

## Pengembangan Media Pembelajaran Sistem Rem Cakram Dan Tromol Sepeda Motor Terhadap Minat Belajar Siswa SMK

Aci Primartadi<sup>1</sup>, Dwi Jatmoko<sup>1</sup>, Suyitno<sup>1\*</sup>

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhamamdiyah Purworejo

\*Corresponding Author: [yitno@umpwr.ac.id](mailto:yitno@umpwr.ac.id)

### Abstract

*This research aims 1) To develop learning media for teaching aids to increase students' interest in disc break and drum brake model brake systems at SMK PN 2 Purworejo. 2) To determine the effectiveness of teaching aids for students in brake system subjects. 3) To find out how teaching aids can increase students' interest in brake system subjects. This research uses the Research and Development (R&D) method, procedures for developing learning media for disc and drum brake systems including, Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation (ADDIE). The population and sample taken were 40 class XI students with a sample of two class groups at SMK PN 2 Purworejo. Data collection techniques use questionnaires and documentation. Analyze data with experiments. The results of this research on student interest in learning show that the interest in learning of students who do not use disc and drum brake media and those who use disc and drum brake media. Comparison of students' learning interest in the control class and experimental class with the average value of the control class being 68.69% and the average value of the experimental class being 71.88%. This research provides recommendations that learning media is very important for learning automotive engineering.*

**Keywords:** *Media Development, Disc brakes, Drum brakes, Interest in learning*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan 1) Untuk mengembangkan media pembelajaran alat peraga guna meningkatkan minat siswa pada sistem rem model disc break dan drum brake di SMK PN 2 Purworejo. 2) Untuk mengetahui efektifitas media pembelajaran alat peraga bagi siswa pada mata pelajaran sistem rem 3) Untuk mengetahui media pembelajaran alat peraga bisa meningkatkan minat siswa pada mata pelajaran sistem rem. Penelitian ini menggunakan metode Reseach and Development (R & D) prosedur pengembangan media pembelajaran sistem rem cakram dan tromol meliputi, Analysis, Design, development, Implementation, Evaluation (ADDIE). Populasi dan Sampel yang diambil adalah siswa kelas XI yang berjumlah 40 siswa dengan sempel dua kelompok kelas di SMK PN 2 Purworejo. Teknik pengumpulan data menggunakan angket, dan dokumentasi. Analisis data dengan eksperimen. Hasil penelitian ini Pada minat belajar siswa menunjukkan bahwa minat belajar siswa yang tidak menggunakan media rem cakram dan tromol dan yang menggunakan media rem cakram dan tromol. Perbandingan minat belajar siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan nilai rata-rata kelas kontrol 68,69% dan nilai rata-rata kelas eksperimen 71,88%. Penelitian ini memberikan rekomendasi bahwa media pembelajaran menjadi sangat penting untuk pembelajaran Teknik otomotif.

**Kata kunci:** *Pengembangan Media, Rem cakram, Rem tromol, Minat belajar*

## PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan merupakan salah satu lembaga pendidikan yang bertanggung jawab untuk menciptakan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan, keterampilan, dan keahlian, sehingga lulusannya dapat mengembangkan kinerja apabila terjun dalam dunia kerja (Suyitno, 2017, 2018, 2020a, 2020b). Dalam bidang pembelajaran secara umum yang terjadi di sekolah sedikit banyaknya terpengaruh oleh adanya perkembangan dan

penemuan-penemuan dalam bidang keterampilan, ilmu dan teknologi (Ayu et al., 2017; Hidayat et al., 2018). Pengaruh perkembangan tersebut tampak jelas dalam upaya-upaya pembaharuan sistem pendidikan dan pembelajaran.

Pembelajaran berasal dari kata “ajar” yang berarti petunjuk yang berikan kepada orang supaya diketahui atau diturut, sedangkan “pembelajaran” berarti proses, cara, perbuatan menjadikan orang atau makhluk hidup belajar. Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Proses pembelajaran dialami sepanjang hayat seorang manusia serta dapat berlaku di manapun dan kapanpun (Agustina et al., 2017). Pembelajaran juga dikatakan sebagai proses memberikan bimbingan atau bantuan kepada peserta didik dalam melakukan proses belajar (Fatah & Sudiyanto, 2018)

Minat belajar terdiri dari dua kata yakni minat dan belajar, dua kata ini beda arti, untuk itu penulis mendefinisikan satu persatu. Minat merupakan salah satu aspek psikis yang dapat mendorong manusia mencapai tujuan (Maulana & Suyitno, 2019; Seto & Suyitno, 2018). Seseorang yang memiliki minat terhadap suatu objek, cenderung memberikan perhatian atas merasa senang yang lebih besar kepada objek tersebut. Namun, apabila objek tersebut tidak menimbulkan rasa senang, maka orang itu tidak akan memiliki minat atas objek tersebut. Belajar memiliki arti luas merupakan suatu proses yang memungkinkan timbulnya atau berubahnya suatu tingkah laku baru yang bukan disebabkan oleh kematangan dan suatu hal yang bersifat sementara sebagai hasil dari terbentuknya respons utama. minat pada hakekatnya adalah penerimaan hubungan antara diri sendiri dengan sesuatu diluar dirinya, semakin kuat atau semakin dekat hubungan tersebut maka semakin besar minatnya. Minat belajar yang tinggi secara signifikan juga akan mempengaruhi keberhasilan dalam belajar (Ramirez, 2019).

Media pembelajaran secara umum adalah alat bantu proses belajar mengajar. Selain itu media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau ketrampilan si pelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar (Sutrisno & Suyitno, 2018). Media pada hakekatnya merupakan salah satu komponen sistem pembelajaran. Sebagai komponen, media hendaknya merupakan bagian integral dan harus sesuai dengan proses pembelajaran secara menyeluruh. Media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap (Suyitno, Jatmoko, et al., 2019; Suyitno, Sudarsono, et al., 2019). Media dalam arti sempit berarti komponen bahan dan komponen alat dalam system pembelajaran. Dalam arti luas media berarti

pemanfaatan secara maksimum semua komponen sistem dan sumber belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Media pembelajaran merupakan bagian dari sumber belajar yang merupakan kombinasi antara perangkat lunak (bahan belajar) dan perangkat keras (alat belajar).

Sekolah Menengah Kejuruan PN 2 Purworejo merupakan salah satu SMK yang membuka beberapa jurusan salah satunya adalah jurusan Teknik dan Bisnis Sepeda Motor yang membekali peserta didik dengan ketrampilan, pengetahuan dan sikap agar kompeten dalam bidang otomotif. Akan tetapi masalah yang dihadapi dalam pembelajaran adalah rendahnya minat siswa dalam proses belajar sehingga membuat proses belajar menjadi pasif. Hal itu terlihat ketika kegiatan pembelajaran dimulai justru siswa lebih menampakkan sikap tidak antusias terhadap pembelajaran yang sedang dilaksanakan. Pembelajaran yang ada di SMK PN 2 masih terpusat pada guru dan pada umumnya pembelajaran masih bersifat konvensional. Metode yang digunakan dalam proses belajar seringkali memakai metode ceramah dan power point, sehingga siswa tidak begitu aktif pada saat pembelajaran berlangsung. Selain itu, ketersediaan media atau alat bantu dalam pembelajaran yang ada masih dianggap kurang menarik dan sangat jarang dimanfaatkan, sehingga berpengaruh pada minat siswa dalam keterampilan merawat memperbaiki sistem rem cakram dan tromol. Disamping itu alat-alat yang ada masih sangat terbatas,

Permasalahan yang muncul di SMK PN 2 jurusan Teknik dan Bisnis Sepeda Motor sebagai suatu permasalahan yang harus dicarikan alternative solusi tindakan yang tepat. Maka penggunaan media pembelajaran alat peraga diharapkan proses pembelajaran lebih bermakna sehingga siswa dapat melakukan percobaan sendiri. Pembelajaran ini berhubungan dengan keterampilan proses yang diperagakan agar pembelajaran lebih menarik

Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran sangat membantu keefektifitasan proses pembelajaran dan penyampaian pesan isi pembelajaran pada saat ini (Suyitno et al., 2021). Di samping membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, penyajian data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan pemadatan informasi. Minat belajar memang sangat berpengaruh pada diri seseorang (University of California et al., 2018; Yahya, 2016). Dengan adanya minat seseorang akan melakukan sesuatu hal yang kiranya akan menghasilkan sesuatu bagi diri seseorang tersebut.

## **METODE**

Penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah menggunakan desain penelitian dan pengembangan atau Research and development (R&D). Metode pengembangan adalah metode

penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk (Suyitno, 2018). Design penelitian yang di gunakan pada penelitian ini adalah Design ADDIE Menurut Robert Maribe Branch dalam Sugiyono (2017:39). Yaitu meliputi meliputi pencarian Analysis (Analisis) baik analysis kebutuhan dan analysis materi, Design (tahap perancangan media), Development (pengembangan), Implementation (uji coba produk/media), Evaluation.

Populasi dan Sampel yang diambil adalah siswa kelas XI TBSM SMK PN 2 Purworejo yang berjumlah 40 siswa dengan sampel dua kelompok kelas, yaitu kelas B sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 20 siswa dan kelas A sebagai kelas kontrol dengan 20 siswa kelas XI TBSM SMK PN 2 Purworejo. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini ,menggunakan angket, dan dokumentasi untuk memperkuat hasil penelitian. Adapun prosedur pemberian skor untuk menjawab angket yang diberikan kepada responden yaitu siswa memberikan pernyataan sangat kurang skor 1, cukup skor 2, baik skor 3, sangat baik skor 4, jika tidak memberikan pernyataan diberikan skor 0 (Andersson et al., 2015; Suyitno et al., 2022; Suyitno, Sudarsono, et al., 2019). Jumlah butir instrumen yaitu 10 butir, selanjutnya dokumentasi adalah suatu metode pengumpulan data yang berupa tulisan, gambar atau yang lainnya. Teknik ini digunakan peneliti untuk memperoleh data sekolah (data sekunder) sebagai pendukung data primer. Dari data tersebut minat belajar siswa dapat dilihat dari kehadiran siswa melalui daftar hadir siswa dan daftar nilai ulangan harian. Proses pembelajaran dicatat dalam catatan lapangan dan didokumentasikan dalam bentuk foto.

Berdasarkan hasil penilaian pada angket sejumlah 10 butir pernyataan yang dilakukan oleh ahli media, dalam hal ini. mendapatkan total jumlah skor yang didapat dari validasi ahli media adalah 36 dari skor maksimal yaitu 40 sehingga mendapatkan presentase sebesar 90%. Dalam kelas interval termasuk dalam klasifikasi sangat baik. Sedangkan hasil analisis ahli materi juga melakukan penilaian terhadap materi yang dikembangkan berupa perangkat pembelajaran dalam hal ini berupa silabus, , materi pembelajaran, dan tampilan isi media pembelajaran dalam hal ini validasi materi media mendapatkan presentase sebesar 90% dalam kelas interval termasuk dalam kategori sangat baik.

Realibilitas instrumen merupakan syarat untuk pengujian validitas instrumen. Jadi antara validitas dengan reabilitas memiliki hal yang berkesinambungan. Akan tetapi, hal ini tidak berarti bahwa dengan menggunakan instrumen yang telah teruji validitas dan reabilitasnya otomatis hasil (data) penelitian menjadi valid dan reliabel. Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis data statistik. Data penelitian yang diperoleh akan dianalisis dengan statistik deskriptif. Statistik deskriptif akan menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya dengan menampilkan data meliputi distribusi frekuensi, total skor, harga

skor rata-rata, simpangan baku, modus, median, skor maksimum, skor minimum yang disertai dengan diagram batang. Kemudian data tersebut akan dideskripsikan dalam sebuah kriteria penilaian.

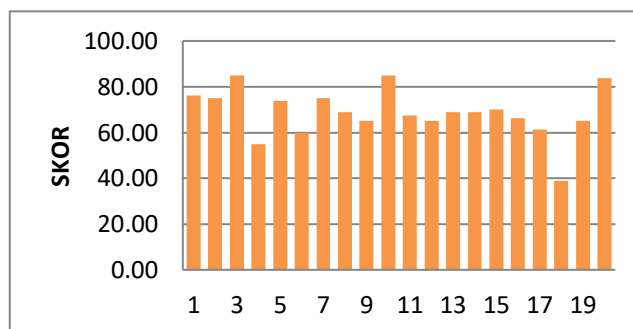
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam model ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk media yang akan dikembangkan. Dalam tahap design telah disusun kerangka konseptual dari media pembelajaran stand rem cakram dan tromol Dalam tahap pengembangan, kerangka yang masih konseptual tersebut direalisasikan menjadi produk yang siap diimplementasikan dalam pembelajaran di kelas (Abdullah et al., 2020; Bravenboer & Workman, 2016). Tahap pembuatan media dengan membuat rangka dari bahan besi dan dibentuk semenarik mungkin dengan rangka dari sepeda motor. Tahap pembentukan dan pengecatan di buat dengan semenarik mungkin. Untuk design rangka cakram memiliki ukuran tinggi 60 cm, lebar 25 cm dan tinggi kaki kaki depan 40 cm. Untuk tromol memiliki tinggi 100 cm, lebar 40 cm dan kaki kaki belakang 60 cm.



Gambar 1. Media sistem rem cakram dan tromol

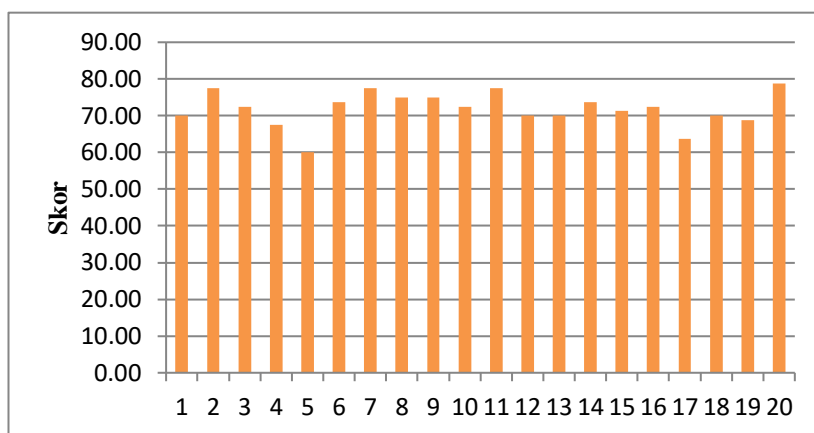
Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan adanya perbandingan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen sebagai berikut:



Gambar 2. Minat belajar kelas kontrol

Berdasarkan hasil post-test kelas kontrol menunjukkan bahwa hasil minat belajar siswa Meningkat, siswa yang masuk kedalam kategori “Sangat baik”, pada kelas kontrol ini berjumlah 0 siswa sedangkan untuk siswa berkategori “Baik” ini berjumlah 6 siswa “Cukup Baik” berjumlah 12 siswa “Kurang Baik” berjumlah 2 siswa sedangkan kategori “Sangat Kurang” berjumlah 0 siswa. Pada pre-test kelas kontrol ini didapat rata rata kelas sebesar 68,69% dan berkategori Cukup Baik.

#### Minat Belajar Kelas Eksperimen



Gambar 3. Minat belajar kelas eksperimen

Berdasarkan hasil post-test kelas eksperimen menunjukkan bahwa hasil minat belajar siswa ada peningkatan, siswa yang masuk kedalam kategori “Sangat baik”, pada kelas Eksperimen ini tidak ada sedangkan untuk siswa berkategori “Baik” ini berjumlah 6 siswa “Cukup Baik” berjumlah 14 siswa sedangkan kategori “Kurang” tidak ada. Pada post-test Kelas eksperimen ini didapat rata rata kelas sebesar 71,88% dan berkategori Cukup Baik. Berdasarkan data tersebut perbandingan minat belajar siswa kelas pada eksperimen dan kelas kontrol dengan nilai rata-rata kelas eksperimen 71,88% dan nilai rata-rata kelas kontrol 68,69% dari data diatas minat belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Penelitian ini senada dengan hasil penelitian (Maulana & Suyitno, 2019; Seto & Suyitno, 2018) yang melakukan penelitian terkait dengan pengembangan media pembelajaran yang sangat efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

## SIMPULAN

Hasil penelitian ini Pada minat belajar siswa menunjukkan bahwa minat belajar siswa yang tidak menggunakan media rem cakram dan tromol dan yang menggunakan media rem cakram dan tromol. Perbandingan minat belajar siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan nilai rata-rata kelas kontrol 68,69% dan nilai rata-rata kelas eksperimen 71,88%. Dari hasil ini didapatkan bahwa siswa yang menggunakan media yang telah dikembangkan lebih baik daripada dengan media lainnya. Berdasarkan hasil penelitian dapat dikemukakan beberapa

saran sebagai berikut: 1) Guru sebaiknya menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi, kreatif dan inovatif didukung dengan pemakaian media pembelajaran yang sudah dikembangkan sehingga akan meningkatkan minat, motivasi, pemahaman dan hasil belajar siswa. 2) Pihak sekolah sebaiknya menerapkan media pembelajaran di semua kompetensi lain pada semua mapel kompetensi kejuruan serta melengkapi sarana dan prasarana yang dibutuhkan guna menunjang media pembelajaran tersebut.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian masyarakat Universitas Muhammadiyah Purworejo. Kepada program studi Pendidikan Teknik otomotif universitas Muhammadiyah Purworejo.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- abdullah, M. H., Sulong, M. A., & Abdul, M. (2020). Development And Validation Of The Music Education Teaching Practice E-Supervision System Using The Google Classroom Application. *International Journal Of Innovation*, 11(10), 15.
- Agustina, P., Al Muhdhar, M. H. I., & Amin, M. (2017). Integration Of Life Skills In Environment Material Module To Elevate Learning Achievement. *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 1(2). <https://doi.org/10.21831/jk.v1i2.9581>
- Andersson, I., Wärvik, G.-B., & Thång, P.-O. (2015). Formation Of Apprenticeships In The Swedish Education System: Different Stakeholder Perspectives. *International Journal For Research In Vocational Education And Training*, 2(1), 1–24. <https://doi.org/10.13152/ijrvet.2.1.1>
- Ayu, H. D., Pratiwi, H. Y., Kusairi, S., & Muhardjito, M. (2017). Developing E-Scaffolding To Improve The Quality Of Process And Learning Outcomes. *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 1(2). <https://doi.org/10.21831/jk.v1i2.14863>
- Bravenboer, D., & Workman, B. (2016). Developing A Transdisciplinary Work-Based Learning Curriculum: A Model For Recognising Learning From Work. *Open Learning And Formal Credentialing ...*, Query Date: 2023-09-13 08:47:54. <https://www.igi-global.com/chapter/developing-a-transdisciplinary-work-based-learning-curriculum/135644>
- Fatah, A., & Sudiyanto, S. (2018). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis It Terhadap Aktivitas Dan Prestasi Belajar Siswa Smk Bidang Otomotif Di Sleman Dan Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif*, 1(1), 54–65. <https://doi.org/10.21831/jpvo.v1i1.21783>
- Hidayat, N., Hadi, S., Basith, Abd., & Suwandi, S. (2018). Developing E-Learning Media With The Contiguity Principle For The Subject Of Autocad. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 24(1), 72–82. <https://doi.org/10.21831/jptk.v24i1.17796>

- Maulana, E. A., & Suyitno, S. (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran Sistem Bahan Bakar Pada Mobil Kijang 3k Teknik Kendaraan Ringan Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Smk Negeri 1 Gombang*. 6.
- Ramirez, I. A. L. (2019). Teaching Senior High School: Through The Eyes Of Student Intern. *International Journal Of Multidisciplinary Approach And Studies*, 06(3), 42–52.
- Seto, B. C. B., & Suyitno, S. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Sistem Pengapian Pada Mobil Trainer Kijang 3k Teknik Kendaraan Ringan Untuk Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa Di Universitas Muhammadiyah Purworejo Tahun Ajaran 2017/2018*. 5.
- Sutrisno, Y., & Suyitno, S. (2018). *Upaya Meningkatkan Kemandirian Belajar Dan Prestasi Belajar Melalui Model Pembelajaran Probing-Prompting Pada Siswa Kelas Xi Tkr B Smk Negeri 4 Purworejo*. 5.
- Suyitno, S. (2017). *Work Based Learning Terintegrasi, Konsep Strategi Dan Implementasi Dalam Pendidikan Kejuruan*. K-Media.
- Suyitno, S. (2018). *Metodologi Penelitian Tindakan Kelas, Eksperimen Dan R & D* (1st Ed., Vol. 1). Alfabeta.
- Suyitno, S. (2020a). Media Berbasis Sparkol: Aplikasi Pada Mata Pelajaran Kelistrikan Otomotif Di Sekolah Kejuruan. *Taman Vokasi*, 8(1), 22. <https://doi.org/10.30738/Jtv.V8i1.7218>
- Suyitno, S. (2020b). *Pendidikan Vokasi Dan Kejuruan Strategi Dan Revitalisasi Abad 21* (1st Ed., 1–1). K-Media.
- Suyitno, S., Jatmoko, D., Susanto, A., Primartadi, A., & Mahfud, T. (2019). Trainer Stand Instructional Media Of Wiring System For Kijang Car To Improve Student Achievement In Vocational Higher Education. *Journal Of Advanced Research In Dynamical And Control Systems*, 11(11-Special Issue), 991–997. <https://doi.org/10.5373/Jardcs/V11sp11/20193126>
- Suyitno, S., Kamin, Y. B., Lukman, N. A., Widiyatmoko, W., Jatmoko, D., & Primartadi, A. (2021). Development Of Media Learning Stand Stater System On Motorcycles To Improve Vocational Students' Learning Outcomes. *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 5(2). <https://doi.org/10.21831/Jk.V5i2.44847>
- Suyitno, S., Kamin, Y., Jatmoko, D., Nurtanto, M., & Sunjayanto, E. (2022). Industrial Apprenticeship Model Based On Work-Based Learning For Pre-Service Teachers In Automotive Engineering. *Frontiers In Education*, 7, 865064. <https://doi.org/10.3389/Feduc.2022.865064>
- Suyitno, S., Sudarsono, B., & Jatmoko, D. (2019). Analysis Of Industrial Practice Problems In Automotive Students. *Taman Vokasi*, 7(2), 116. <https://doi.org/10.30738/Jtv.V7i2.6299>
- University Of California, Strielkowski, W., Prague Institute For Qualification Enhancement, Kiseleva, L. S., The Herzen State Pedagogical University Of Russia, Popova, E. N., & National Research Mordovia State University. (2018). Factors Determining The Quality Of University Education: Students' Views. *Integration Of Education*, 22(2), 220–236. <https://doi.org/10.15507/1991-9468.091.022.201802.220-236>
- Yahya, M. (2016). *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Kerja Terhadap Wawasan Wirausaha*. 46, 12.