

ANALISIS PENGELOLAAN PERALATAN BENGKEL PEMESINAN DI SMK NEGERI 1 MAGELANG

AN ANALYSIS ON THE MANAGEMENT OF MACHINERY'S WORKSHOP EQUIPMENT AT SMK N 1 MAGELANG

Oleh: Rundhi Ageng Muhammad Khanifudin dan Aan Ardian, Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. E-mail: rundhiageng29@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah menjelaskan pengelolaan bengkel yang tepat di bengkel program keahlian teknik pemesinan SMK Negeri 1 Magelang dan mendeskripsikan faktor penghambat pengelolaan fasilitas bengkel teknik pemesinan di SMK Negeri 1 Magelang. Metodologi penelitian ini adalah studi kasus dengan pendekatan kualitatif. Tempat penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 1 Magelang. Data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil dari penelitian ini adalah sebagai berikut: perencanaan peralatan bengkel dilaksanakan melalui 2 prosedur yaitu analisis kebutuhan dan penentuan skala prioritas. Struktur organisasi dibentuk berdasarkan pemilihan oleh ketua program yang dibuat berdasarkan kompetensi setiap personil. Pelaksanaan di bengkel program keahlian teknik pemesinan SMK Negeri 1 Magelang berupa penggunaan bengkel, penyiapan bahan dan peralatan, serta peminjaman alat. Pengawasan peralatan di area bengkel teknik pemesinan SMK Negeri 1 Magelang dilaksanakan dengan menggunakan kartu peminjaman dan buku kejadian. Faktor pendanaan menjadi penghambat pengelolaan peralatan bengkel pemesinan.

Kata kunci: pengelolaan, peralatan bengkel pemesinan

Abstract

The objective of this research is to explain the appropriate workshop's management in mechanical engineering programme and to describe the obstructive factors of the workshop's facility management in SMK N 1 Magelang. The research is case study with qualitative approach. This research held in SMK N 1 Magelang. The result data of this research were analyzed using qualitative descriptive technique. The result of this research is that workshop equipment planning carried out through two procedure, they are necessity analysis and priority scale determination. The organization structure is formed based on the election by the head programme which is made based on each of the personel's competence. The implementations in the mechanical engineering programme's workshop are in the form of workshop utilizing, material and equipment preparation and equipment borrowing. The equipment supervision in the mechanical engineering's workshop area at SMK N 1 Magelang carries out using a borrowing card and an event book. Financial factor becomes an obstacle for the management of machinery's workshop equipment.

Keywords: management, workshop equipment machining

PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan lembaga pendidikan untuk menciptakan sumber daya manusia yang memiliki keterampilan sesuai dengan bidang keahlian tertentu. Jenjang pendidikan SMK bertujuan untuk mengembangkan keterampilan siswa menjadi calon 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 industry (Purwanto & Thomas Sukardi, 2015:291)

Permasalahan pengelolaan peralatan bengkel program keahlian Teknik Pemesinan di SMK Negeri 1 Magelang belum terstruktur dengan baik, sehingga perawatan alat yang masih kurang menjadi kendala ketika sedang dipergunakan praktik. Keterbatasan peralatan praktik menyebabkan saat dilaksanakan praktik harus mengantri dan mengerjakannya secara bergiliran dalam menyelesaikan pekerjaan. Kebutuhan akan pengawasan peralatan praktik bengkel program keahlian Teknik Pemesinan di SMK N 1 Magelang yang tidak teratur dalam segi personil. Dan mengetahui faktor-faktor penghambat pengelolaan

fasilitas di area bengkel SMK N 1 Magelang, yang belum terlaksana dengan baik.

Pengelolaan berasal dari kata kelola yang memiliki sebuah arti sebagai proses membantu merumuskan suatu kebijakan dan tujuan dalam organisasi. (Tatang M Amirin, 2015:8), proses pengelolaan merupakan kegiatan suatu perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, pengawasan, dan faktor-faktor yang menghambat pengelolaan. Berdasarkan konsep ini pengelolaan bengkel mencakup peralatan, tata tertib, tata krama. Adapun keterlibatan yang menjadi dasar penyelenggaraan pendidikan, sebagaimana diatur dalam suatu pasal 2 Peraturan Pemerintah No 19 Tahun 2005 meliputi 8 standar. Standar isi, standar proses, standar kompetensi lulusan, standar pendidikan dan tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana, standar pengelolaan, standar pembiayaan dan standar penilaian pendidikan. Analisis pengelolaan peralatan bengkel salah satunya digunakan untuk perawatan alat yang masih kurang di area lingkungan bengkel SMK Negeri 1 Magelang yaitu bengkel pemesinan.

Pengawasan sangat penting untuk menjaga atau memantau suatu kegiatan yang keterkaitannya dengan penggunaan alat di area bengkel program keahlian teknik pemesinan dan nantinya dievaluasi guna memperbaiki kesalahan yang ada. Fasilitas dalam pelaksanaan praktik pendidikan vokasional sangatlah penting dan berpengaruh terhadap kualitas pelajaran praktik. Selain itu jumlah alat dengan kebutuhan di bengkel masih terbilang belum memadai sehingga menghambat pembelajaran yang ada di bengkel SMK Negeri 1 Magelang, oleh karena itu alat menjadi aspek yang patut untuk diperhatikan sebab dapat menjadi sumber dari masalah kedepannya. Kerusakan juga akan mempengaruhi dan menjadi dampak terhadap pelaksanaan praktik, yaitu terganggunya penguasaan kompetensi tentang pemesinan bagi siswa. Selain itu pelaksanaan adalah aspek yang penting dalam manajemen atau pengelolaan karena dari pelaksanaan dapat dilihat rencana-rencana yang sebelumnya dibuat dijalankan.

Berdasarkan observasi saat berada di area bengkel Teknik Pemesinan, tujuan yang akan

dicapai adalah analisis pengelolaan bengkel yang tepat di area bengkel program keahlian Teknik Pemesinan SMK N 1 Magelang yang mencakup perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan. Kemudian mengetahui beberapa faktor penghambat pengelolaan fasilitas bengkel yang bersumber dari intensitas alat yang tidak tercatat dengan teliti, kurangnya pendanaan untuk pemeliharaan alat, suku cadang, dan penggantian suku cadang yang tidak mengikuti rekomendasi dari pabrik pembuat. Dengan pertimbangan diatas, maka perlunya diadakan analisis pengelolaan peralatan di area bengkel teknik pemesin, yang dapat menghambat, mengganggu atau merugikan khususnya terhadap pengelolaan di area bengkel kerja pemesinan SMK Negeri 1 Magelang.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian studi kasus, dimana penelitian studi kasus merupakan pendekatan penelitian kualitatif. Penelitian studi kasus serangkaian kegiatan ilmiah yang dilakukan secara intensif, terinci, dan juga mendalam tentang suatu program, peristiwa, dan aktivitas, baik pada tingkat perorangan, sekelompok orang, lembaga, atau organisasi untuk memperoleh pengetahuan mendalam tentang peristiwa hal actual (*real-life event*), yang sedang berlangsung bukan yang sudah lewat (Mudjia Raharjo, 2017: 3)

Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian adalah waktu yang digunakan selama pengambilan data. Waktunya dari tanggal 15 Mei s/d 30 Juni 2019. Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Magelang yang beralamatkan Sekolah di Jalan Cawang No. 2, Jurangombo, Magelang Selatan, Kode Pos: 56172.

Target/Subjek Penelitian

Subjek penelitian merupakan sumber informasi yang dialami untuk mengungkap fakta-fakta yang terjadi di lapangan. Pada penelitian ini, subjek penelitiannya yaitu: Ketua Jurusan

Program Keahlian Teknik Pemesinan, Kepala Bengkel Program Keahlian Teknik Pemesinan, *Toolman* Bengkel Program Keahlian Teknik Pemesinan, dan Guru mata pelajaran praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan. Informan dari ketujuh orang tersebut memiliki kekuasaan dan wewenang yang kuat dalam mengelola bengkel khususnya program keahlian Teknik Pemesinan SMK N 1 Magelang.

Prosedur

Prosedur yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut: Pendahuluan dimaksudkan untuk menjaga kemungkinan bisa atau tidaknya kegiatan penelitian di lanjutkan. Selain itu juga dimaksudkan untuk mencari informasi yang diperlukan oleh peneliti agar masalahnya lebih jelas kedudukannya (Suharsimi, 2013:6)

Subjek yang akan diteliti adalah ketua program, kepala bengkel, *toolman*, guru pengajar praktik. Alat untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini observasi, wawancara, dokumentasi. Menurut Ardhana (dalam Lexy J. Meleong. 2002:103). Analisis data proses mengatur urutan data, mengorganisasikan kedalam suatu pola, kategori dan satuan uraian dasar.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, dimana observasi dilakukan untuk pengamatan secara langsung mengenai kondisi di bengkel teknik pemesinan SMK N 1 Magelang. Wawancara, digunakan untuk mengetahui permasalahan yang berhubungan dengan pengelolaan. Dokumentasi, digunakan untuk mendapatkan gambar, tulisan, atau karya-karya monumental yang berhubungan dengan obyek (Afid Burhanudin, 2013:16).

Validitas Instrumen

Instrumen adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Data yang baik tentunya harus benar-benar valid dan dapat dipercaya, oleh karena itu diperlukan validitas instrument agar data penelitian yang didapatkan benar-benar valid dan terpercaya. Validitas

instrument penelitian ini diperoleh dari judgement ahli lalu data dianalisis menggunakan metode analisis deskriptif.

Teknik Analisis Data

Teknik untuk menganalisis data adalah teknik analisis data deskriptif kualitatif yang dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung, dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu. Model analisis data yang digunakan adalah analisis interaktif, yaitu model analisis dimana tiga komponen pokok dalam penelitian deskriptif kualitatif yaitu reduksi data, penyajian data dan verifikasi (Miles & Huberman, 2014:17).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Perencanaan

Perencanaan sarana bengkel merupakan kebutuhan yang penting dalam melangsungkan kegiatan praktik di bengkel pemesinan khususnya di SMK N 1 Magelang, hal ini juga harus melalui prosedur dan perencanaan yang jelas bertujuan agar menghindari terjadinya kesalahan pendataan barang, pendataan dalam area bengkel merupakan hal yang perlu dilakukan dalam perencanaan. Selain perencanaan sarana, perencanaan peralatan juga bertujuan untuk mendukung berjalannya pekerjaan dan digunakan untuk mempermudah pekerjaan praktik bengkel.

Pengadaan peralatan bengkel terlaksana setiap awal tahun atau pada saat akhir tahun ajaran. Sebelum dilakukan pengadaan peralatan, dilaksanakan rapat kordinasi jurusan dengan melihat sekala kebutuhan pengembangan bengkel termasuk penambahan alat-alat pendukung yang digunakan dengan menyesuaikan Rencana Kerja dan Anggaran Sekolah (RKAS). Perencanaan sarana dan peralatan bengkel ini mendapatkan sumber dana dari sumbangan pengembangan instiusi (SPI) dan Badan Pendidikan Provinsi (BPP).

Setelah menganalisis kebutuhan kemudian menentukan skala prioritas. Skala prioritas dengan mementingkan keberlangsungan praktik jangan sampai praktik berhenti ditengah jalan karena kekurangan bahan maupun peralatan. Dalam

menganalisis kebutuhan ini guru berperan penting dalam menentukan jumlah dan ukuran benda. Menurut (Hadari Nawawi 1989:16) Perencanaan yang efektif harus memenuhi unsur: apa yang dilakukan dalam perencanaan di bengkel pemesinan ini berkaitan dengan sarana dan peralatan apa yang dibutuhkan dalam kegiatan praktik, unsur ini adalah hal utama yang harus ada dalam perencanaan. Dalam mekanisme perencanaan sarana dan peralatan bengkel teknik pemesinan di SMK N 1 Magelang sudah terpenuhi.

Siapa yang harus melakukan dalam perencanaan bengkel, semua orang yang ada dalam organisasi seperti ketua program, kepala bengkel, guru, dan *toolman* tentunya sudah ada pembagian tugasnya. Perencanaan harus jelas tujuan dan dari mana datangnya rencana tersebut agar dapat diketahui siapa yang bertanggung jawab atas perencanaan tersebut. Waktu yang tepat harus bisa diambil untuk perencanaan agar perencanaan dapat berjalan optimal dan bermanfaat.

Kapan dilakukan perencanaan peralatan ini, dilakukan dalam rapat kordinasi jurusan dan komunikasi internal pengurus jurusan dan dilaksanakan awal tahun ajaran. Dimana dilakukan perencanaan, perencanaan sarana dan peralatan bengkel yaitu ditunjukkan untuk bengkel pemesinan, bengkel teknik pemesinan ada tiga, yaitu: bengkel pemesinan yang mencakup area bubut, gerinda, frais, yang ke dua bengkel kerja bangku, dan yang ke tiga bengkel CNC. Maka dalam menentukan saran bengkel harus jelas, karena kesalahan penentuan tujuan akan berdampak pada proses belajar mengajar. Perencanaan sarana bengkel teknik pemesinan harus memperhatikan waktunya, waktu yang tepat sangat menentukan kelancaran proses pembelajaran karena siswa tidak dapat melakukan pembelajaran apabila penyiapan bahan yang dilakukan oleh *toolman* tidak sesuai dengan kebutuhan. Perencanaan di SMK N 1 Magelang sudah terpenuhi dapat dilihat dari perencanaan yang dilakukan setiap akhir tahun atau memasuki tahun ajaran baru.

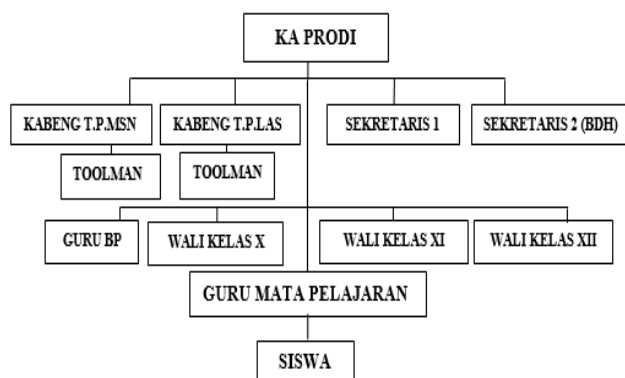
Bagaimana melakukannya, perencanaan peralatan bengkel di SMK N 1 Magelang dilakukan dengan beberapa tahapan yang pertama melihat sekala kebutuhan, tahapn yang kedua menambha

alat-alat pendukung yang digunakan dengan menyesuaikan rencana kerja dan anggaran sekolah. Akan tetapi yang menjadi kelemahan bagi pengelola bengkel tidak ada data pendukung mengenai daftar alat maupun perlengkapan dan pada saat merawat mesin terkendala kartu pemakaian mesin yang intensitas penulisannya tidak teliti, sehingga merawat alat tidak bisa dilihat dari penggunaan jam mesin/alat yang dipakai.

Apa saja yang harus dilakukan agar tercapai tujuan yang maksimal, tentunya hal baik itu dimulai dari diri sendiri maka dari itu setiap orang yang terlibat perencanaan peralatan bengkel program keahlian teknik pemesinan di SMK N 1 Magelang harus memiliki sikap yang jujur, disiplin, dan bertanggung jawab. Perencanaan dilaksanakan tidak hanya melaksanakan prosedur perencanaan namun juga membahas persoalan anggaran. Anggaran untuk perencanaan ini harus jelas mengingat anggaran dalam praktik pembelajaran di bengkel teknik pemesinan SMK N 1 Magelang tidak sedikit. Sumber anggaran ini didapat dari Sumbangan Pengembangan Instuti (SPI) dan Badan Pendidikan Provinsi (BPP) Adapun salah satu anggaran yang menjadi kendala karena tidak adanya stok untuk suku cadang.

Struktur Organisasi

Tujuan penyusunan struktur organisasi ini agar dapat melaksanakan fungsi dan tugas pokok organisasi secara efisien. Karena dengan adanya gambaran struktur yang sangat jelas akan meminimalkan perbedaan pendapat/perpecahan antar anggota dalam suatu organisasi, juga memudahkan pembagian tanggung jawab.



Gambar 1. Struktur Organisasi

Gambar 1 menunjukkan bahwa hasil observasi diprogram keahlian teknik pemesinan SMK N 1 Magelang yang terlibat dalam struktur organisasi ini, Ketua program (KA Prodi), Kepala bengkel (Kabeng T.P.MSN), *Toolman*, Guru mata pelajaran.

Pelaksanaan

Pelaksanaan pengelolaan peralatan yang ada pada bengkel Teknik Pemesinan bisa berupa penyiapan bahan dan peminjaman alat yang ada. Sebagian besar program-program yang ada di bengkel Teknik Pemesinan sudah sesuai dan berjalan dengan apa yang direncanakan, seperti persiapan alat dan bahan, pembelajaran, walau ada beberapa yang tidak berjalan sesuai rencana akan tetapi itu semua masih berada dalam batas kewajaran.

Penjadwalan penggunaan ruangan bengkel praktik sangatlah penting agar kegiatan praktik yang ada di bengkel dapat berjalan dengan baik. Semua yang terlaksana di bengkel teknik pemesinan SMK N 1 Magelang melibatkan kepala bengkel, *toolman*, guru dan siswa. Kepala bengkel bertanggung jawab atas apa yang terlaksana di area bengkel dibantu oleh *toolman*.

Penyiapan bahan praktik diawal ajaran baru atau akhir ajaran oleh *toolman* bengkel program keahlian Teknik Pemesinan. Penyiapan bahan dilakukan dengan pemotongan bahan sesuai bentuk dan ukuran dari pihak guru mata pelajaran praktik. Apabila jumlah pemotongan bahan tidak sesuai dengan jumlah siswa praktik menjadi tanggung jawab *toolman* untuk dilakukan penambahan bahan dengan pemotongan, hal ini menjadikan siswa mengantri dalam pelaksanaan praktik bengkel.

Penyimpanan peralatan memiliki kebijakan, kebijakan mengenai penyimpanan peralatan yang ada di bengkel Teknik Pemesinan dengan disediakan rak almari bersekat lalu dimasukan sesuai dengan nama peralatan. *Toolman* dan kepala bengkel bertanggung jawab atas peralatan yang ada di area Teknik Pemesinan mulai dari peralatan tangan sampai mesin yang dipakai praktik. Hasil dilapangan mengenai penyimpanan

masih ada peralatan yang belum terpakai ditumpuk langsung dibox tanpa rak bersekat dan ini kurang baik karena bisa merusak peralatan yang ada ditumpukan paling bawah.

Peminjaman alat atau pemakaian memiliki prosedur yang harus digunakan, prosedur yang digunakan yakni dengan menggunakan kartu bon barang yang sudah disediakan, dengan adanya kartu bon barang, pemakaian alat, kondisi, jumlah, keluar dan dikembalikannya peralatan dapat terkontrol. Pengontrolan peralatan area bengkel Teknik Pemesinan dilakukan dengan pengecekan jumlah peralatan sebelum dan selesai praktik, seorang *toolman* dan guru dalam proses ini berperan penting.

Pengawasan

Pengawasan pelaksanaan di bengkel Teknik Pemesinan yaitu dengan memastikan peralatan digunakan sesuai fungsinya dan prosedurnya. Pengawasan berupa penggunaan setiap peralatan, keselamatan dalam menggunakan mesin, setelah itu dilakukan evaluasi oleh guru masing – masing guru mata pelajaran praktik. Pengawasan dari mulai praktik sampai selesai praktik, pengawasan dilakukan setiap berjalannya praktik oleh penanggung jawab masing-masing mata pelajaran dan pengelola bengkel seperti kepala bengkel dan *toolman*. (Putut Hargiyanto, 2011:203)

Personil yang terlibat dalam pengawasan di bengkel pemesinan SMK N 1 Magelang kepala program studi, kepala bengkel, *toolman*, dan guru. Berdasarkan hasil observasi dan dokumentasi yang ada, ada pengawasan yang tidak berjalan intens atau bisa dikatakan tidak berjalan yaitu kartu penggunaan mesin, pengawasan ini tentunya tidak baik karena data dari pengawasan ini merupakan acuan untuk melaksanakan perawatan pada mesin, seperti perawatan harian, mingguan, ataupun catur wulan. Apabila pengawasan tidak dilakukan dengan baik oleh pihak pengelola bengkel, maka saat mesin digunakan untuk praktik hal berbahaya yang tidak diketahui oleh siswa dianggap menjadi biasa yang bisa menyebabkan kecelakaan kerja.

Faktor Penghambat Pengelolaan

Faktor yang menjadi penghambat pengelolaan bengkel pemesinan SMK N 1 Magelang bersumber dari kemampuan *toolman* di area bengkel teknik pemesinan dan kurangnya personil *toolman* sehingga berjalannya pengelolaan bengkel di area Teknik Pemesinan menjadi terkendala, dan tidak adanya data pendukung mengenai daftar alat dan perlengkapan bengkel, tidak adanya data pendukung yang mencakup jumlah alat yang tersedia dan intensitas pemakaian mesin tidak tercatat dengan teliti, penyimpanan alat, dan aspek proses pemeliharaan. Dari aspek proses pemeliharaan alat, penyebab kerusakan alat antara lain kurangnya dana untuk pemeliharaan alat, kurangnya dana untuk pengerjaan perbaikan alat, dan tidak adanya suku cadang untuk peralatan saat diperlukan jika mengalami kerusakan, masa penggantian suku cadang yang tidak memperhatikan faktor masa pemakaian, penggantian suku cadang yang tidak mengikuti rekomendasi dari pabrik pembuat.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Pengelolaan peralatan bengkel pemesinan di SMK N 1 Magelang mencakup; perencanaan peralatan bengkel yang dilakukan melalui 2 prosedur yaitu analisis kebutuhan dan skala prioritas. Struktur organisasi dibentuk berdasarkan pemilihan oleh ketua program yang dibuat berdasarkan kompetensi setiap personil. Pelaksanaan di bengkel program keahlian Teknik Pemesinan SMK N 1 Magelang berupa penggunaan bengkel, penyiapan bahan dan peralatan, serta peminjaman alat. Pengawasan peralatan di area bengkel Teknik Pemesinan SMK N 1 Magelang meliputi himbauan, peringatan, dan pemeliharaan.

Faktor yang menjadi penghambat bersumber dari beberapa jenis, intensitas pemakaian alat/mesin tidak tercantum dan tercatat dengan teliti sehingga tidak diketahui mana saja peralatan yang rentan mengalami kerusakan ataupun yang tidak. Dari aspek proses pemeliharaan alat, penyebab kerusakan alat antara

lain kurangnya dana untuk pemeliharaan alat, kurangnya dana untuk pengerjaan perbaikan alat, tidak tersedianya suku cadang untuk peralatan saat diperlukan jika mengalami kerusakan, masa penggantian suku cadang yang tidak memperhatikan faktor masa pemakaian, penggantian suku cadang yang tidak mengikuti rekomendasi dari pabrik pembuat alat.

Saran

Meskipun pengelolaan peralatan bengkel Teknik Pemesinan SMK N 1 Magelang sudah termasuk dalam kategori baik, akan tetapi perlu ditingkatkan lagi pelaksanaannya. Tindakan pembenahan dalam pengelolaan dan perawatan alat hendaknya memfokuskan pada faktor-faktor penghambat kerusakan alat pada masing-masing aspek dengan tetap menjaga atau memperhatikan pengelolaan dan perawatan yang sudah baik, sehingga alat-alat tersebut dapat digunakan secara optimal.

Mengatasi faktor-faktor penghambat pengelolaan fasilitas di bengkel Teknik Pemesinan SMK N 1 Magelang maka perlu dilakukan beberapa hal. Untuk aspek pemakaian dan penyimpanan alat, peralatan yang intensitas penggunaannya tinggi seharusnya diberi tanda khusus sehingga dapat dibedakan dari peralatan yang lainnya. Untuk proses pemeliharaan alat, apabila pendanaan dari pihak sekolah mengalami kekurangan maka seharusnya dapat memanfaatkan dana lain yang belum digunakan untuk melakukan perawatan maupun perbaikan alat. Untuk mencegah kerusakan salah satu solusinya adalah dengan menggunakan suku cadang asli dari peralatan tersebut, dengan demikian peralatan praktik akan memiliki masa pakai yang lebih panjang dan tentunya tidak akan membebankan biaya perawatan lagi karena kualitas suku cadang yang baik dapat memperpanjang masa pakai peralatan.

DAFTAR PUSTAKA

Afid Burhanudin. (2013). *Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian*. Diakses tanggal 1 Agustus 2019, dari <https://afidburhanudin.wordpress.com2013>

/05/21/pengumpulan-data-dan-instrumen-penelitian.

- Miles, M.B, Huberman, A.M, dan Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis, A Methods Soucebook*. Edition 3. USA: Sage Publication. Terjemahan Tjetjep Rohindi, UI-Press.
- Mujdia Rahardjo. (2017). *Studi Kasus Dalam Penelitian Kualitatif*. Diakses tanggal 22 Januari 2019, dari <http://repository.uin-malang.ac.id/1104/>
- Peraturan Pemerintah. (2005). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan*.
- Purwanto & Thomas Sukardi (2015). Pengelolaan Bengkel Praktik SMK Teknik Pemesinan di Kabupaten Purowejo. *JPVTM*. 22(3), 291-306.
- Putut Hargiyanto. (2011). Analisis Kondisi dan Pengendalian Bahaya di Bengkel/Labobatorium Sekolah Menengah Kejuruan. *JPVTM*. 20(2), 203-210.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Suharsimi Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Tatang M Amirin. (2015). *Manajemen Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.

