

# PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN ANDROID PRAKTIKUM TRANSMISI MOBIL UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI GURU SMK DI KOTA BLITAR

<sup>1</sup>Dani Irawan, <sup>2</sup>Erwin Komara Mindarta, <sup>3</sup>Edy Rudyanto, <sup>4</sup>Azhar Ahmad  
Samargdina, <sup>5</sup>Baihaqi Ahmad, <sup>6</sup>Dimas Efendi

Universitas Negeri Malang

\*e-mail: [dani.irawan.ft@um.ac.id](mailto:dani.irawan.ft@um.ac.id)

**Abstrak:** Rendahnya kemandirian siswa pada saat melakukan pembelajaran praktikum berbasis online berdampak pada saat kegiatan pembelajaran secara daring berlangsung. Hal ini disebabkan pembelajaran pada materi praktikum sistem transmisi biasanya dilaksanakan dengan sistem praktik secara langsung yang dilaksanakan di bengkel, berhubung dalam keadaan darurat pada masa pandemic covid 19 maka pembelajaran praktik bengkel diganti dengan sistem online. Berlatar belakang tersebut guru pada kedua mitra yakni SMK Islam 1 Blitar dan SMKN 1 Blitar merasa kesulitan dalam melaksanakan praktikum dengan sistem online. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah melaksanakan workshop pembuatan media pembelajaran berbasis android pada materi praktikum transmisi mobil dengan Metode yang digunakan dalam workshop ini adalah metode observasi, diskusi, Tanya jawab, dan demonstrasi tutor teman sebaya. Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 7-9 Agustus 2021 bertempat di SMKN 1 Blitar dengan jumlah peserta 30 orang. Hasil dari kegiatan ini adalah para peserta workshop dapat menghasilkan aplikasi android yang diberi nama *Edutech* dan telah siap untuk menerapkan di sekolah pada materi sistem transmisi, sedangkan tanggapan para peserta terhadap pelatihan ini berada pada kategori memuaskan dari segi materi yang diberikan, fasilitas, dan narasumber pelatihan.

**Kata Kunci:** android, media, praktikum, workshop

**Abstract:** The low independence of students when conducting online-based practicum learning has an impact on online learning activities, this is because learning on transmission system practicum materials is usually carried out with a direct practice system carried out in workshops, due to an emergency during the covid pandemic. 19 then the workshop practice learning is replaced with an online system. With this background, teachers at the two partners, namely SMK Islam 1 Blitar and SMKN 1 Blitar find it difficult to carry out practicum with an online system. The purpose of this community drawing is to carry out a workshop for making android-based learning media on car transmission practicum material. The methods used in this workshop are the method of observation, discussion, question and answer, and peer tutor demonstrations. This community service will be held at SMKN 1 Blitar with 30 participants. The result of this activity is that the workshop participants can produce an android application called *Edutech* and are ready to apply it in schools to the transmission system material, while the participants' responses to this training are in the satisfactory

category in terms of the material provided, facilities, and training resource persons.

**Keywords:** android, media, practicum, workshop

## PENDAHULUAN

Sejak pertengahan Maret 2020, sekitar dua minggu kegiatan belajar mengajar dari rumah telah dilaksanakan dilakukan di sekolah-sekolah di Indonesia. Selama pelaksanaan kebijakan ini, banyak pihak yang merasakan dampak negatif. Menurut Callistasia (2020) Guru memiliki kesulitan dalam memilih platform yang tepat untuk kegiatan pembelajaran jarak jauh. Indonesia CNN (2020) menyatakan siswa merasa pembelajaran jarak jauh merupakan beban yang menyebabkan penyakit psikologis. Menurut Wardhani & Krisnani (2020) para orang tua turut merasa sangat terganggu dengan kegiatan virtual ini. Penyebaran sekolah di pedesaan juga memperburuk keadaan, seperti akses internet yang sangat sulit, masyarakat menghadapi gagap teknologi yang cukup tinggi dengan kurangnya infrastruktur yang dimiliki oleh siswa. Wong et al (2019) menyatakan hal yang paling melekat dalam kegiatan pembelajaran jarak jauh adalah tingkat kemandirian belajar siswa. Menurut Lee et al (2018) Tingkat kemandirian ini sangat mempengaruhi keberhasilan pengajaran dan pembelajaran online.

Rendahnya tingkat kemandirian belajar masih menjadi problema utama siswa-siswi di Indonesia. Menurut Avelar et al (2019) Aktivitas dalam proses pembentukan dan pengembangan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) bergantung pada kegiatan belajar-mengajar, sehingga sangat disayangkan jika hal tersebut tidak mendapatkan perhatian yang cukup. Suratno (2014) menyatakan jika aktivitas belajar-mengajar ini memiliki banyak hambatan yang tidak segera diselesaikan, tentunya akan berdampak pada kualitas sumber daya manusia di masa depan. Menurut Borges et al (2017) Tenaga pendidik juga berusaha untuk memastikan bahwa semua siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk meningkatkan kemampuan individu melalui pendidikan. Parkes et al (2017) menyatakan beberapa ahli menyoroti kebutuhan siswa untuk memperoleh pengetahuan tentang bagaimana kepemimpinan sedang dan akan dibentuk. Dengan demikian, pengembangan kemandirian belajar siswa-siswi menjadi sangat penting untuk membentuk karakter kepemimpinan siswa demi kemajuan sumber daya manusia yang lebih baik.

Kesulitan kemandirian terhadap pembelajaran secara online dialami oleh SMK Islam 1 Blitar dan SMMK 1 Blitar. Dari hasil wawancara terhadap guru mata pelajaran sistem transmisi didapat hasil pemahaman siswa mengenai

sistem perawatan transmisi sangat rendah dibuktikan nilai rata-rata kelas 35% dibawah kkm yang ditetapkan yaitu 75. Hal ini disebabkan materi tersebut sudah biasa dilaksanakan secara praktik, sedangkan beralihnya pembelajaran secara online tidaklah mudah dan butuh ketrampilan, ketekunan, dan media pembelajaran yang memadai. Metode pengajaran yang digunakan selama ini belum memadai sehingga mengakibatkan pemahaman materi menjadi tidak utuh. Pada proses belajar mengajar secara online tidak sedikit yang kesulitan memahami dan menerapkan materi yang diajarkan pengajar.

Sulistyo & Kurniawan (2020) menyatakan diperlukan adanya media pembelajaran yang dapat diakses secara mudah pada handphone android, sehingga siswa dapat melakukan praktik secara virtual pada media tersebut. Menurut Febrita & Ulfah (2019) media belajar yang dimanfaatkan dengan baik dan benar dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik. Menurut Rahayu et al (2021) esensi terpenting dari penggunaan media belajar adalah siswa dapat terus praktik meskipun secara online. Media pembelajaran interaktif seperti *game* edukasi berbasis android masih sangat jarang digunakan dalam pembelajaran. Sari et al (2017) menyatakan kombinasi teks, gambar, animasi, audio, petunjuk prosedural, dan gambar video dapat disajikan melalui aplikasi *game* yang fokus terhadap efektifitas peningkatan *output* pembelajaran.

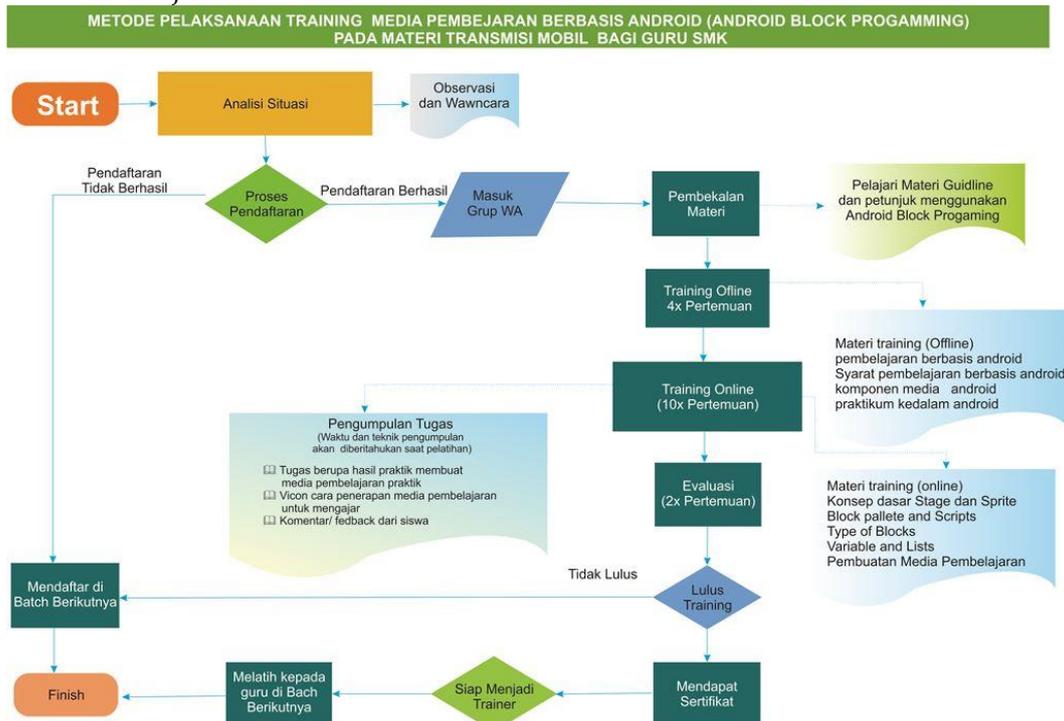
Saputra et al (2018) menyatakan metode pembelajaran menggunakan game dapat memberikan kemudahan bagi pengguna karena dikemas dalam aplikasi game yang memiliki sifat edukatif, menghibur, dan dapat dengan mudah dipahami oleh semua kalangan. Menurut Astra et al (2015) ragam metode pembelajaran dapat menciptakan efektivitas penyampaian materi pembelajaran kepada mahasiswa dan peningkatan kualitas mahasiswa baik dari aspek kemampuan berfikir (kognitif), sikap (afektif), maupun ketrampilan (psikomotorik). Chendra et al (2015) Menyatakan mahasiswa akan mampu menerima informasi secara utuh tidak hanya dari orang lain, namun berdasarkan pengalamannya sendiri melalui *game*, berlatih praktik dan memahami cara kerja sistem transmisi dan perawatannya dengan mudah dan dimanapun.

Melalui program kemitraan masyarakat ini dapat dirumuskan permasalahan utama sekaligus tujuan pengabdian ini yaitu, "bagaimana mentransfer pengetahuan baru terkait membuat media pembelajaran praktik berbasis android, sehingga permasalahan tentang pembelajarn praktikum tetap bisa dilaksanakan secara daring, sedangkan tujuan skundernya adalah pengemasan materi kedalam media android, penyaamaan persepsi tentang penyampaian pembelajaran praktik secara daring dan perangkat pendukungnya. Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu dilakukan workshop tentang pembuatan media pembelajaran berbasis android pada materi transmisi. Kemudian akan dilaukan oleh tim pengabdian universitas negeri malang yang sudah *expert* pada bidang

pengembangan media dan konten pembelajaran dengan jargon *excellent learning innovation*.

### METODE

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini terdiri dari 4 bagian yaitu 1) metode observasi, 2) metode diskusi dan tanya jawab pada tahap tatap muka (online), 3) metode tutorial pada tahap daring, dan 4) metode tutor teman sejawat.



Sumber: Dokumentasi Penulis

**Gambar 1.** Metode Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

Berdasarkan gambar 2 metode pelaksanaan pada pengabdian masyarakat ini dimulai dari observasi di SMK Islam 1 Blitar dan SMKN 1 Blitar untuk mendapatkan data permasalahan tentang pembelajaran praktikum sistem daring (online), kemudian dilanjutkan dengan wawancara kepada guru dan siswa untuk mendapatkan data tentang spesifikasi handphone android yang digunakan untuk pembelajarn secara online, sehingga tim dapat menyesuaikan jenis pelatihan apa yang tepat. Setelah data didapat maka dibuka pendaftaran selama 1 minggu mulai tanggal 5-17 juni 2021, kemudian bergabung pada group WA untuk mempermudah koordinasi dan pemberian materi awal pelatihan, hal ini bertujuan agar pada saat pelatihan secara luring/ tatap muka terbatas guru sudah memiliki persiapan, dan gambaran materi yang akan diberikan.

Selanjutnya dilakukan training/pelatihan secara luring/ tatap muka dengan metode diskusi dan tanya jawab dengan materi tentang dasar-dasar pemilihan media pembelajaran untuk praktikum pada aplikasi android selama 4x pertemuan yaitu pada tanggal 7-10 juli 2021.

Kemudian dilanjutkan dengan pemberian materi dengan metode tutorial secara online (daring) selama 10x pertemuan yaitu pada tanggal 11-19 juli 2021 dengan target akhir, guru/peserta pelatihan dapat menghasilkan media pembelajaran untuk praktikum berbasis android, jika guru lulus maka mempunyai kewajiban untuk mengajarkan ilmu yang didapat kepada guru/peserta pelatihan yang belum lulus atau belum mengikuti pelatihan. Hal ini bertujuan untuk deseminasi keilmuan/ ilmu yang didapat dapat memberikan manfaat kepada guru sehingga dapat dikembangkan tidak hanya pada praktikum sistem transmisi tetapi bisa dikembangkan pada materi praktikum yang lainnya. Langkah terakhir yaitu menyusun laporan dan memenuhi luaran yang telah ditargetkan. Sedangkan keterlibatan mitra pengabdian ini adalah menyediakan SDM yang siap dilatih, tempat pelatihan sarana prasarana, dan ketersediaan internet untuk menunjang pelatihan baik daring maupun luring.

### **HASIL & PEMBAHASAN**

Berdasarkan analisis situasi dari kegiatan survey awal di menyebutkan bahwa guru- guru masih merasa kesulitan melaksanakan praktikum sistem transmisi secara daring karena tidak ada media yang digunakan untuk praktek tersebut, sedangkan selama ini praktik dilaksanakan secara luring. Berdasarkan hasil diskusi, para guru menginginkan adanya pelatihan membuat media pembelajaran berbasis android pada praktikum sistem transmisi yang mudah dilaksanakan dan mendukung pada segala jenis handphone android yang dimiliki guru dan siswa. Hasil diskusi disepakati diadakan workshop pembuatan media pembelajaran berbasis android pada materi sistem transmisi. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk membantu para pendidik di dua SMK sebagai mitra dalam mengatasi permasalahan yang mereka miliki, yaitu kesulitan dalam membuat media pembelajaran berbasis android.

Terdapat dua pendekatan yang digunakan dalam pelaksanaan pengabdian tersebut, yaitu pendekatan pelatihan dan pendampingan. Pada kegiatan pertama, yaitu pelatihan, para guru mendapatkan pelatihan materi tentang dasar-dasar pemilihan media pembelajaran untuk praktikum pada aplikasi android selama 4x. Pada pelaksanaan pelatihan, nampak sekali bahwa para peserta pelatihan yang terdiri dari 27 orang guru sangat antusias dalam mengikuti pelatihan tersebut. Para peserta pelatihan sangat aktif mengajukan berbagai pertanyaan yang berkaitan dengan perancangan media pembelajaran

berbasis android dan mengutarakan permasalahan-permasalahan yang mereka miliki pada saat membuat media pembelajaran. Terjadi dialog dua arah yang aktif dalam pelatihan ini. Para guru sangat antusias dalam mengikuti pelatihan ini karena mereka menganggap bahwa pelatihan ini sangat penting dan dapat memberikan informasi terbaru bagi mereka dalam membuat media pembelajaran berbasis android dan para peserta pelatihan dapat menyegarkan kembali pengetahuan mereka tentang hal-hal yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran berbantuan media terutama untuk praktikum.

Dari hasil koordinasi awal, tim pelaksanan menyiapkan materi pelatihan dengan memperhatikan usulan dari kepala sekolah atau sesuai kebutuhan guru. Selain menyiapkan materi, tim pelaksanan juga melakukan pembekalan kepada mahasiswa dan tim pendamping untuk mempermudah pelaksanaan pelatihan. Materi yang diberikan dalam pelatihan diantaranya: Video Pembelajaran berbasis *power point* dan *Camtasia studio*, *GeoGebra*, dan *FX Graph*. *Software* yang diberikan kepada guru berupa *software* gratis (*open*).



*Sumber: Dokumentasi Penulis*

**Gambar 2.** Lokasi Pelaksanaan Kegiatan



*Sumber: Dokumentasi Penulis*

**Gambar 3.** Suasana Pelatihan Kegiatan

Pelaksanaan pelatihan diawali dengan proses install software kepada peserta pelatihan. Pelatihan dilakukan dengan cara memberikan langkah-

langkah praktis dalam menggunakan software. Dalam kegiatan ini, tim pelaksana melibatkan pendamping dan mahasiswa sebagai tutor.



Sumber: Dokumentasi Penulis

**Gambar 4.** Peserta melakukan install software



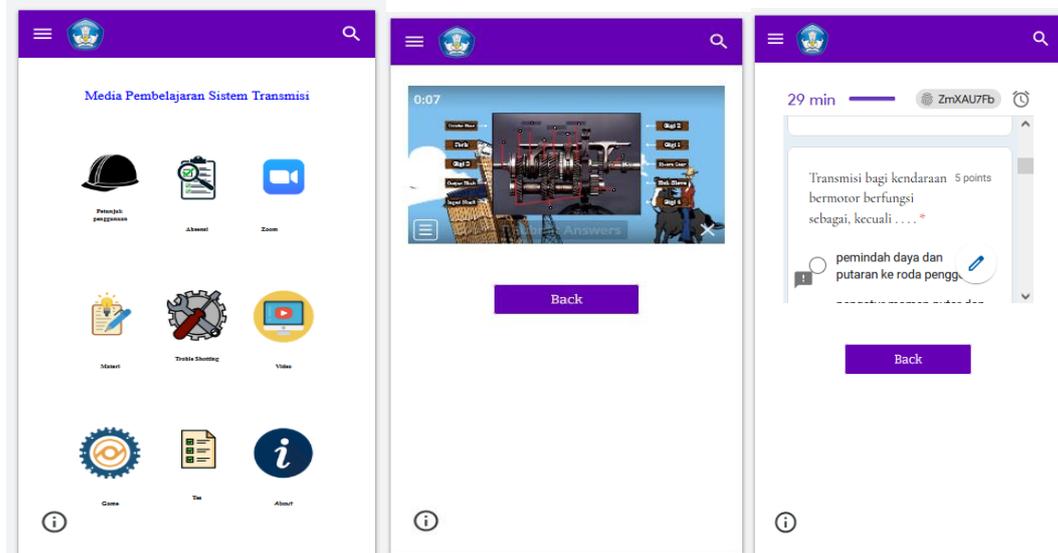
Sumber: Dokumentasi Penulis

**Gambar 5.** Tim Pedamping dan Mahasiswa melakukan tutor

Selanjutnya pada tahap tutorial para peserta belajar secara mandiri dengan melihat video tutorial yang disediakan oleh tim pengabdian pada website <https://sites.google.com/um.ac.id/workshopum>. Pada web tersebut peserta dapat mengakses rekaman materi, melihat video tutorial, dan mengumpulkan tugas workshop sehingga tim pengabdian dapat mengontrol sampai dimana pemahaman dan produk yang dihasilkan oleh guru. Pada akhir kegiatan pelatihan, para peserta praktik secara langsung workshop pembuatan media pembelajaran berbasis android selain itu peserta pelatihan memperoleh informasi yang sangat berguna untuk menambah pengetahuan mereka tentang media pembelajaran dan alternatif pembelajarannya yaitu praktikum secara online. Sebagian besar para peserta pelatihan jarang sekali mengikuti pelatihan membuat media pembelajaran berbasis android dikarenakan pelatihan seperti ini sebelumnya tidak begitu populer akan tetapi beruntung adanya keadaan darurat covid 19 maka mereka pelatihan seperti ini sangat dibutuhkan oleh mitra pengabdian, karena pengetahuan mereka tentang membuat media pembelajaran dengan sistem android masih minim dilakukan.

Selain mitra memperoleh materi yang berkenaan dengan pembuatan media pembelajaran berbasis android, para peserta juga mendapatkan video tutorial,

bahan-bahan untuk membuat aplikasi android, software android, materi power point, video rekaman acara, dan sertifikat pelatihan dan contoh aplikasi android yang bias di install pada handphone android peserta sebagai contoh media pembelajaran yang bisa dijadikan acuan untuk membuat produk berupa media pembelajaran berbasis android. Kegiatan pelatihan dan *workshop* media pembelajaran android yang dilaksanakan pada bulan Juli dan Agustus 2021 menghasilkan program android dalam bentuk apk, yang dibuat oleh kelompok-kelompok yang terdiri dari para peserta pelatihan. Rangkaian kegiatan selanjutnya yang harus dilakukan pada kegiatan pengabdian ini adalah review program android yang dibuat y oleh mereka. Pada akhir pelaksanaan pengabdian, diharapkan pendidik menyelesaikan program androinya yang siap dipublikasikan/ siap untuk digunakan untuk pembelajaran.



*Sumber: Dokumentasi Penulis*

**Gambar 6.** Tampilan media Android yang dihasilkan oleh guru

Pada akhir sesi kegiatan peserta workshop diberikan kuisisioner tanggapan seputar pelaksanaan workshop. Kuesioner berisi tentang keseluruhan pelatihan dan tanggapan tentang penggunaan media pembelajaran berbasis android. Berdasarkan kuisisioner yang sama, dapat dirangkum bahwa peserta memiliki beberapa tanggapan mengenai media pembelajaran berbasis andorid, yaitu

Berdasarkan gambar 7 hampir seluruh peserta sepakat bahwa media pembelajaran berbasis android dapat membantu dan memudahkan proses belajar mengajar dan hanya 11% atau 3 peserta yang ragu/ tidak sepakat. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sari, et al (2017) yang menyatakan bahwa kemudahan penggunaan media pembelajaran berbasis android merupakan alasan kuat mengapa guru mau dan bersedia menggunakannya untuk proses pembelajaran di sekolah.



Sumber: Dokumentasi Penulis

**Gambar 7.** Tangapan Tentang Aplikasi Android Untuk PBM

Berdasarkan gambar 7, 84% peserta akan menggunakan Media pembelajaran berbasis android di proses belajar dan 16% peserta atau 4 orang peserta masih ragu. Keputusan peserta pelatihan yang Sebagian besar menggunakan media pembelajaran berbasis android untuk pembelajaran karena kemudahan, dan mampu menunjang dalam proses belajar, hal ini didukung oleh penelitian Sulistyو & Kurniawan (2020) yang menyatakan bahwa kemudahan dan kemenarikan media pembelajaran berbasis android mampu mmikat psereta didik untuk terus belajar serta meningkatkan motivai belajar dengan hasil nilai ujian akhir diatas nilai kkm yang ditetapkan.



Sumber: Dokumentasi Penulis

**Gambar 8.** Tanggapan Guru Tentang Penggunaan Android

Berdasarkan gambar 8, 93% peserta akan mengenalkan media pembelajaran berbasis android ke teman-teman sesama guru dan 7% masih ragu atau memilih tidak mengenalkan Media pembelajaran berbasis android. Keputusan peserta yang akan mengenalkan media pembelajaran ini dikarenakan para peserta merasa memperoleh manfaat dari hasil pelatihan yang di dapat selama ini, sehingga media pembelajaran yang dibuat tidak hanya pada satu materi tetapi dapat dikembangkan kemateri materi yang lain agar satu lingkup

guru yang mengajar di sekolah tersebut memperoleh kemanfaatan, kemudahana, dan medapatkan solusi terhadap pembelajaran secara daring selama ini. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Saputra et al (2018) yang menyebutkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang dikemas dengan tampilan game sangat baik digunakan oleh siswa sehingga para guru berusaha untuk memberikan infoaraasi terbaru kepada teman sejawat agar bisa menggunakan medai pembelajaran yang dikemabngkan supaya makin banyak variasi model dan metode pembelajaran untuk mata pelajaran praktikum, dan saling berbagi dalam rangka mengembangkan keilmuan.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan kegiatan yang dilakukan maka dapat disimpulkan pertama, telah dihasilkan media pembelajaran berbasis android salam bentuk file apk, dan dapat di install pada handphone android serta siap digunakan dalam proses pembelajaran praktikum sistem transmisi pada SMK Islam 1 Blitar dan SMKN 1 Blitar. Kedua para peserta pelatihan memberikan tanggapan positif terhadap pelatihan yang telah diberikan oleh tim pengabdian masyarakat dengan persentase 84% akan menggunakan media pembeloaajaran yang dikembangkan dan 93% peserta kan mengenalkan media pembelajaran kepada teman sejawat. Sehingga hampir seluruh peserta sepakat bahwa media pembelajaran berbasis android dapat membantu dan memudahkan proses belajar mengajar.

### **UCAPAN TERIMKASIH**

Ucapan terimakasih diberikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Mastarakat Universitas Negeri Malang (LP2M UM) yang telah memberikan hibah skema penagbodian masyarakat lingkungan kampus tahun 2021, dan kedua mitra yakni SMK Islam 1 Blitar dan SMKN 1 Blitar yang telah bersedia menjadi mitra pengabdian serta membantu dalam bentuk penyiapan segala keperluan sehingga berjalan dengan lancar.

### **DAFTAR RUJUKAN**

- Astra, I., Nasbey, H., & Nugraha, A. (2015). Development of an android application in the form of a simulation lab as learning media for senior high school students. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 11(5), 1081–1088. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2015.1376a>
- Avelar, A., Silva-Oliveira, K., & Pereira, R. (2019). Education for advancing the implementation of the Sustainable Development Goals: A systematic approach. *International Journal of Management Education*, 17(3), 100322. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2019.100322>

- Borges, J., Oranges, L., Capellaro, T., Travençolo, O., Lehr, D., & Ferreira, A. (2017). Student organizations and Communities of Practice: Actions for the 2030 Agenda for Sustainable Development. *The International Journal of Management Education*, 15(2), 172–182. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2017.02.011>.
- Callistasia, W. (2020). Sekolah di tengah pandemi Covid-19: Para siswa “tertinggal” secara akademik, orang tua: ‘Saya pilih anak selamat. *BBC Indonesia*.
- Chendra, S., Schulte, S., & Septaria, I. (2015). Beauty Media Learning using Android Mobile Phone. *International Journal of Innovative Research in Advanced Engineering (IJIRAE)*, 11(11), 2355–3456.
- Febrita, Y., & Ulfah, M. (2019). Peranan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 0812(2019), 181–187. <http://proceeding.unindra.ac.id/index.php/DPNPMunindra/article/view/571>
- Indonesia CNN. (2020). *Proses Belajar Jarak Jauh Anak Masih Diselimuti Kendala*. CNN.Com.
- Lee, D., Watson, S., & Watson, W. (2018). Systematic literature review on self-regulated learning in massive open online courses PIES: Technology for the Learner-Centered Paradigm of Education View project Systematic literature review on self-regulated learning in massive open online courses. *Article in Australasian Journal of Educational Technology*, 35(1), 35.
- Parkes, C., Buono, A., & Howaidy, G. (2017). The Principles of Responsible Management Education (PRME): The First Decade – What has been achieved? The Next Decade – Responsible Management Education’s Challenge for the Sustainable Development Goals (SDGs). *Journal International Journal of Management Education*, 15(2b), 61–65. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2017.05.003>
- Rahayu, P., Kusworo, Hamda, N., Gunawan, H., & Jaya, F. (2021). Penerapan Video Pembelajaran Berbasis Android Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 1–10. <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/Pekomas>
- Saputra, M., Abidin, T., Ansari, B., & Hidayat, M. (2018). The feasibility of an Android-based pocketbook as mathematics learning media in senior high school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1088. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1088/1/012056>
- Sari, S., Anjani, R., Farida, I., & Ramdhani, M. (2017). Using Android-Based Educational Game for Learning Colloid Material. *Journal of Physics: Conference Series*, 895(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/895/1/012012>

- Sulistyo, W., Kurniawan, M., & Lukmanul, K. (2020). The development of “Jeger” application using android platform as history learning media and model. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(7), 110–122. <https://doi.org/10.3991/IJET.V15I07.11649>
- Suratno, T. (2014). Revue internationale d’éducation de Sèvres The education system in Indonesia at a time of significant changes. *Open Edition Journals*, June 2014.
- Wardhani, T., & Krisnani, H. (2020). Optimalisasi Peran Pengawasan Orang Tua Dalam Pelaksanaan Sekolah Online Di Masa Pandemi Covid-19. *Prosiding Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1), 48. <https://doi.org/10.24198/jppm.v7i1.28256>
- Wong, J., Baars, M., Davis, D., Van, T., Houben, G., & Paas, F. (2019). Supporting Self-Regulated Learning in Online Learning Environments and MOOCs: A Systematic Review. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 35(4–5), 356–373. <https://doi.org/10.1080/10447318.2018.1543084>