

## PEMELIHARAAN SARANA DAN PRASARANA BENGKEL PEMESINAN DI SMK NEGERI 1 GOMBONG

Rizki Kurniawan<sup>1</sup>, Thomas Sukardi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY  
Email: rizkikurniawan.2017@student.uny.ac.id<sup>1</sup>

### ABSTRACT

*The purpose of this research is to describe the maintenance activities of machining workshop facilities and infrastructure at SMK N 1 Gombong. This research is descriptive research. The object of the research is the maintenance of facilities and infrastructure, while the research subject is the head of the mechanical engineering expertise program, division Maintenance Repair (MR), students of class XI machining engineering, and the mechanical engineering workshop. From the results of the research, it is known that the maintenance activities of machining workshop facilities and infrastructure includes the stages of awareness, understanding, organization, implementation, and data collection. Of the five stages, the implementation and data collection stages have not run optimally. Obstacles in maintenance include a full schedule of machine usage, lack of service equipment, and difficulty in finding machine spare parts. The implementation of the maintenance of machining workshop facilities and infrastructure in the very good category with the results of student questionnaires stating 83.87% very good and 16.13% good, while the results of observations obtained a percentage of 85.55%.*

**Keywords:** Maintenance, Facilities and Infrastructure, Machining Workshop

### ABSTRAK

Tujuan penilitan ini adalah untuk mendeskripsikan kegiatan pemeliharaan sarana dan prasarana bengkel pemesinan di SMK N 1 Gombong. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Objek penelitian adalah pemeliharaan sarana dan prasarana, sedangkan subjek penelitian adalah kepala program keahlian Teknik Pemesinan, divisi Maintenance Repair (MR), siswa kelas XI Teknik Pemesinan, dan bengkel Teknik Pemesinan. Dari hasil penelitian diketahui bahwa kegiatan pemeliharaan sarana dan prasarana bengkel pemesinan meliputi tahap penyadaran, pemahaman, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pendataan. Dari kelima tahapan tersebut, tahap pelaksanaan dan pendataan belum berjalan optimal. Kendala dalam pemeliharaan meliputi jadwal pemakaian sarana berupa mesin yang penuh, kurangnya peralatan servis, dan sulitnya mencari suku cadang mesin. Implementasi pemeliharaan sarana dan prasarana bengkel pemesinan dalam kategori sangat baik dengan hasil angket menurut siswa menyatakan 83,87% sangat baik dan 16,13% baik, sedangkan hasil observasi diperoleh persentase sebesar 85,55%.

**Kata kunci:** pemeliharaan, sarana dan prasarana, bengkel pemesinan

### PENDAHULUAN

Di era globalisasi dengan semakin maju dan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, berimbas pada sektor industri yang semakin canggih dan modern. Sektor industri merupakan salah satu bidang yang paling berpengaruh di dunia, sehingga dari zaman dahulu sudah terjadi perubahan besar dimulai dari

revolusi industri 1.0 sampai revolusi 4.0. Revolusi industri 4.0 tentu akan membawa tantangan sekaligus kesempatan bagi banyak negara di dunia. Banyaknya ilmu pengetahuan dan teknologi baru yang muncul memperbesar peluang ketidaksetaraan dan ketimpangan antara negara maju dengan negara berkembang.

Semua negara pasti mempersiapkan diri dalam menghadapi revolusi industri

4.0 agar tidak tertinggal dari negara lain dan peradaban dunia. Dengan revolusi industri 4.0 juga menuntut dunia kerja atau dunia industri untuk lebih maju dan berkembang. Hal ini berimbas pada meningkatnya kualitas kompetensi dari tenaga kerja yang dibutuhkan. Dengan demikian, pendidikan kejuruan memiliki peran penting dalam keberhasilan bangsa Indonesia dalam menghadapi era revolusi industri 4.0.

Membentuk serta melahirkan lulusan yang berkualitas dan kompeten dalam bidang keahliannya merupakan tujuan dari pendidikan kejuruan. Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 1990, pengertian pendidikan menengah kejuruan adalah pendidikan pada jenjang pendidikan menengah yang mengutamakan pengembangan kemampuan siswa untuk melaksanakan jenis pekerjaan tertentu. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dan Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK) merupakan lembaga pendidikan berbasis kejuruan yang diselenggarakan di Indonesia.

Ada 8 standar yang wajib dipenuhi oleh sekolah untuk bisa menyelenggarakan pendidikan. Standar tersebut termuat dalam Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 yang meliputi standar isi, standar proses, standar kompetensi lulusan, standar pendidik dan tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana, standar pengelolaan, standar pembiayaan, dan standar penilaian pendidikan. Lebih lanjut, pemerintah juga telah mengeluarkan Standar Nasional Pendidikan (SNP) yang kemudian dipantau dan dievaluasi oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP).

Standar sarana dan prasarana menjadi salah satu standar yang wajib dipenuhi baik di sekolah umum maupun kejuruan.

Pengertian dari sarana maupun prasarana tertuang pada PERMENDIKNAS Nomor 40 Tahun 2008 Pasal 1 menyebutkan bahwa sarana adalah perlengkapan pembelajaran yang dapat dipindah-pindah, sedangkan prasarana adalah fasilitas dasar untuk menjalankan fungsi SMK/MAK. Bagi SMK atau MAK, kelengkapan fasilitas (sarana prasarana) akan memberi pengaruh baik bagi peserta didik dalam upaya melatih dan mengembangkan keterampilan serta karakter agar bisa bersaing di dunia industri.

Bengkel (*workshop*) merupakan prasarana pendidikan kejuruan untuk melatih serta mengembangkan keterampilan kerja dan karakter siswa menjadi tenaga kerja siap kerja. Mengacu pada hal tersebut, maka kegiatan praktik di bengkel praktik mempunyai peranan yang sangat penting dalam mengembangkan keterampilan siswa sebagai bekal untuk bekerja di dunia industri (Purwanto & Sukardi, 2015: 291). Suatu bengkel juga harus dilengkapi dengan beberapa sarana penunjang pembelajaran seperti peralatan praktik.

Selain menyediakan sarana dan prasarana untuk menunjang kegiatan praktik siswa, agar kondisinya tetap baik dan selalu siap untuk digunakan, pendidikan kejuruan juga dituntut agar bisa melakukan pemeliharaan. Seiring berjalannya waktu, sarana maupun prasarana pasti mengalami penyusutan baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Dengan kegiatan pemeliharaan yang baik, sarana dan prasarana akan terjaga dari segi kuantitas maupun kualitas.

Sarana dan prasarana yang baik dapat berpengaruh terhadap meningkatnya prestasi belajar siswa. Sebagaimana hasil penelitian yang dilakukan oleh Mustofa dan Paryanto (2018) di SMK PIRI Yogyakarta, menyimpulkan bahwa sarana prasarana

bengkel pemesinan berpengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi belajar peserta didik. Dengan demikian, penting bagi lembaga pendidikan kejuruan untuk menjaga sarana dan prasarana agar tetap dalam kondisi baik dan siap pakai dengan melakukan pemeliharaan yang baik dan konsisten.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan peneliti selama kegiatan Praktik Kependidikan (PK), diketahui sarana berupa peralatan praktik yang dimiliki bengkel Teknik Pemesinan SMK N 1 Gombong cukup lengkap. Akan tetapi, tidak semua dari peralatan praktik yang ada dapat digunakan sebagaimana mestinya karena kondisinya yang rusak seperti pada empat mesin bubut pindad. Selain itu, ditemukan juga dua mesin bubut retrofit dalam kondisi kotor dan kering.

Kesadaran dan pemahaman warga jurusan dalam kegiatan pemeliharaan sarana dan prasarana bengkel juga masih kurang. Ada beberapa ruang atau area kerja bengkel pemesinan dalam kondisi kotor dan berdebu seperti pada area kerja pemesinan CNC. Selain itu, ditemukan beberapa meja komputer dalam kondisi rusak dan terdapat beberapa coretan. Banyaknya alat dan dokumen yang rusak dan ditumpuk di area kerja juga dapat mengganggu kegiatan proses belajar mengajar. Kurangnya kesadaran dan pemahaman disebabkan karena warga sekolah belum ada rasa memiliki (*sense of belonging*) sehingga tanggung jawab untuk menjaga sarana dan prasarana juga kurang.

Dalam pelaksanaan pemeliharaan sarana prasarana bengkel juga masih kekurangan Sumber Daya Manusia (SDM) yang terlibat. Seperti pada kegiatan pemeliharaan berkala pada empat mesin frais Milko-14, hanya dua orang yang terlibat yaitu divisi MR dengan

dibantu teknisi bengkel. Kurangnya sumber daya manusia yang terlibat dalam pemeliharaan dengan intensitas sedang hingga berat dapat berpengaruh pada lamanya waktu pemeliharaan. Semakin lama kegiatan pemeliharaan dilaksanakan, dapat mengganggu kegiatan belajar mengajar.

Berdasarkan beberapa temuan di atas, dapat disimpulkan bahwa pemeliharaan sarana dan prasarana bengkel pemesinan belum berjalan optimal. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui serta mendeskripsikan kegiatan pemeliharaan sarana dan prasarana bengkel pemesinan di SMK N 1 Gombong yang meliputi teknik pemeliharaan, kendala yang dihadapi, dan implementasi pemeliharaan sarana dan prasarana bengkel. Sehingga, adanya penelitian ini diharapkan bisa menjadi acuan untuk meningkatkan kualitas pemeliharaan sarana dan prasarana bengkel.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif. Dimana peneliti menyajikan data dengan mendeskripsikan keadaan yang sebenarnya menggunakan kalimat yang rinci, lengkap, dan mendalam (Nugrahani, 2014). Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Gombong Jurusan Teknik. Objek penelitian ini adalah pemeliharaan sarana dan prasarana, sedangkan subjek penelitian adalah bengkel Teknik Pemesinan, kepala program keahlian Teknik Pemesinan, divisi *Maintenance Repair* (MR), dan 72 siswa kelas XI jurusan Teknik Pemesinan.

Data mengenai teknik pemeliharaan sarana dan prasarana diperoleh dari wawancara didukung hasil observasi dan dokumentasi, data mengenai kendala dalam pemeliharaan sarana dan prasarana diperoleh dari wawancara, dan data implementasi pemeliharaan diperoleh dari angket yang diisi siswa didukung hasil observasi. Wawancara dilakukan dengan kepala program keahlian Teknik Pemesinan dan divisi *Maintenance Repair* (MR). Observasi dilakukan dengan melihat serta mengamati

secara langsung kondisi sarana dan prasarana bengkel. Dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data berkaitan dengan kegiatan pemeliharaan sarana dan prasarana. Sedangkan angket digunakan untuk mengumpulkan data mengenai implementasi pemeliharaan sarana dan prasarana bengkel Teknik Pemesinan menurut persepsi siswa.

Data dalam penelitian ini berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil wawancara, dokumentasi, dan observasi. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil angket dan observasi. Penentuan jumlah sampel menggunakan rumus Slovin dengan taraf kesalahan 5%. Dari perhitungan tersebut diperoleh jumlah sampel sebanyak 62 siswa dari populasi 72 siswa.

Validasi instrumen penelitian ini menggunakan *expert judgement* dan *content validity*, sedangkan reliabilitas instrumen dihitung menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Hasil dari analisis *content validity* angket diperoleh 25 butir soal valid dari jumlah 32 butir soal. Dan hasil reliabilitas dari 25 soal valid diperoleh nilai sebesar 0,913. Jika dilihat dari tabel interpretasi nilai *r* koefisien reliabilitas tersebut masuk dalam kategori sangat tinggi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini reliabel dan layak digunakan. Data kualitatif dianalisis menggunakan model interaktif Miles and Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Sedangkan data kuantitatif dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Teknik Pemeliharaan Sarana dan Prasarana Bengkel Teknik Pemesinan

Sarana dan prasarana bengkel tentu tidak lepas dari penurunan kualitas, hal ini dapat terjadi akibat beberapa faktor seperti buruknya kualitas dari pemeliharaan sarana maupun prasarana bengkel. Oleh sebab itu, pihak

jurusan Teknik Pemesinan berupaya semaksimal mungkin agar kegiatan pemeliharaan sarana dan prasarana bengkel Teknik Pemesinan berjalan optimal. Kegiatan pemeliharaan sarana dan prasarana bengkel Teknik Pemesinan di SMK N 1 Gombang sesuai dengan pendapat Barnawi & Arifin (2012: 228) yang menyebut bahwa tahapan pemeliharaan meliputi 5P yaitu penyadaran, pemahaman, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pendataan.

Tahapan awal pada kegiatan pemeliharaan sarana dan prasarana bengkel Teknik Pemesinan ialah tahap penyadaran. Tahap penyadaran dilakukan dengan memberi penjelasan atau himbauan secara langsung khususnya kepada siswa. Selain itu, tahap penyadaran juga dilakukan dengan mewajibkan semua warga sekolah untuk membersihkan peralatan praktik dan lingkungan setelah selesai digunakan sebagaimana tertuang pada tata tertib bengkel.

Untuk tahap pemahaman yang dilakukan meliputi upaya pemahaman kepada siswa dan guru atau teknisi bengkel. Upaya pemahaman kepada siswa dilakukan bersamaan dengan upaya penyadaran dengan memberi penjelasan atau himbauan secara langsung pada saat *briefing* sebelum pembelajaran. Kemudian, upaya pemahaman untuk guru dan teknisi bengkel adalah dengan mengadakan pertemuan di setiap awal semester untuk membahas program pemeliharaan yang akan dijalankan dalam satu semester serta mengadakan diklat atau pelatihan.

Tahap pemeliharaan berikutnya adalah tahap pengorganisasian. Pada jurusan Teknik Pemesinan sendiri sudah membentuk struktur organisasi beserta dengan tugas, tanggung jawab, dan wewenang sesuai posisi atau jabatan yang didudukinya. Dalam struktur organisasi jurusan teknik pemesinan, divisi MR merupakan pihak yang memiliki tugas, tanggung jawab, dan wewenang khusus dalam kegiatan pemeliharaan sarana dan prasarana bengkel Teknik Pemesinan di SMK N 1 Gombang.

Tahapan selanjutnya dalam pemeliharaan sarana dan prasarana bengkel Teknik Pemesinan adalah pelaksanaan. Pada tahap pelaksanaan meliputi kegiatan pemeliharaan rutin, berkala, darurat, dan preventif. Dalam pelaksanaan pemeliharaan sarana dan prasarana bengkel, divisi MR melibatkan semua warga jurusan baik guru, teknisi bengkel, dan siswa. Untuk guru dan teknisi bengkel terlibat dalam semua kegiatan pemeliharaan baik yang bersifat rutin, berkala, darurat, dan preventif untuk membantu divisi MR, sedangkan untuk siswa terlibat dalam kegiatan pemeliharaan yang bersifat ringan atau rutin seperti menjaga kebersihan dari sarana dan prasarana bengkel Teknik Pemesinan.

Pemeliharaan dapat dinilai baik manakala kegiatan pemeliharaan dilakukan secara menyeluruh dan konsisten. Dalam pelaksanaan pemeliharaan sarana dan prasarana bengkel pemesinan sebenarnya sudah berjalan cukup konsisten akan tetapi kurang dilakukan menyeluruh pada sarana dan prasarana bengkel pemesinan. Hal ini tentu dapat memberi pengaruh buruk pada sarana dan prasarana yang minim pemeliharaan karena memperbesar kemungkinan terjadinya kerusakan yang dapat merugikan pihak jurusan baik segi waktu maupun dana.

Selanjutnya, setelah tahap pelaksanaan adalah pendataan dimana semua kegiatan pemeliharaan didata atau diinventarisasikan menurut ketersediaan dan keadaannya. Persiapan kegiatan pendataan pemeliharaan sarana dan prasarana bengkel Teknik Pemesinan sudah baik dimana terdapat beberapa format laporan terkait kegiatan pemeliharaan sarana dan prasarana bengkel. Meskipun beberapa format pendataan telah disediakan, akan tetapi dalam proses pengisian kartu kurang berjalan dengan baik.

#### **Kendala dalam Pemeliharaan Sarana dan Prasarana Bengkel Teknik Pemesinan**

Dalam proses pemeliharaan sarana dan prasarana bengkel Teknik Pemesinan tentu tidak lepas dari kendala yang menghambat kegiatan pemeliharaan sarana dan prasarana bengkel Teknik Pemesinan. Dari lima tahapan yang dilaksanakan, kendala terjadi pada tahap pelaksanaan. Kendala yang terjadi pada tahap pelaksanaan meliputi jadwal pemakaian mesin atau peralatan praktik yang penuh. Hal ini menyebabkan ketika terjadi kerusakan darurat yang membutuhkan waktu perbaikan cukup lama dapat mengganggu proses pembelajaran praktik siswa.

Selain itu, kurangnya peralatan servis yang dimiliki bengkel Teknik Pemesinan juga menjadi kendala. Hal ini karena divisi MR terkadang membutuhkan peralatan servis yang lengkap untuk melakukan pemeliharaan skala menengah maupun berat. Setelah dilakukan pengecekan dan ditemukan adanya suku cadang yang harus diganti, pihak jurusan juga kesulitan dalam mencari suku cadang yang sesuai dengan mesin yang ada di bengkel pemesinan. Hal ini disebabkan karena mesin yang tersedia di bengkel Teknik Pemesinan masuk dalam kategori mesin lama atau mesin tua.

#### **Implementasi Pemeliharaan Sarana dan Prasarana Bengkel Teknik Pemesinan**

Peneliti menggunakan metode angket untuk mengetahui penilaian siswa mengenai implementasi pemeliharaan sarana dan prasarana bengkel Teknik Pemesinan. Metode angket diberikan kepada siswa kelas XI yang berjumlah 62 siswa. Angket terbagi dalam enam indikator penilaian yaitu peralatan dan perabotan, atmosfer, temperatur, pencahayaan, perawatan, dan *work station* (area kerja).

Soal angket berjumlah 25 item pernyataan yang dibagi menjadi 6 soal terkait peralatan dan perabotan, 2 soal terkait atmosfer, 2 soal terkait temperatur, 2 soal terkait pencahayaan, 4 soal terkait perawatan, dan 9 soal terkait *work station* (area kerja). Pada instrumen angket peneliti menggunakan empat pilihan jawaban dengan skala likert yang

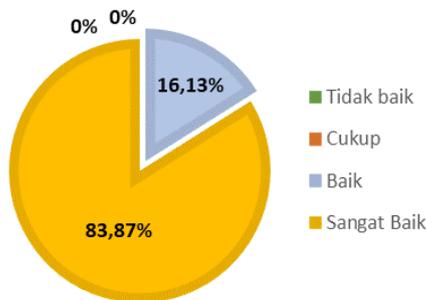
meliputi sesuai, cukup sesuai, kurang sesuai, dan tidak sesuai.

Data penelitian diolah menggunakan *software IBM SPSS statistics 25* dan diketahui mean = 88.92, modus = 92, median = 90.5, standar deviasi = 7.854, skor minimum = 68, dan skor maksimum = 100. Selanjutnya jawaban dikategorisasikan untuk mengetahui hasil penilaian implementasi pemeliharaan sarana dan prasarana bengkel Teknik Pemesinan. Hasil penilaian implementasi pemeliharaan sarana dan prasarana bengkel Teknik Pemesinan menurut persepsi siswa dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Penilaian Implementasi Pemeliharaan Sarana dan Prasarana Bengkel

Kategori	Batasan Skor	Frek.	Persentase
Tidak Baik	25 - 44	0	0
Cukup	45 - 63	0	0
Baik	64 - 82	10	16,13
Sangat Baik	83 - 102	52	83,87

Dari hasil angket diketahui bahwa menurut siswa, implementasi pemeliharaan sarana dan prasarana bengkel Teknik Pemesinan yang meliputi indikator peralatan dan perabotan, atmosfer, temperatur, pencahayaan, perawatan, dan *workstation* atau area kerja sebanyak 16,13% siswa berpendapat baik dan sebanyak 83,87% siswa berpendapat sangat baik. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Diagram Persentase Implementasi Pemeliharaan Sarana dan Prasarana Bengkel

Untuk mendukung hasil angket, peneliti melakukan observasi atau pengamatan secara langsung mengenai kondisi sarana dan prasarana bengkel Teknik Pemesinan. Dari hasil observasi diperoleh skor pada area kerja bangku = 18, area kerja mesin bubut = 18, area kerja mesin frais = 18, area kerja mesin gerinda = 17, area kerja pemesinan CNC = 17, ruang kerja CADD = 20, area kerja pengelasan = 15, area kerja plat = 15, dan ruang penyimpanan dan instruktur = 16. Dari data tersebut, kemudian dilakukan perhitungan dan diperoleh nilai persentase sebesar 85,55% yang termasuk dalam kategori sangat baik.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan bahwa: 1) Kegiatan pemeliharaan sarana dan prasarana bengkel pemesinan meliputi lima tahapan yaitu penyadaran, pemahaman, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pendataan. Dari kelima tahapan tersebut, tahap pelaksanaan dan pendataan belum berjalan dengan maksimal. 2) Kendala dalam kegiatan pemeliharaan adalah jadwal pemakaian mesin yang penuh, kurangnya alat servis, dan sulitnya mencari suku cadang mesin yang ada di bengkel pemesinan. 3) Implementasi pemeliharaan sarana dan prasarana bengkel pemesinan dalam kategori sangat baik dengan rincian hasil angket menyatakan 83,87% sangat baik dan 16,13% baik, sedangkan hasil observasi diperoleh persentase sebesar 85,55%.

Pelaksanaan pemeliharaan harus dilakukan menyeluruh pada sarana dan prasarana bengkel dengan acuan hasil pendataan yang tersedia. Dalam proses pendataan harus segera dilakukan setelah melakukan kegiatan pemeliharaan baik perawatan maupun perbaikan untuk menghindari kelalaian dalam pengisian pada kartu yang telah disiapkan. Pihak jurusan juga perlu menambah ketersediaan alat servis untuk mendukung divisi MR dalam melaksanakan

pemeliharaan sarana dan prasarana bengkel. Selain itu, pihak jurusan harus lebih cermat dan teliti dalam pembuatan jadwal. Sehingga ada waktu dimana sarana dan prasarana bengkel untuk dilakukan pengecekan sekaligus pemeliharaan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Barnawi & Arifin, M. (2012). *Manajemen Sarana dan Prasarana Pendidikan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz.
- Mustofa, M. dan Paryanto (2018). Pengaruh Sarana Prasarana Bengkel Pemesinan Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Praktik. *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Mesin*. 6 (3), 153-160.
- Nugrahani, F. (2014). *Metode Penelitian Kualitatif dalam Penelitian Pendidikan Bahasa*. Solo: Cakra Books.
- Peraturan Menteri. (2008). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Indonesia No. 40 Tahun 2008 Tentang Standar Sarana dan Prasarana untuk Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK)*.
- Peraturan Pemerintah. (1990). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 29 Tahun 1990 Tentang Pendidikan Menengah*.
- Peraturan Pemerintah. (2005). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan*.
- Purwanto dan Sukardi, T. (2015). Pengelolaan Bengkel Praktik SMK Teknik Pemesinan Di Kabupaten Purworejo. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 22 (3), 291-306.