakan terus meningkat pada 2023. Hal ini terlihat dari hasil penjualan mobil secara ritel di Indonesia mencapai 271.168 unit antara Januari sd. Maret 2023, tumbuh 13,7% dibandingkan periode yang sama tahun 2022 (GIKBI, 2023; Tempo, 2023). Data ini menegaskan urgensi peran Prodi. Pendidikan Teknik Mesin yang konsentrasi dibidang otomotif dan produksi. Program studi ini tidak hanya mencetak lulusan untuk memenuhi kebutuhan industri otomotif dan manufaktur, tetapi berkontribusi signifikan dalam pembangunan negeri.

Peran Prodi. Pendidikan Teknik Mesin sangat penting dalam mempersiapkan individu memasuki dunia industri, mendukung pembangunan negara, dan berkontribusi pada tantangan global dalam bidang teknik dan manufaktur. Pentingnya ilmu teknik mesin dalam pengembangan negeri tidak dapat dipungkiri, sehingga memberikan pengetahuan dasar tentang teknik mesin di tingkat sekolah merupakan langkah relevan dan penting (Cintamulya, 2015). Selain itu, pengenalan konsep teknik mesin sejak dini membangun minat dan bakat siswa dibidang teknik (Manullang., dkk., 2021). Hal ini menginspirasi siswa untuk mengeksplorasi karir serta pendidikan lanjutan di bidang teknik mesin (Wahyudi., dkk., 2024). Pemberian pengetahuan ini tidak hanya memperluas wawasan siswa, tetapi membentuk tenaga kerja masa depan yang terampil dan berkualitas. Selain itu, pengenalan konsep teknik mesin sejak dini membantu menciptakan kesiapan siswa dalam menghadapi tuntutan dunia industri yang semakin kompleks dan berubah-ubah (Sarifudin., Suhri, 2024). Siswa memiliki pemahaman lebih baik tentang teknologi yang mendasari inovasi dan kemajuan diberbagai industri, sehingga menjadi perubahan dan kemajuan masa depan. Maka, pemberian pengetahuan dasar tentang ilmu teknik mesin

di tingkat sekolah bukan hanya relevan, tetapi sangat penting untuk mempersiapkan generasi masa depan yang siap menghadapi tantangan dan membangun kemajuan negeri.

Bentuk komitmen Tri Dharma Perguruan Tinggi, Prodi. Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Surabaya ingin berkontribusi signifikan bagi perkembangan pendidikan dan pembangunan komunitas Indonesia di luar negeri. Hal ini bertujuan meningkatkan citra Indonesia di tingkat internasional dengan memperkuat hubungan antara Indonesia dan negara lain, serta memperlihatkan keunggulan pendidikan Indonesia di kancah global. Dari beberapa sekolah Indonesia di luar negeri, pada kesempatan ini Prodi. Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Surabaya memilih Sekolah Indonesia Davao (SID) sebagai tempat pelaksanaan kegiatan PKM guna mentransfer pengetahuan.



Gambar 1. Sekolah Indonesia Davao

Sekolah Indonesia Davao berdiri tahun 1968 dan pada Juni mulai melaksanakan pembelajaran di Mangga St., Juna Subdivision, Matina, Davao City. Peserta didik SID adalah putra-putri Home Staff KJRI Davao City. Pada 17 Agustus 1968, Sekolah Indonesia diresmikan oleh Konsul Wardoyo sebagai cabang dari Sekolah Indonesia Manila, dan pada 12 Februari 1982 Pemerintah Indonesia membangun gedung Konsulat Jenderal RI di Ecoland Subdivision termasuk Sekolah Indonesia Davao (SID 2023).



Gambar 2. Perkenalan Budaya Indonesia di SID



Gambar 3. Kegiatan Pratikum di Indonesia Davao

Sekolah Indonesia Davao bertujuan memberikan pendidikan berkualitas dan mempertahankan nilai-nilai budaya Indonesia kepada siswanya. Meskipun berada di luar negeri, sekolah ini tetap memprioritaskan kurikulum sesuai standar pendidikan

Indonesia. Kurikulum yang diterapkan mengikuti Kurikulum 2013 yang telah ditetapkan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia. Sebagai sekolah yang ada di luar negeri, SID berperan penting memperkenalkan budaya Indonesia kepada siswa serta mempertahankan identitas budayanya sebagai warga Indonesia. Maka, selain fokus pada pembelajaran akademis, sekolah ini sering mengadakan kegiatan ekstrakurikuler, perayaan budaya, dan acara yang memperkenalkan kekayaan budaya Indonesia.

Sekolah Indonesia Davao juga berperan sebagai pusat komunitas bagi warga Indonesia yang tinggal di Davao dan sekitarnya. Melalui kegiatan sekolah dan partisipasi orang tua siswa, sekolah ini menciptakan lingkungan yang mendukung pertukaran budaya dan kerjasama antarwarga Indonesia di Filipina. Berada dalam kompleks Kedutaan Besar RI, sekolah ini memiliki jenjang pendidikan mulai dari TK hingga SMA dengan bahasa pengantar Bahasa Indonesia. Adapun dengan status sebagai sekolah negeri luar negeri, tujuan dibangunnya Sekolah Indonesia Luar Negeri ini guna memberikan hak payung hukum bagi pendidikan warga negara Indonesia, sehingga saat kembali ke tanah air, dapat menyesuaikan dengan sekolah di tanah air tanpa perlu mengulang akibat penyetaraan.

Melalui kegiatan penguatan keteknikan di SID, sekolah mengalami kesulitan mengembangkan media ajar, khususnya media ajar sesuai kompetensi abad 21 (Restya., dkk., 2024; Rosyid., Mubin, 2024). Pada kesempatan ini, tim pelaksana kegiatan PKM akan melakukan kegiatan dengan judul “Penerapan Media Pembelajaran Ilmu Dasar Teknik Mesin pada Sekolah Indonesia Davao Filipina.” Berdasarkan hasil diskusi tim pelaksana kegiatan dengan mitra, diketahui bahwa pembelajaran ilmu dasar keteknikan di SID diajarkan pada jenjang pendidikan mulai SMP hingga SMA, tetapi masih minim penggunaan media pembelajaran. Maka, melalui PKM internasional FT Unesa Prodi. Pendidikan Teknik Mesin, memberikan pemahaman dan keterampilan untuk siswa dalam memilih karir di bidang keteknikan dan menjadi profesional kompeten melalui penerapan media pembelajaran ilmu dasar keteknikan, serta pelatihan penggunaan media tersebut. Kegiatan PKM ini mencakup berbagai kegiatan dan inisiatif guna menghadirkan media pembelajaran yang inovatif dan efektif untuk materi dasar ilmu teknik mesin di SID. Target yang ingin dihasilkan dari pelaksanaan kegiatan ini adalah meningkatkan pemahaman siswa SID tentang dasar ilmu teknik mesin, sehingga siswa

dapat memahami konsep dasar lebih baik melalui penggunaan media pembelajaran yang efektif.

METODE PELAKSANAAN

Pendekatan dalam pelaksanaan kegiatan PKM ini, yaitu:

Pertama, merumuskan masalah, dimana kegiatan PKM ini bertujuan mengatasi keterbatasan akses terhadap materi pembelajaran dasar ilmu teknik mesin di Sekolah Indonesia Davao (SID). Kesulitan siswa memahami konsep dasar ilmu teknik mesin disebabkan kurangnya media pembelajaran yang memadai. Selain itu, keterbatasan infrastruktur dan keterampilan guru menggunakan teknologi sebagai media pembelajaran menjadi faktor yang mempengaruhi. Maka, program ini mengembangkan media pembelajaran interaktif dan menarik sesuai kebutuhan siswa dan tuntutan industri. Sehingga, diharapkan kegiatan PKM meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam ilmu dasar teknik mesin serta meningkatkan kualitas pembelajaran di SID. **Kedua**, menentukan metode kegiatan, berupa metode *training of trainer* menggunakan model pembelajaran langsung sehingga memudahkan peserta memahami materi dan menyusun media pembelajaran berupa media KIT dan video interaktif. **Ketiga**, pembuatan modul tentang penyusunan media pembelajaran. **Keempat**, pembentukan kelompok belajar dalam lingkungan sekolah mitra. **Kelima**, pelatihan tentang pemanfaatan media pembelajaran terutama bagi guru untuk meningkatkan kompetensinya. **Keenam**, pemantauan dan pendampingan setelah kegiatan PKM di sekolah mitra.

Adapun rencana kegiatan PKM yang dilakukan oleh Prodi. Pendidikan Teknik Mesin adalah: 1) koordinasi kegiatan, dilakukan antara mitra bekerjasama dengan tim pelaksana melalui penyampaian kegiatan dan tujuan yang ingin dicapai, serta penyampaian kerjasama untuk kegiatan pendampingan dan pengembangan mitra di masa mendatang, 2) persiapan pelatihan, dilakukan oleh tim pelaksana dengan menyiapkan materi menggunakan media *power point*, 3) pelaksanaan pelatihan, dipandu oleh tutor ahli dari tim Prodi. S-1 Pendidikan Teknik Mesin FT Unesa dan Praktisi Manajemen, 4) evaluasi hasil melalui *post-test*, dimana peserta mampu membuat data base dan dokumentasi kegiatan sesuai kriteria dan indikator yang diberikan untuk menentukan keberhasilan, yang didasarkan pada beberapa indikator secara langsung, yaitu pelaksanaan pelatihan lancar dan antusias sasaran yang ditunjukkan dengan

banyaknya pertanyaan dan semangat mengikuti pelatihan. Instrumen evaluasi terdiri dari: (a) faftar presensi peserta pelatihan, (b) angket atau kuesioner peserta pelatihan tentang pelaksanaan pelatihan, serta (c) pemantauan dan pendampingan untuk pengembangan mitra.

Partisipasi Mitra, dimana partisipasi SID sebagai mitra dalam kegiatan PKM ini meliputi beberapa aspek, yaitu: 1) menentukan permasalahan yang diprioritas sehingga harus segera ditangani, 2) pelaksana merencanakan kegiatan yang akan dilakukan bersama dengan pihak terlibat, dan 3) menyediakan ruang kelas untuk pelaksanaan pelatihan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari pelaksanaan Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) yang berjudul “Penerapan Media Pembelajaran Ilmu Dasar Teknik Mesin pada Sekolah Indonesia Davao Filipina (SID)” dijabarkan melalui tahapan-tahapan yang telah dilaksanakan, mulai dari persiapan hingga evaluasi, serta dampak yang dihasilkan dari kegiatan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah mitra. Fokus utama kegiatan PKM ini mengevaluasi efektivitas metode yang diterapkan, serta menganalisis respon peserta pelatihan dan pihak mitra. Sehingga, memberikan gambaran jelas mengenai pencapaian tujuan program dan kontribusinya terhadap pengembangan Pendidikan Teknik Mesin di SID.



Gambar 4. Surat Perjanjian Kerja Sama (*Implementation Arrangement*)

Tahapan persiapan, dimulai dengan koordinasi intensif antara tim pelaksana dan mitra, yaitu Sekolah Indonesia Davao, guna menyampaikan kegiatan yang akan dilaksanakan serta tujuan yang ingin dicapai. Pada pertemuan tersebut, tim pelaksana menjelaskan rencana kegiatan, termasuk metode yang digunakan dan manfaat yang diharapkan bagi siswa dan guru di sekolah mitra. Selain itu, penyampaian kerjasama

untuk kegiatan pendampingan dan pengembangan mitra di masa mendatang menjadi fokus utama dalam diskusi. Hal ini bertujuan memastikan semua pihak memiliki pemahaman yang sama dan dapat berkolaborasi secara efektif dalam mencapai tujuan program. Sebagai dokumentasi kerjasama ini, Surat Perjanjian Kerja Sama (*Implementation Arrangement*) antara Program Studi S-1 Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Surabaya dengan Sekolah Indonesia Davao (SID) dengan No.51990/UN38.5/KS.04.00/2024 disertakan sebagai komitmen kedua belah pihak dalam melaksanakan program secara berkelanjutan.

Persiapan pelatihan, merupakan langkah krusial yang dilakukan tim pelaksana guna memastikan pelatihan berjalan lancar dan mencapai tujuan yang diharapkan. Proses ini dimulai dengan identifikasi kebutuhan pelatihan yang relevan bagi peserta, khususnya penerapan manajemen SID berbasis internet. Tim melakukan analisis latar belakang peserta, pengetahuan awal dan keterampilan yang dimiliki guna merancang materi yang sesuai. Selanjutnya, tim menyusun materi pelatihan yang komprehensif. Materi disajikan dalam *powerpoint* yang menarik dan interaktif, sehingga memudahkan peserta memahami konsep yang disampaikan. Ada elemen visual, seperti grafik, diagram, dan video, yang mendukung pemahaman peserta mengenai penerapan manajemen berbasis internet dalam materi presentasi. Selain itu, mencakup studi kasus dan contoh nyata yang relevan, sehingga peserta dapat melihat aplikasi praktis dari teori yang diajarkan.

Selanjutnya, tim pelaksana melakukan simulasi pelatihan untuk menguji kelayakan materi dan metode yang akan digunakan. Simulasi ini melibatkan anggota tim lain untuk memberikan umpan balik mengenai kejelasan materi dan efektivitas penyampaian. Sehingga, tim dapat melakukan revisi dan perbaikan sebelum pelatihan dilaksanakan.



Gambar 6. Serah Terima Media Pembelajaran kepada Pihak Mitra

Selanjutnya **tahapan pelaksanaan**, dilaksanakan pada tanggal 28 Mei 2024 dan terlihat pelaksanaan kegiatan berjalan baik sesuai yang direncanakan. Hasil kegiatan berupa media pembelajaran Ilmu Dasar Teknik Mesin diserahkan kepada pihak mitra.



Gambar 7 (a-b). Pelatihan Pengoperasian Media Pembelajaran kepada Pihak Mitra

Pelatihan dipandu oleh tutor ahli dari Program Studi S-1 Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya. Selama sesi pelatihan, peserta diajak berinteraksi aktif melalui diskusi dan tanya jawab, sehingga peserta memahami konsep yang diajarkan dengan lebih mendalam. Selain itu, pelatihan mencakup demonstrasi praktis mengenai pengoperasian media pembelajaran, yang membuat peserta dapat langsung menerapkan pengetahuan yang diperoleh secara nyata.

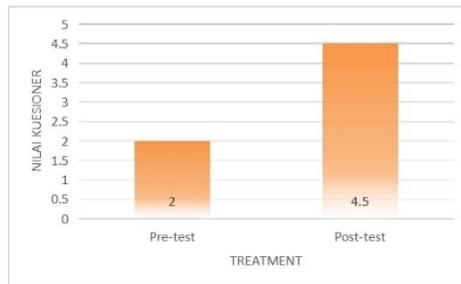


Gambar 8. Media Pembelajaran Ilmu Dasar Teknik Mesin berupa Trainer KIT



Gambar 9. Jobsheet Basic of Mechanical Engineering

Penggunaan media pembelajaran Ilmu Dasar Teknik Mesin dalam pembelajaran berdampak signifikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran siswa di SID Filipina. Dari hasil kuesioner, 20 siswa mengalami perubahan mencolok dalam berbagai aspek pembelajaran setelah menggunakan *trainer* dibandingkan sebelum penggunaannya.



Gambar 10. Hasil Kuesioner Pelatihan Media KIT Ilmu Dasar Teknik Mesin

Sebelum menggunakan media pembelajaran dari kegiatan PKM ini, pemahaman siswa terhadap materi berada pada rata-rata skor 2.00. Hal ini menunjukkan siswa kesulitan memahami konsep dasar Teknik Mesin. Pemahaman materi yang rendah disebabkan metode pembelajaran yang teoritis tanpa dukungan alat bantu pembelajaran yang relevan (Febri, 2024). Menurut Rosyid., Mubin (2024), pembelajaran efektif harus memadukan teori dengan praktik agar siswa mampu menginternalisasi konsep secara mendalam.

Setelah menggunakan media pembelajaran berupa *trainer*, rata-rata skor pemahaman materi meningkat menjadi 4,5. Peningkatan ini menunjukkan penggunaan *trainer* memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual. *Trainer* memungkinkan siswa menghubungkan teori dengan aplikasi praktis, sehingga konsep yang sebelumnya abstrak menjadi mudah dipahami (Sarifudin., Suhri, 2024). Sebagai contoh, ketika mempelajari sistem kelistrikan, siswa dapat mengamati bagaimana mekanisme tersebut bekerja melalui *trainer*, dari pada membaca buku atau mendengar penjelasan guru. Penelitian Setyosari (2016), menyatakan penggunaan alat peraga atau *trainer* dalam pembelajaran teknik berdampak positif pada pemahaman siswa karena membantu menjembatani kesenjangan teori dan praktik. Maka, penggunaan *trainer* tidak hanya meningkatkan pemahaman materi tetapi memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari pelaksanaan kegiatan PKM ini disimpulkan bahwa kegiatan berjalan sesuai rencana yang telah disusun. Pihak mitra merasa sangat senang dan bersyukur dengan adanya kegiatan ini. Selain itu, kegiatan ini memberikan kontribusi signifikan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa di Sekolah Indonesia Davao dalam bidang Ilmu Dasar Teknik Mesin, serta memperkuat kerja sama antara Universitas Negeri Surabaya dan Sekolah Indonesia Davao dalam bidang pendidikan. Pihak mitra berharap kegiatan seperti ini perlu terus dipertahankan dan dikembangkan lebih lanjut, sehingga banyak mitra lain mendapatkan manfaatnya.

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan setelah pelaksanaan kegiatan ini diharapkan kegiatan PKM internasional perlu dilaksanakan secara berkala dan berkelanjutan, yang dapat memberikan dampak positif bagi lembaga maupun mitra yang terlibat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Universitas Negeri Surabaya melalui LPPM UNESA yang telah mendanai kegiatan ini dan kepada Sekolah Indonesia Davao (SID) sebagai mitra yang memfasilitasi pelaksanaan kegiatan PKM. Selain itu, penulis juga menghargai kontribusi mahasiswa dan alumni yang terlibat dalam kegiatan PKM ini.

REFERENSI

- BPS. 2021. *Statistik Industri Manufaktur Indonesia*. Jakarta: BPS.
- Cintamulya, I. 2015. *Peranan Pendidikan dalam Memepersiapkan SDM di Era Informasi dan Pengetahuan*. Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA, Vol.2 No.2.
- Febri, H. 2024. *Dilema Mahasiswa Mengantuk Saat Kuliah: Solusi untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran*. *Majalah Ilmiah METHODODA*, Vol.14 No.03 Hlm.334-44.
- GIKBI. 2023. *Gabungan Industri Kendaraan Bermotor Indonesia*. Url: <https://www.gaikindo.or.id/penjualan-mobil-cerah-gaikindo-naikkan-target/>.
- Manullang, N., dkk. 2021. *Implementasi Teknik Data Mining untuk Prediksi Peminatan Jurusan Siswa Menggunakan Algoritma C4.5*. *Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi*, Vol.2 No.2 Hlm.1-5.
- Restya, D.N., dkk. 2024. *Kompetensi Guru PAUD pada Abad 21*. *Jurnal Ilmiah Wahyu Dwi Kurniawan., dkk.* -----

Pendidikan Dasar (JIPDAS), Vol.4 No.1 Hlm.31-35.

Rosyid, A., Mubin, F. 2024. *Pembelajaran Abad 21: Melihat Lebih Dekat Inovasi dan Implementasinya dalam Konteks Pendidikan Indonesia*. Tarbawi : Jurnal Pemikiran dan Pendidikan Islam, Vol.7 No.1 Hlm.1-12.

Sarifudin., Suhri, A. 2024. *Revitalisasi Sekolah Berbasis Teaching Factory (TEFA) Sebagai Rujukan SMK Swasta di Pamekasan (Studi Kasus di SMKS Mambaul Ulum Bata-Bata Panaan Palengaan Pamekasan)*. Studia Religia : Jurnal Pemikiran dan Pendidikan Islam, Vol.8 No.2 Hlm.317-34.

Setyosari, P. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

SID. 2023. *Sekolah Indonesia Davao*. Url: <https://sid.sch.id/tentang-sid/>.

Wahyudi, M., dkk. 2024. *Mengeksplorasi Dampak Teknologi Pembelajaran Aktif di Institusi Pendidikan Kejuruan Menengah*. Jurnal Mentari: Manajemen, Pendidikan dan Teknologi Informasi, Vol.2 No.2 Hlm.142-153.