

Pengembangan alat tambal ban *portable* sebagai media pembelajaran siswa SMK

Bambang Sudarsono¹

¹ Universitas Muhammadiyah Purworejo

E-mail: bambang@umpwr.ac.id

Diterima: 05 April 2020

Direvisi: 5 Mei 2020

Disetujui: 21 Juni 2020

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan alat tambal ban *portable* yang layak digunakan sebagai media pembelajaran perbaikan ban. Desain penelitian ini menggunakan desain penelitian pengembangan (R&D) yang diadopsi dari Richey and Klein dengan tahapan pengembangan model, validasi internal dan validasi eksternal. Subyek penelitian yang digunakan adalah 4 mekanik dan siswa SMK Kompetensi Keahlian Teknik Sepeda Montor (TSM) yang berjumlah 70 siswa. Sedangkan obyek penelitian dilaksanakan di Astra Honda Yogyakarta, Yamaha Mataram Sakti dan SMK Muhammadiyah Salam. Teknik pengumpulan data menggunakan angket media dan angket tanggapan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat tambal ban *portable* layak digunakan dengan hasil validasi produk dari Astra Honda 90,67%. dan 88,78% dari Yamaha. Tanggapan siswa menunjukkan hasil bahwa siswa sangat setuju Alat Tambal Ban *Portable* menjadi media pembelajaran dengan skor 4,08.

Kata kunci : pengembangan, media pembelajaran, alat tambal ban *portable*, smk kompetensi keahlian teknik sepeda montor (TSM)

Abstract. This study aims to develop a portable tire patching device which is suitable as a learning media for tire repairing. The design of this study used a research and development (R&D) design adopted from Richey and Klein with the stages of model development, internal validation and external validation. The research subjects were 4 mechanics and 70 vocational school students major in motorcycle engineering. While the object of research was carried out at Astra Honda Yogyakarta, Yamaha Mataram Sakti and SMK Muhammadiyah Salam. The data collection techniques used media questionnaires and the response of students. The results showed that the portable tire patching tool was suitable to use with the product validation result from Astra Honda 90.67%. and 88.78% of Yamaha. The student responses showed the results that students strongly agreed Portable Tire Patching Tool became learning media with a score of 4.08.

Keywords: development, learning media, portable tire patching tool, vocational school students major in motorcycle engineering..

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan dan teknologi serta kualitas sumberdaya manusia (SDM) merupakan faktor kunci dalam menentukan keberhasilan terhadap persaingan suatu bangsa. Suatu bangsa yang memiliki keunggulan pendidikan dan sumber daya manusia yang bermutu serta berkualitas, akan dapat bersaing dalam kancah persaingan global (Azhar, 2011) (Akbar & Arafiq, 2009).

Diperlukan penyiapan dalam peningkatan kualitas pendidikan terutama kualitas SDM sebagai pelaku utama peningkatan kualitas suatu bangsa. Keberhasilan, perkembangan dan peningkatan kualitas pendidikan merupakan sasaran utama yang harus dipecahkan sebagai indikator keberhasilan dalam perbaikan kualitas sumber daya manusia.

Pernyataan tersebut didukung Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003 yang menyatakan bahwa pendidikan nasional bertujuan untuk meningkatkan kualitas manusia seutuhnya, yaitu manusia yang berbudi pekerti luhur, kepribadian maju, tangguh, cerdas, kreatif, terampil, disiplin, beretos kerja, profesional, bertanggung jawab, sehat jasmani dan rohani. Untuk mencapai tujuan pendidikan nasional, kualitas dalam proses pendidikan harus diupayakan dengan pengetahuan-pengetahuan dan perbaikan-perbaikan sesuai kebutuhan melalui inovasi dan kreatifitas dalam proses pendidikan.

Meningkatkan kualitas pendidikan dapat dilakukan dengan memperkenalkan pendidikan sedini mungkin, obyek pendidikan dapat berlangsung dalam berbagai tempat, keluarga, sekolah dan masyarakat, serta dapat dilakukan secara formal atau informal. Perbaikan mutu dan kualitas pendidikan, tidak hanya mencakup kegiatan pendidikan antara pendidik dan peserta didik, tetapi berisi tentang proses interaksi komponen pendidikan, seperti: alat-alat atau media pembelajaran, dan lingkungan pembelajaran. Agar tercapai hasil perbaikan yang optimal, maka pelaksanaan, proses dan interaksi komponen pendidikan harus berjalan dengan lancar dan baik.

Dibutuhkan strategi dan persiapan dalam proses pembelajaran di SMK yang mengarahkan pengembangan karakter keilmuan yang kuat dan soft skill agar mampu bersaing di dunia industri (Gamboa, Paula, Neves, & Jesus, 2013). Kompetensi yang diharapkan dalam pembelajaran adalah kompetensi yang berorientasi pada industri. Sehingga orientasi pembelajaran berbasis sekolah secara perlahan dan pasti perlu digeser dengan pembelajaran praktis berbasis pekerjaan kejuruan dan profesional (Gessler, 2017).

Lulusan siswa SMK menurut Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) PP No. 8 Tahun 2012 berada pada level 2 dengan memiliki kualifikasi yaitu: (a) mampu melaksanakan satu tugas spesifik, dengan menggunakan alat, dan informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan, serta menunjukkan kinerja dengan mutu yang terukur, dibawah pengawasan langsung atasannya; (b) memiliki pengetahuan operasional dasar dan pengetahuan faktual bidang kerja yang spesifik, sehingga mampu memilih pemecahan yang tersedia terhadap masalah yang lazim timbul; (c) bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab membimbing orang lain.

Pencapaian kompetensi pada pembelajaran, telah merespon pemerintah melahirkan kebijakan *link and match*. Meski bukan merupakan konsep baru dalam bidang pendidikan, konsep ini masih dijadikan solusi untuk memecahkan permasalahan atau isu yang berkembang saat ini, sehingga kebijakan tersebut dijadikan salah satu pijakan dalam prinsip penyelenggaraan pendidikan yang menyelaraskan antara pengembangan aspek-aspek pendidikan dengan perkembangan masyarakat baik untuk masa kini dan yang akan datang. Kebijakan *link and match* bagi pendidikan kejuruan di Indonesia, telah memberikan penegasan terhadap perlunya keterkaitan yang nyata antara penyelenggaraan pembelajaran di sekolah dengan dunia kerja atau industri.

Kompetensi perbaikan roda dan ban merupakan kompetensi utama yang harus dimiliki oleh siswa SMK Kompetensi Keahlian Teknik Sepeda Montor (TSM) dan merupakan salah standar kompetensi nasional yang harus dimiliki siswa SMK TSM. Meluasnya penggunaan sepeda montor berdampak terhadapantisipasi perbaikan tidak terkecuali ban. Sehingga diperlukan media pembelajaran pada kompetensi perbaikan ban yang dapat diterapkan dengan mudah oleh peserta didik. Perbaikan roda dan ban akan menjadi pemeliharaan dan perbaikan utama karena berkaitan dengan kinerja kemudi dan keamanan berkendara (Chung, 2015)(Ma, Yang, Liu, Ji, & Zheng, 2016).

Tujuan penggunaan media pembelajaran alat tambal ban *portable* dalam pembelajaran perbaikan roda dan ban antara lain: (a) Sarana bagi siswa untuk menguasai pengetahuan dan

pemahaman serta cara perbaikan ringan pada ban, (b) Menumbuhkan motivasi belajar siswa sehingga siswa berfikir secara aktif, (c) Bekal bagi siswa untuk melakukan praktik yang berkaitan dengan teori yang didapatkan, (d) Pengetahuan siswa lebih luas, (e) Minat dan perhatian siswa akan lebih terfokus dalam pemberian materi, dan (f) Meningkatkan pemahaman tentang peraga alat tambal ban (Romadhon, 2020).

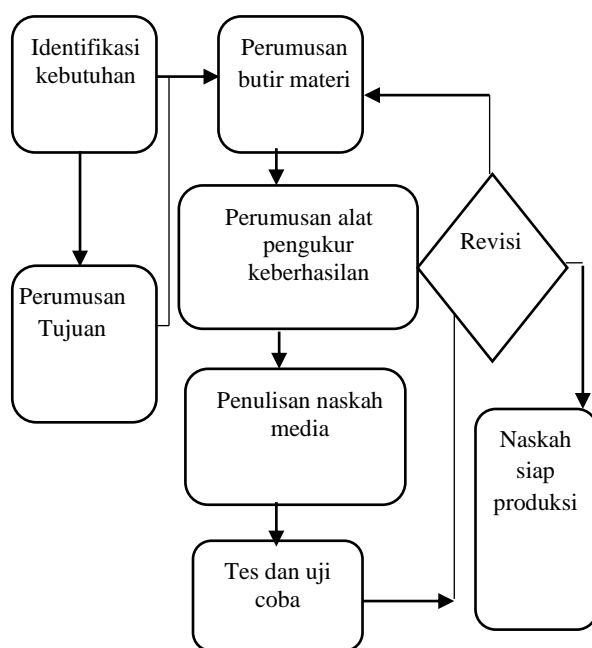
Media pembelajaran adalah media alat bantu pembelajaran dan segala macam benda yang digunakan untuk memperagakan materi pelajaran (Arsyad, 2014). Media pembelajaran disini mengandung pengertian bahwa segala sesuatu yang masih bersifat abstrak, kemudian dikonkretkan dengan menggunakan alat agar dapat dijangkau dengan pikiran yang sederhana dan dapat dilihat, dipandang dan dirasakan (Yaumi, 2018).

Pengembangan media pembelajaran adalah suatu usaha penyusunan program media pembelajaran yang lebih tertuju pada perencanaan media dan uji kelayakan (Musfiqoh, 2012). Proses pengembangan media pembelajaran di pendidikan kejuruan yang dipraktikkan secara luas dan dengan metode pembelajaran yang berbeda mampu membangkitkan perhatian, aktivitas dan hasil belajar siswa (Daulay & Author, 2017).

Media pembelajaran bagi siswa SMK dikembangkan dalam berbagai jenis termasuk pengembangan media dalam bentuk perangkat lunak aplikasi, media interaktif, simulator dan kit pelatih. Peran media pembelajaran dalam proses pembelajaran SMK sangatlah penting. Karena pada dasarnya tujuan pembelajaran di SMK lebih fokus pada kemampuan keterampilan yang nyata sehingga dibutuhkan media pembelajaran sesuai dengan tuntutan dunia industri serta praktis sehingga dapat mengakomodasi pembelajaran (Saefudin & Sumardi, 2019).

Pembelajaran bagi siswa SMK harus didukung media dan metode pembelajaran yang efektif. Untuk mencapai tujuan pembelajaran kompetensi perbaikan roda dan ban sebaiknya didukung metode dan media pembelajaran berorientasi industri yang dapat mempermudah siswa mendapatkan kompetensi (Ahmad et al., 2014) (Sudarsono & Sukardi, 2017).

Untuk mengembangkan suatu media pembelajaran diperlukan waktu yang panjang. Pada gambar 1 dapat digambarkan urutan pengembangan media.

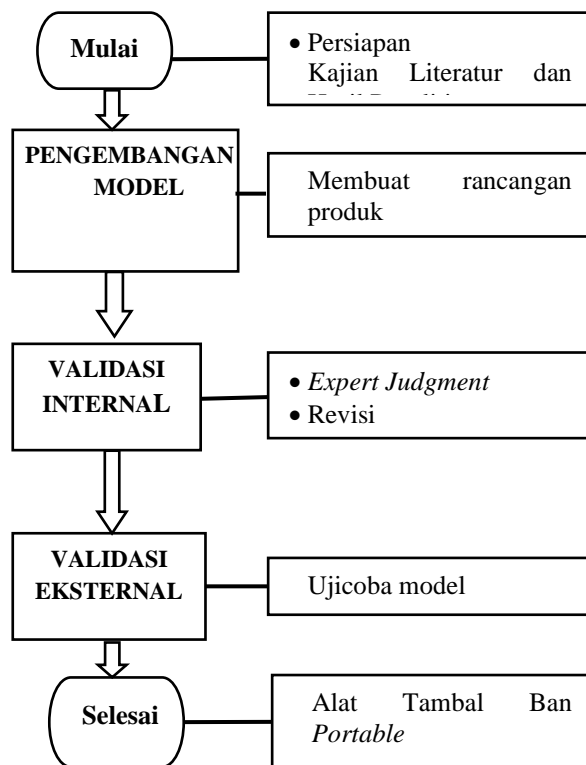


Gambar 1. Model Pengembangan Media

Melihat diagram diatas pengembangan media pembelajaran melalui tahap perencanaan, uji/ tes, revisi sehingga siap digunakan dan diterapkan.

METODE

Desain penelitian yang digunakan mengacu pada model Research and Development dari Richey and Klein, dengan tahapan pengembangan meliputi pengembangan model, validasi internal dan validasi eksternal.



Gambar 2. Tahapan Penelitian Pengembangan (diapdosi dari Richey and Klein 2009) [15]

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Muhammadiyah Salam dengan subyek penelitian adalah 4 mekanik Astra Honda Yogyakarta dan Yamaha Mataran Sakti dan siswa SMK TSM yang berjumlah 70 siswa.

Teknik pengumpulan data menggunakan metode angket dengan tujuan mengetahui kelayakan media/ produk dengan subyek mekanik. Selanjutnya media diuji cobakan untuk melihat tanggapan siswa SMK terhadap media pembelajaran alat tambal ban *portable*. Adapun total skor diperoleh kemudian dibandingkan dengan skor maksimal.

Tabel 1. Indikator Penilaian

No.	Presentase	Kriteria
1	4	Sangat Baik (SB)
2	3	Baik (B)
3	2	Cukup (C)
4	1	Kurang (K)

Berikut ini kisi-kisi untuk ahli media dengan responden mekanik dari bengkel ATPM Astra Honda dan Yamaha Mataram Sakti. Untuk hasil validasi media dapat dilihat pada Tabel 2 dan 3.

Tabel 2. Kisi-Kisi Untuk Ahli Media

Aspek	Indikator
Kemudahan	a. Tingkat kemudahan informasi pada media pembelajaran
	b. Tingkat kemudahan penggunaan media pembelajaran
	c. Tingkat kemudahan berinteraksi dengan media pembelajaran
Desain Media	d. Bentuk dan ukuran media pembelajaran
	e. Keutuhan desain
	f. Media pembelajaran dibuat dengan warna yang menarik
	g. Susunan layout media pembelajaran mudah dipahami
	h. Tampilan media secara keseluruhan

Tabel 3. Kisi-Kisi Untuk Ahli Materi

Apek	Indikator
Kualitas Materi	a. Kesesuaian materi dengan silabus
	b. Kelengkapan materi media pembelajaran
	c. Kesesuaian alat peraga terhadap konsep materi yang diajarkan
	d. Kemudahan mendalami materi
Desain Media	e. Membantu dalam menyediakan materi
	f. Media pembelajaran memudahkan dalam memahami materi yang disampaikan
	g. Media pembelajaran dapat digunakan untuk pembelajaran mandiri
	h. Kesesuaian materi dengan tingakat kebutuhan atau perkembangan dalam pembelajaran

Tabel 4. Kisi-Kisi Angket Tanggapan

Indikator

Pemahaman
Ketertarikan
Motivasi Belajar

HASIL DAN PEMBAHASAN

PENGEMBANGAN MODEL

Pada tahap ini, peneliti menyeleksi materi-materi yang diperlukan dalam pembuatan media. Selanjutnya dari materi dan bahan yang terkumpul penulis membuat media pembelajaran alat tambal ban *portable*. Rancangan alat tambal ban *portable*. dapat dilihat pada Gambar 3.

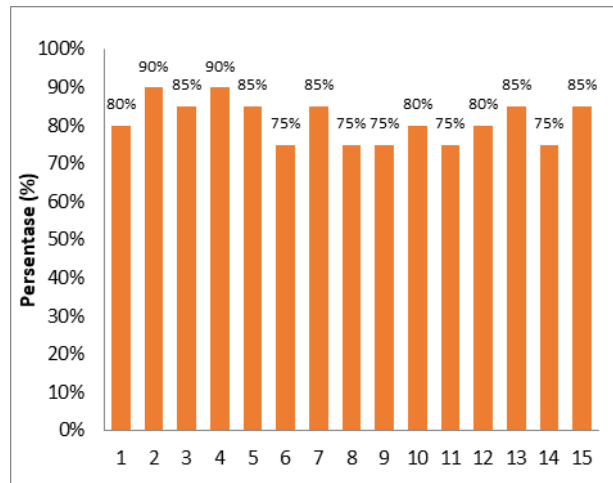


Gambar 3. Desain Awal Alat Tambal Ban *Portable*

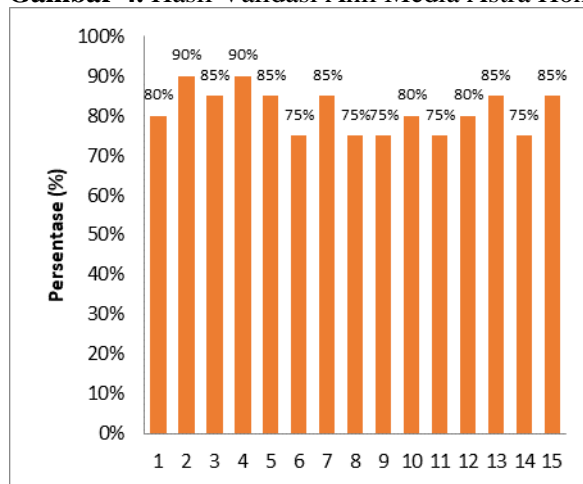
VALIDASI INTERNAL

Validasi internal terdiri dari validasi media dan materi. Validasi media dilakukan untuk memperoleh masukan tentang media yang dikembangkan. Hasil masukan tersebut digunakan untuk merevisi media sebelum diujicobakan. Berdasarkan hasil skor penilaian oleh ahli media yaitu Astra Honda Yogyakarta dan Yamaha Mataran Sakti.

Hasil validasi media pembelajaran oleh Astra Honda Yogyakarta terhadap media yang sedang dibuat termasuk memperoleh skor 54 dengan prosentase 90,67%. Sedangkan validasi yang dilakukan oleh Yamaha Mataran Sakti memperoleh skor 52 dengan prosentase 88,78%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil validasi oleh ahli media menunjukkan media pembelajaran alat tambal ban *portable* otomatis termasuk kategori “Sangat Baik”. Hasil validasi internal dapat digambarkan pada diagram batang dibawah ini.



Gambar 4. Hasil Validasi Ahli Media Astra Honda



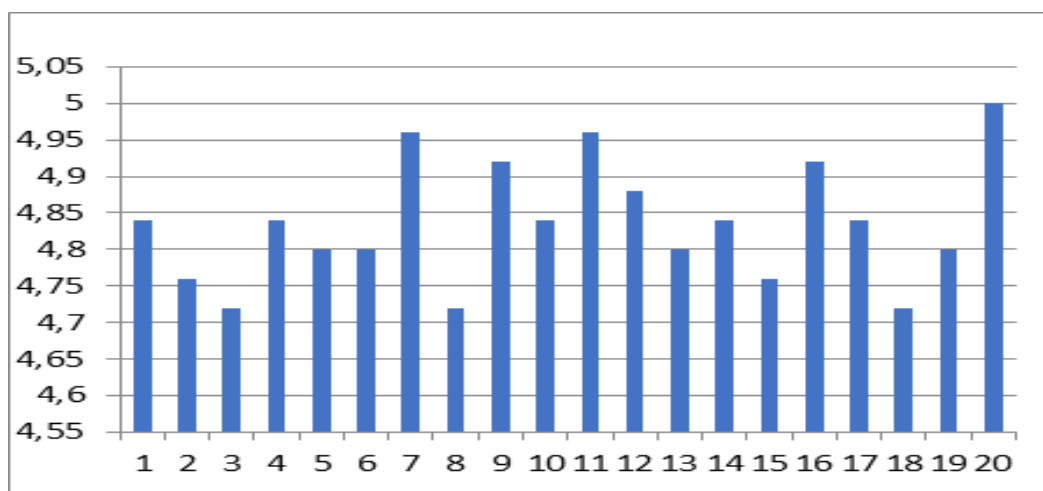
Gambar 5. Hasil Validasi Ahli Media Yamaha Mataram Sakti

Ada beberapa masukan yang disampaikan oleh para validator, yaitu: (1) media dibuat lebih mudah dalam pengoperasiannya. Perlu ditambahkan timer agar memudahkan pengguna, (2) perlu diberikan pengamanan untuk penggunaannya, dan (3) perlu dibuat alat yang mudah dibawa. Hasil revisi produk dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Alat Tambal Ban *Portable* Setelah Direvisi

Setelah direvisi maka alat tambal ban *portable* diuji cobakan kepada siswa SMK Muhammadiyah Salam. Hasil rerata skor pada tiap-tiap pertanyaan pada angket tanggapan menunjukkan hasil rerata skor diatas 4,08. Makna rerata skor tersebut adalah siswa sangat setuju jika alat tambal ban *portable* diterapkan dalam pembelajaran di SMK TSM. Tanggapan siswa pada setiap kriteria dapat digambarkan dalam bentuk diagram batang sebagaimana pada Gambar 7



Gambar 7. Perbandingan Skor Rata-Rata Angket Tanggapan

Hasil penelitian ini diperkuat dengan beberapa penelitian relevan yang dipublikasikan oleh Igit Ardianto (2019) dan Hidayat.&Mu'alim (2014), yang menyatakan bahwa media peraga tambal elektrik otomatis layak digunakan sebagai media pembelajaran dengan hasil validasi produk sebesar 95% dan 90% dari ahli materi dan menghasilkan prestasi belajar lebih baik (Ardianto & Sudarsono, 2019) (Hidayat & Mu'alim, 2014)

SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian adalah sebagai berikut: (1) Pengembangan Alat Tambal Ban *Portable* melalui 3 tahapan yaitu, (a) tahap pengembangan

produk, (b) tahap validasi internal. Validasi internal melalui tahap validasi media dengan validator dari Astra Honda Yogyakarta dan Yamaha Mataram Sakti dengan hasil validasi internal adalah sangat baik. (b) tahap validasi eksternal melalui tahap ujicoba yang mengukur tanggapan siswa terhadap alat tambal ban *portable*. Hasil yang dapat diambil bahwa siswa sangat setuju menggunakan alat tambal ban *portable* sebagai media pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Ahmad, A., Kamin, Y., Minghat, A. D., Nordin, M. K., Farzaha, D., & Nabil, A. (2014). Vocational Teaching Method : A Conceptual Model in Teaching Automotive Practical Work, 8(8), 2536–2539.
- Akbar, S., & Arafiq, M. (2009). MODEL PENDIDIKAN KARAKTER YANG BAIK (STUDI LINTAS SITUS BESTS PRACTICES) PENDIDIKAN KARAKTER DI SD, 139–151.
- Ardhianto, I., & Sudarsono, B. (2019). PENGEMBANGAN ALAT PERAGA TAMBAL BAN ELEKTRIK OTOMATIS. *Autotech*, 13(1), 111–119.
- Arsyad, A. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Azhar. (2011). Paradigma Meningkatkan Mutu Pendidikan Pada LPTK. *Tabularasa PPS UNIMED*, 8(1), 73–86.
- Chung, P. (2015). Influence of problem-based learning strategy on enhancing student ' s industrial oriented competences learned : an action research on learning weblog analysis. *International Journal of Technology and Design Education*. <http://doi.org/10.1007/s10798-015-9306-3>
- Daulay, I., & Author, C. (2017). THE DEVELOPMENT OF COMPUTER-BASED LEARNING MEDIA, 12(30), 96–101.
- Gamboa, V., Paula, M., Neves, S., & Jesus, D. (2013). Internship quality predicts career exploration of high school students, 83, 78–80.
- Gessler, M. (2017). Areas of Learning : The Shift Towards Work and Competence Orientation Within the School-based Vocational Education in the German Dual Apprenticeship System, 695–717. <http://doi.org/10.1007/978-3-319-41713-4>
- Hidayat, R., & Mu'alim. (2014). PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN PRESS BAN ELEKTRIK OTOMATIS. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 12(2), 201–212.
- Ma, B., Yang, Y., Liu, Y., Ji, X., & Zheng, H. (2016). Analysis of vehicle static steering torque based on tire – road contact patch sliding model and variable transmission ratio, 8(9), 1–11. <http://doi.org/10.1177/1687814016668765>
- Musfiqoh. (2012). *Pengembangan Media Belajar Dan Sumber Belajar*. Jakarta: Prestasi Pustakakarya.
- Richey, R. C. K. (2009). *Design and Development Research*. London: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Romadhon, A. N. A. S. A. (2020). Penerapan Penggunaan Alat Press Ban Sebagai Media Pembuka Pada Waktu Tambal Ban Motor. *Jurnal Pendidikan Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat*,

II(1), 115–120.

Saefudin, E. A., & Sumardi, K. (2019). Learning Media for Vocational Education, (January), 10–13.
<http://doi.org/10.2991/ictvet-18.2019.36>

Sudarsono, B., & Sukardi, T. (2017). INDUSTRY-BASED PRACTICUM LEARNING PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN PRAKTIK, 7(1), 43–55.

Yaumi, M. (2018). *Media dan Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.