



IMPLEMENTASI PEMELIHARAAN DAN PERBAIKAN ALAT-ALAT BENGKEL SMK DI BANDAR LAMPUNG BERBASIS INDUSTRI

IMPLEMENTATION OF MAINTENANCE AND REPAIR OF VOCATIONAL HIGH SCHOOL WORKSHOPS EQUIPMENT IN INDUSTRY-BASED BANDAR LAMPUNG

Ridho Aritonang^{1*}, Bz. Septeyawan Abdullah², Olivia Laras Sati³, Ardani Ahsanul Fakhri⁴, Appriyana Hari Murti¹, Wahyu Eka Sulistia Sari², Efri Meldianto², Eliza Bahora², Elisa Mayang Sari⁵, Iswahyuni Wulandari²

¹Universitas Nahdlatul Ulama Lampung, ²Universitas PGRI Palembang, ³Universitas Tamansiswa Palembang, ⁴Universitas Negeri Yogyakarta, ⁵Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung

*correspondence author ridhoaritonang.ra@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima : April 2023
Disetujui : Mei 2023
Dipublikasikan : Mei 2023

Kata Kunci:

Tata kelola,
Pemeliharaan
dan Perbaikan,
Alat-alat
Bengkel SMK

Keywords:

management,
maintenance and
repair, workshop
tools VHS

Abstract

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, dan (3) pengawasan pada tata kelola bengkel praktik SMK jurusan Teknik Pemesinan di Kota Bandar Lampung. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode penelitian survei. Responden pada penelitian ini adalah ketua jurusan, guru produktif, dan teknisi sedangkan pada PT. SUNTER INTI MEGAH adalah kepala bengkel, teknisi dan operator. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah: kuesioner, wawancara, dan observasi. Statistik deskriptif digunakan sebagai teknik analisis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) perencanaan pada PT. SUNTER INTI MEGAH mempunyai kualitas baik dengan mean 3,18 sementara pada smk mempunyai kualitas baik dengan mean 2,81; (2) pelaksanaan pada PT. SUNTER INTI MEGAH mempunyai kualitas sangat baik dengan mean 3,30 sementara pada smk mempunyai kualitas baik dengan mean 2,68; dan (3) pengawasan pada PT. SUNTER INTI MEGAH mempunyai kualitas baik dengan mean 3,13 sementara pada smk mempunyai kualitas baik dengan mean 2,61. Berdasarkan penelitian ini, SMK dapat mengetahui sampai dimana tata kelola yang sudah dilakukan dan Industri dapat memberikan gambaran serta solusi terhadap SMK untuk menjadi lebih baik lagi.

Abstract

This study aims to determine the quality of: (1) planning, (2) implementation, and (3) supervision of the management of the Mechanical Engineering Vocational School practice workshop in Bandar Lampung City. This research is a quantitative research with survey research methods. Respondents in this study were heads of departments, productive teachers, and technicians while at PT. SUNTER INTI MEGAH is the workshop head, technician and operator. Data collection techniques used are: questionnaires, interviews, and observation. The data analysis technique used is descriptive statistics. The results of the research show that: (1) planning at PT. SUNTER INTI MEGAH has good quality with a mean of 3.18 while SMK has good quality with a mean of 2.81; (2) implementation at PT. SUNTER INTI MEGAH has very good quality with a mean of 3.30 while SMK has good quality with a mean of 2.68; and (3) supervision at PT. SUNTER INTI MEGAH has good quality with a mean of 3.13 while SMK has good quality with a mean of 2.61. Based on this research, Vocational High Schools can find out how far the management has been carried out and the Industry can provide an overview and solutions for Vocational High Schools to be even better.

PENDAHULUAN

Dalam bidang industri, produk merupakan hasil utama dari suatu proses produksi yang membentuk suatu sistem proses produksi. Sistem proses produksi meliputi input, operasi proses, dan output. Agar suatu sistem proses produksi tetap berjalan dibutuhkan Tindakan pemeliharaan terhadap alat dan mesin produksi. Pemeliharaan (*maintenance*) adalah mitra operasional untuk efisiensi terutama dalam industri, operasional harus mengakui manfaat dari bekerja sama dengan pemeliharaan, sebagai tim pendukung untuk mengurangi kerusakan yang tidak direncanakan, untuk meningkatkan efektivitas alat-alat, dan untuk mengurangi biaya pemeliharaan secara keseluruhan (Istrate et al., 2011). Konsep pemeliharaan alat-alat hadir dan sangat diperlukan dalam produksi apa pun. Pemeliharaan di Industri diperlukan untuk alat-alat karena efisiensi dan kualitas produksi menurun dari waktu ke waktu dan mesin mungkin lebih sering gagal. Penerapan manajemen pemeliharaan merupakan masalah penting dalam mencegah kerugian akibat kerusakan dalam suatu perusahaan. Hal ini akan semakin penting ketika sistem produksi meningkat dan kualitas produksi meningkat (Arslankaya & Atay, 2015). Oleh karena itu sistem teknis yang berada dalam kondisi reguler untuk periode waktu lama yang berfungsi secara teratur, perlu dijaga dengan baik (Mehmeti et al., 2018). Pemeliharaan adalah kombinasi dari semua tindakan teknis, administratif, dan manajerial selama siklus produksi mesin yang dimaksudkan untuk menyimpan atau mengembalikannya ke kondisi dimana ia dapat melakukan fungsi yang diperlukan. pemeliharaan mencakup segala upaya yang dimaksudkan untuk menjaga aset (fasilitas, alat-alat, dll.) dalam kondisi kerja yang dapat diterima (Komonen, 2002)

Proses produksi didalam Industri terdiri dari input, proses operasi, dan output sama halnya di SMK. SMK ialah suatu lembaga pendidikan yang berpotensi menyiapkan sumber daya manusia dan mengutamakan pembelajaran untuk menanamkan ketrampilan peserta didik sehingga mempunyai kemampuan untuk mempertahankan eksistensi dirinya dalam kehidupan agar dapat dengan mudah terserap oleh dunia kerja. Untuk mengetahui keberhasilan dalam proses pembelajaran dapat menggunakan form penilaian untuk menilai pengetahuan, ketrampilan dan sikap peserta didik yaitu berupa kuis, penugasan, tes uraian, tes lisan dan tes kinerja (Abdullah et al., 2022). Kepuasan pelanggan dengan kinerja pemeliharaan memiliki hubungan dengan jenis strategi pemeliharaan yang digunakan oleh manajemen (Rani et al., 2015). Oleh karena itu, sistem manajemen pemeliharaan dan penerapannya merupakan hal yang sangat penting terhadap seluruh efisiensi alat-alat fasilitas (Slaichova & Marsikova, 2013).

Masalah utama pada SMK khususnya di bidang teknologi ialah siswa belum mencapai kemampuan kompetensi minimum untuk menguasai prinsip dasar dan ketrampilan manual bagi siswanya. Penyebabnya diantaran: SMK belum dikelola secara profesional dalam system tata kelolanya, proses pembelajarannya, serta kelengkapan sarana dan prasarana praktiknya, sehingga hal tersebut akan memberikan dampak negatif kepada lulusannya baik yang mencakup ketrampilan serta mental dalam kerja) (Purwanto & Sukardi, 2015). Berdasarkan hasil analisis Badan Akreditasi Nasional Sekolah/Madrasah (BAN S/M), terdapat tiga standar yang capaiannya rendah, yaitu standar guru dan dosen, standar sarana dan prasarana, dan standar administrasi. merupakan masalah yang harus segera diatasi dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024.

Lembaga pendidikan khususnya sekolah menengah kejuruan membutuhkan alat-alat praktik yang memadai mulai dari jumlah dan ragam jenis peralatan harus terpenuhi sesuai dengan tujuan capaian kompetensi yang harus dikuasai peserta didik. Depdiknas, Permendiknas RI No 40, Tahun 2008, terkait standar sarana dan prasarana untuk Sekolah Menengah Kejuruan yang harus dicapai sebagai ruang pembelajaran praktik kompetensi keahlian teknik pemesinan, dengan demikian lembaga pendidikan dituntut untuk selalu siap akan fasilitas praktik yang akan digunakan oleh peserta didik, salah satu upaya dalam merawat fasilitas tersebut ialah dengan melaksanakan perawatan secara berkala dan terjadwal. Tujuan utama pemeliharaan alat-alat pabrik dan manajemen perbaikan adalah: (1) Akses yang baik ke mesin atau alat-alat. (2) Persiapan alat-alat cadangan jika terjadi keadaan darurat. (3) keselamatan manusia dan lingkungan; (4) Umur mesin atau perkakas lebih lama (Sitinjak, 2006). Proses pemeliharaan yang dibutuhkan berfungsi untuk memastikan ketersediaan, keandalan, dan keamanan alat-alat industri dan merupakan salah satu pilar utama produksi berkelanjutan (Aritonang & Sukardi, 2019).

Pemeliharaan suatu fasilitas mesin harus dilakukan sesuai prosedur perencanaan agar tercapainya tujuan yang maksimal dan Penanggung jawab harus profesional dibidangnya. Oleh sebab itu, masalah perawatan fasilitas mesin tidak hanya berpengetahuan dibidangnya namun juga memiliki sikap, tanggung jawab dan disiplin yang tinggi karena hal ini terkait erat dengan masalah kesiapan, keamanan dan kenyamanan pakai suatu alat atau fasilitas yang dimiliki oleh suatu bengkel. Dalam pelaksanaan pemeliharaan dan perbaikan mesin atau alat perlu memperhatikan hal-hal berikut: (1) *routin maintenance* (Pelaksanaan dan pembudayaan pemeliharaan rutin), dan *running maintenance* (pemanasan mesin/alat); (2) Pelaksanaan inspeksi alat secara rutin; (3) *preventive maintenance* yang meliputi, inspeksi secara periodik, laporan inspeksi secara periodik, penggantian komponen secara periodik, setting dan pengetesan secara periodik, dan lain sebagainya (Sukardi, n.d.).

Ditinjau dari saat pelaksanaan pekerjaan pemeliharaan umumnya terbagi menjadi dua cara pemeliharaan mesin yang lebih mendekati kenyataan yang ada dalam suatu perusahaan yaitu: (1) *Planned Maintenance* (Pemeliharaan yang direncanakan); (2) *Unplanned Maintenance* (Pemeliharaan yang tidak direncanakan) (Sofjan, 2004). Dengan adanya tindakan *preventive maintenance* biaya pemeliharaan alat-alat dapat dihemat sampai 8% (Amiri et al., 2018). Selain itu dalam teori manajemen dengan aplikasi praktis menyebabkan produktivitas lebih tinggi dan kualitas yang lebih baik (Tunčikienė & Grigas, 2017). Pengetahuan manajemen harus dicapai melalui strategi perusahaan yang terintegrasi dan komprehensif, termasuk implementasi kebijakan, pemantauan dan evaluasi (Kent et al., 2018). Oleh karena itu, proses tata kelola pemeliharaan dan perbaikan alat-alat bengkel merupakan tindak lanjut dari sebuah *planning* (perencanaan strategis), *actualing* (pelaksanaan tindakan) dari rencana, dan *controlling* (pengawasan) untuk mengevaluasi kinerja.

Planning merupakan penentuann atau penetapan tujuan organisasi dan penentuan strategi, kebijaksanaan, proyek, program, prosedur, metoda, sistem, anggaran, dan standar yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan rancangan awal. Perencanaan organisasi mempunyai beberapa tujuan diantaranya: (1) Memungkinkan organisasi dapat memperoleh dan mengikat sumber daya yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan organisasi; (2) Memungkinkan para anggota organisasi untuk melakukan kegiatan-kegiatan yang berkelanjutan dengan berbagai tujuan dan prosedur terpilih; (3) Memungkinkan kemajuan organisasi yang dapat terus dimonitor dan diukur, sehingga tindakan korektif dapat diambil bila tingkatan kemajuan tidak memuaskan (Handoko, 1995). Dalam sesuatu persiapan yang

baik berisikan/memuat beberapa unsur yang memberikan jawaban terhadap enam pertanyaan: pertama, Tindakan apa yang harus dikerjakan; kedua, Apakah sebabnya tindakan itu harus dikerjakan; ketiga, Dimanakah tindakan itu harus dilaksanakan; keempat, Kapankah tindakan itu dilaksanakan; kelima, Siapakah yang akan mengerjakan tindakan itu; dan keenam, Bagaimanakah caranya melaksanakan tindakan itu (Firmansyah, 2018). Unsur perencanaan pada proses tata kelola pemeliharaan dan perbaikan bengkel terdiri dari prosedur pengerjaan, rincian kegiatan, alasan pelaksanaan kegiatan, lokasi kegiatan beserta fasilitas yang dibutuhkan, waktu pelaksanaan, petugas, dan biaya dalam kebutuhan pelaksanaan pemeliharaan dan perbaikan.

Pelaksanaan (*actuating*) merupakan hubungan tiap aspek individual yang timbul akibat terdapat hubungan terhadap para pekerja untuk dapat mengerti dan memahami pembagian pekerjaan yang efektif dan efisien. *Actualting* merupakan bagian yang sangat penting dan utama dalam proses manajemen (Kristiawan et al., 2017). Pelaksanaan ialah penerapan dari keputusan yang telah ditentukan dalam perencanaan awal. Pelaksanaan merupakan fungsi manajemen kedua yang merupakan proses dan cara/teknik bagaimana menerapkan hasil perencanaan yang telah ditetapkan secara nyata dilapangan agar tercapai tujuan dari kegiatan yang telah ditetapkan sebelumnya secara optimal (Arsana, 2016)

Dari setiap fungsi pokok manajemen pelaksanaan ada beberapa kegiatan penting yaitu: (1) Mengambil bagian dalam kegiatan partisipasi dengan senang hati dalam semua keputusan, tindakan, atau perbuatan; (2) Memberikan insentif kepada orang lain untuk melakukan yang terbaik dari kemampuan mereka; (3) Memberikan motivasi kepada anggota; (4) Berkomunikasi dengan efektif; (5) Meningkatkan pemahaman anggota tentang potensi mereka secara penuh; (6) Memberikan penghargaan kepada anggota yang melakukan pekerjaan dengan baik; (7) Menjamin kebutuhan anggota sesuai dengan kegiatan pekerjaan mereka; dan (8) Berusaha memperbaiki pengarahannya sesuai dengan petunjuk pengawasan (Herujito, 2006).

Salah satu fungsi manajemen adalah pengawasan, yang mencakup penilaian dan, jika perlu, koreksi, sehingga bawahan dapat melakukan tugas dengan benar untuk mencapai tujuan. Dalam melakukan pengawasan, atasan memeriksa, menyesuaikan, dan memastikan bahwa kegiatan dilakukan sesuai dengan rencana dan untuk mencapai tujuan yang diinginkan (Franciosi et al., 2017). Beberapa tujuan pengawasan (*controlling*) adalah sebagai berikut: (1) Membandingkan hasil pekerjaan dengan rencana secara keseluruhan; (2) Membandingkan hasil pekerjaan dengan standar hasil pekerjaan; (3) Membuat media pelaksanaan yang tepat; (4) Memberit-ahukan media pengukur hasil pekerjaan; (5) Mengirimkan data secara menyeluruh agar dapat dilihat perbandingan dan penyimpangan; (6) Menawarkan saran untuk tindakan perbaikan kepada anggota (Herujito, 2006).

Pengawasan memiliki beberapa jenis diantaranya: pengawasan pekerja (untuk memastikan apakah karyawan mematuhi rencana, perintah, tata kerja, disiplin, absensi, dan sebagainya.), pengawasan keuangan (mengontrol pendapatan, pengeluaran, dan anggaran), pengawasan waktu (untuk mengetahui alokasi waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan rencana), pengawasan produksi (untuk mengetahui apakah produksi memenuhi rencana atau standar), pengawasan teknis, pengawasan kebijaksanaan, pengawasan penjualan, pengawasan inventaris, pengawasan pemeliharaan perusahaan dan kantor dipelihara dengan baik atau tidak, dan jika ada yang rusak apa kerusakannya, apa masih dapat diperbaiki atau tidak (M. Hasibuan, 2011).

Kerangka kerja terdiri dari lima jenis mekanisme kontrol manajemen diantaranya: (1) Perencanaan dinyatakan sebagai perencanaan strategis dan perencanaan tindakan. (2) Kontrol *cybernetic* untuk mengukur dan mengevaluasi kinerja organisasi. Kontrol *cybernetic* terdiri dari anggaran, akuntansi biaya, dan sistem pengukur-an. (3) Hadiah dan kompensasi untuk memotiva-si karyawan. (4) Kontrol administratif seperti pembagian tanggung jawab dan pengambilan keputusan. (5) Kontrol budaya dinyatakan sebagai komunikasi nilai dan visi, rekrutmen dan sosial-isasi karyawan, serta pedoman dan prosedur (M. Hasibuan, 2011). Pengawasan adalah proses memastikan sumber daya didapat dan dipakai dengan baik serta membimbing perilaku karyawan ke arah yang diinginkan sehingga perilaku dan keputusan mereka terus konsisten dengan strategi dan tujuan perusahaan (Aritonang & Sukardi, 2019).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dimaksudkan untuk memotret kondisi tata kelola pemeliharaan dan perbaikan alat-alat bengkel di Industri dengan kondisi tata kelola pemeliharaan dan perbaikan alat-alat bengkel yang ada di SMK Teknik Pemesinan di Kota Bandar Lampung. Desain penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif untuk mengukur kualitas pengeengelolaan pemeliharaan dan perbaikan alat-alat bengkel di SMK. Dalam teknik analisis data, penelitian dilaksanakan dengan statistik deskriptif, dengan menghitung harga rata-rata hitungan atau *mean* (M) setiap indikator (Sugiyono, 2014). Angka yang berasal dari keseluruhan data nantinya disajikan dalam bentuk table lalu dijumlahkan dan diubah dalam bentuk kualitatif. *Mean* merupakan teknik penjelasan berdasarkan dari nilai rata-rata suatu kelompok yang dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$Me = \frac{\sum x^i}{n} \quad (1)$$

Dimana Me = rata-rata, $\sum x^i$ = jumlah nilai X ke i sampai ke n, n = jumlah individu.

Tiga tahapan dilakukan dalam penelitian ini, yaitu: konseptualisasi, pengumpulan data, analisis data, dan laporan akhir. Penelitian ini dilakukan di SMK Kota Bandar Lampung di bidang keahlian permesinan yaitu: SMK Negeri 2 Bandar Lampung, SMK Negeri 3 Bandar Lampung, SMK 2 Mei Bandar Lampung, dan SMK Palapa Bandar Lampung. ketua jurusan, teknisi dan guru produktif tiap SMK pemesinan Kota Bandar Lampung merupakan subjek pada penelitian ini. Selanjutnya pada industri sebagai representasi tata kelola pemeliharaan dan perbaikan adalah PT. SUNTER INTI MEGAH dengan kepala bengkel, operator dan teknisi sebagai subjeknya. Subjek yang dipilih dijadikan responden dari penelitian, hal ini dikarenakan responden merupakan pengelola dari pemeliharaan dan perbaikan alat-alat bengkel sehingga responden terlibat secara langsung dalam tata kelola pemeliharaan dan perbaikan bengkel.

Dalam penelitian ini bengkel praktik Teknik Pemesinan merupakan subjek penelitian, Pada penelitian ini teknik pengambilan sampel diambil secara acak (*random sampling*) terhadap semua anggota populasi, sedangkan untuk menentukan jumlah sampel menggunakan persamaan dari Taro Yamane atau Sloving

$$n = \frac{N}{N.d^2+1} \quad (2)$$

dimana n = ukuran sampel, N = ukuran poulasi yang menjadi responden, d = nilai presisi (ditetapkan 5% dengan tingkat kepercayaan 95%)

Berikut ini daftar yang digunakan sebagai responden dalam penelitian yaitu:

Tabel 1. Daftar PT dan SMK Kompetensi Keahlian Teknik Pemesinan dan Jumlah Respondent Praktik Teknik Pemesinan di Kota Bandar Lampung

No	Nama SMK dan Industri	Status	Respondent
1	SMKN 2 BL.	Negeri	15
2	SMKN 3 BL.	Negeri	20
3	SMK 2 Mei BL	Swasta	13
4	SMK Palapa BL	Swasta	4
5	PT. SUNTER INTI MEGAH	Swasta	6
Total			58

Berdasarkan Formula *Solving* tersebut, maka populasi yang berjumlah 58 responden dapat disimpulkan untuk jumlah sampel pada penelitian ini adalah berjumlah 50 responden.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan kuisisioner sebagai sumber data utama yang nantinya didukung dengan data observasi dan wawancara. Tujuan menggunakan pada sebua penelitian mendapatkan data maupun informasi yang dibentuk kedalam beberapa pertanyaan. Pada penelitian yang dilaksanakan ini, kuisisioner berbentuk pertanyaan tertutup, dimaba pertanyaan yang diajukan telah diberikan opsi jawaban yang ditetapkan sehingga responden tinggal memilih pada kolom yang sudah disediakan, sehingga nantinya akan memperoleh data yang obyektif. Kegiatan observasi bertujuan untuk melihat kelengkapan alat-alat pemeliharaan mesin dan area pendukung untuk pelaksanaan pemeliharaan dan perbaikan pada bengkel. Oleh karena itu, Data hasil observasi nantinya dapat digunakan untuk melengkapi data pembahasan hasil penelitian. Wawancara dilaksanakan ke berbagai pihak yang berkaitan dengan tata kelola pemeliharaan dan perbaikan bengkel. Wawancara Peneliti gunakan sebagai teknik pengumpulan data guna memperoleh informasi mengenai hal-hal yang lebih mendalam tentang tata kelola pemeliharaan dan perbaikan bengkel praktik Teknik Pemesinan dan fenomena-fenomena yang terjadi. Wawancara ditujukan kepada kepala kompetensi keahlian.

Kuisisioner dikembangkan berdasarkan variabel penelitian yaitu tata kelola pemeliharaan dan perbaikan alat-alat bengkel pemesinan yang meliputi: perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan. Pernyataan kuisisioner disusun dan dikembangkan berdasarkan indikator pada variabel penelitian dengan empat pilihan jawaban yang disediakan dengan setiap jawaban diberi bobot 4 poin (1 = tidak baik, 2 = kurang baik, 3 = baik, 4 = sangat baik) dimana responden tinggal memberikan tanda check list pada lembar kuisisioner. Data disajikan dengan tabel, grafik, dan perhitungan dari hasil rata-rata (*mean*). Hasil rata-rata ditafsirkan untuk mengetahui kualitas tiap indikator dari pertanyaan yang diukur. Berikut ini merupakan penafsiran skor kuisisioner pada penelitian ini:

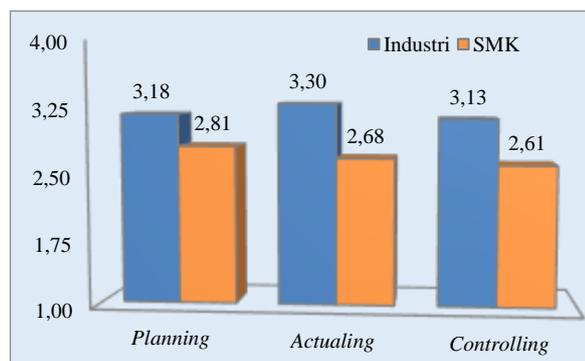
Alternatif Jawaban	Mean
Tidak Baik	1,00 - 1,75
Kurang Baik	1,76 - 2,50
Baik	2,51 - 3,25
Sangat Baik	3,26 - 4,00

Data hasil observasi dianalisis secara deskriptif yang berisi tentang kelengkapan alat-alat pemeliharaan mesin dan area pendukung bengkel Teknik Pemesinan. Hasil observasi berfungsi sebagai pelengkap data penelitian sehingga dapat memperkuat hasil penelitian. Hasil wawancara dianalisis secara deskriptif untuk melengkapi data penelitian. Data hasil wawancara digunakan pada pembahasan hasil penelitian untuk lebih memperkuat dan memperdalam data hasil penelitian yang didapat melalui kuisisioner.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Industri merupakan salah satu mata rantai dari sistem perekonomian, karena ia memproduksi dan mendistribusikan produk (barang atau jasa). Sistem produksi merupakan kumpulan dari sub sistem yang saling berinteraksi dengan tujuan menstranformasi input produksi menjadi output produksi yang memiliki nilai lebih/jual. Oleh sebab itu agar output yang dihasilkan berkualitas baik tentunya didukung dengan kegiatan produksi berupa pemeliharaan dan perbaikan alat-alat mesin yang dikelola dengan baik. Penelitian ini memberikan gambaran tentang tata kelola pemeliharaan dan perbaikan alat-alat bengkel di Industri dengan tata kelola pemeliharaan dan perbaikan alat-alat bengkel yang sudah dilaksanakan di SMK.

Tata kelola pemeliharaan dan perbaikan alat-alat bengkel di PT. SUNTER INTI MEGAH memberikan potret yang dalam kategori baik, hal ini hampir sebanding dengan tata kelola pemeliharaan dan perbaikan pada SMK yang termasuk dalam kategori baik. Proses tata kelola pemeliharaan dan perbaikan alat-alat bengkel terdiri tiga tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan.



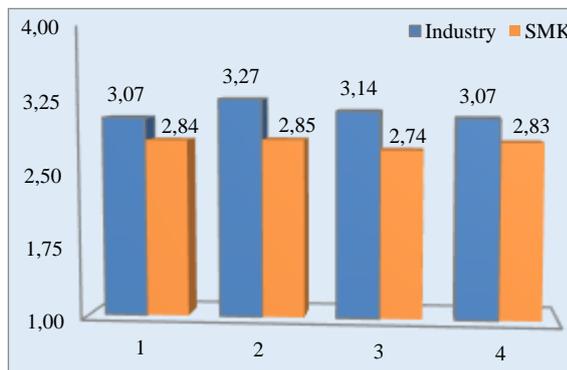
Gambar 1. Diagram hasil survei tata kelola pemeliharaan dan perbaikan alat-alat bengkel

Gambar 1 menunjukkan bahwa tata kelola pemeliharaan dan perbaikan alat-alat bengkel di Industri mempunyai kualitas perencanaan yang baik dengan *mean* 3,18 sementara pada smk mempunyai kualitas perencanaan yang baik dengan *mean* 2,81. Angka *mean* yang diperoleh keduanya memiliki selisih 0,37. Dalam aturan penafsiran skor kuisisioner angka *mean* dari keduanya menunjukkan kualitas perencanaan yang baik. Kualitas pelaksanaan pada Industri memiliki *mean* 3,30 yang berarti mempunyai kualitas sangat baik, pelaksanaan pada SMK memiliki *mean* 2,68 yang berarti mempunyai kualitas baik. Kualitas pengawasan pada Industri menunjukkan *mean* 3,13 sementara pada smk menunjukkan *mean* 2,61 yang artinya dari keduanya mempunyai kualitas pengawasan didalam mengelola pemeliharaan dan perbaikan alat-alat mesin yang baik.

Tata kelola pemeliharaan dan perbaikan alat-alat bengkel di Industri menunjukkan gambaran yang baik, hal ini menunjukkan perbandingan terhadap tata kelola di SMK yang juga memiliki kualitas baik, namun terdapat indikator yang termasuk dalam kategori kurang baik terkait tata kelola pemeliharaan dan perbaikan di SMK dibandingkan dengan Industri. Oleh karena itu, SMK harus meningkatkan tata kelola pemeliharaan dan perbaikan untuk lebih baik. Berikut ini rincian pembahasan tiap indikator dari tata kelola pemeliharaan dan perbaikan alat-alat bengkel di PT. SUNTER INTI MEGAH dengan SMK.

Perencanaan Tata kelola Pemeliharaan dan Perbaikan Bengkel Pemesinan

Perencanaan tata kelola pemeliharaan dan perbaikan alat-alat bengkel ditinjau dari empat indikator yaitu: Perencanaan mekanisme pemeliharaan, anggaran, jadwal dan metode. Hasil survei dari perencanaan tata kelola pemeliharaan dan perbaikan dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2. Diagram hasil survei perencanaan tata kelola pemeliharaan dan perbaikan alat-alat bengkel

Berdasarkan gambar 2 dapat diketahui bahwa perencanaan pemeliharaan dan perbaikan alat-alat bengkel di PT. SUNTER INTI MEGAH ditinjau dari perencanaan mekanisme memiliki kualitas baik dengan *mean* 3,07 sementara pada SMK dengan *mean* 2,84 yang berarti memiliki kualitas baik. Perencanaan anggaran PT. SUNTER INTI MEGAH memiliki kualitas yang sangat baik dengan *mean* 3,27 sementara pada SMK memiliki kualitas yang baik dengan *mean* 2,84. Indikator perencanaan jadwal PT. SUNTER INTI MEGAH dan SMK memiliki kualitas baik dengan *mean* 3,14 dan 2,74. Indikator yang terakhir merencanakan metode pemeliharaan, PT. SUNTER INTI MEGAH dan SMK memiliki kualitas yang sama baik dengan *mean* 3,07 dan 2,83.

Tata kelola pemeliharaan dan perbaikan alat-alat bengkel di PT. SUNTER INTI MEGAH berdasarkan penetapan pada perencanaan tata kelola termasuk dalam kategori baik. Oleh karena itu, perencanaan tata kelola di PT. SUNTER INTI MEGAH memberikan gambaran atau potret yang lebih baik lagi terhadap perencanaan tata kelola pemeliharaan dan perbaikan alat-alat bengkel di SMK.

Berdasarkan hasil wawancara dari perencanaan mekanisme, PT. SUNTER INTI MEGAH didalam merencanakan tata kelola pemeliharaan dan perbaikan alat-alat bengkel sebagian besar dilakukan oleh pihak maintenance akan tetapi didalam pelaksanaan pemeliharaan rutin dilakukan oleh pihak user. PT. SUNTER INTI MEGAH dalam

merencanakan kegiatan pemeliharaan selalu melihat budaya 5R+S yang harus terpenuhi yaitu: Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin dan Safety. Perencanaan tata kelola PT. SUNTER INTI MEGAH menggunakan sistem aplikasi produk (SAP) yang berupa purchase order (PO) untuk mengajukan produk atau alat-alat yang dibutuhkan untuk mesin, proses perencanaan ini dilaksanakan dari pihak management yang dibantu dari pihak user mesin untuk mengetahui apa saja kebutuhan yang perlu dipenuhi.

Hasil wawancara yang dilakukan di SMK menunjukkan bahwa perencanaan tata kelola perawatan dan perbaikan alat-alat bengkel dilakukan oleh kepala bengkel dan ketua jurusan menggunakan form secara tertulis yang dibantu masukan dari teknisi. Form dikoreksi terlebih dahulu oleh ketua jurusan sebelum diajukan kepada pihak sekolah.

PT. SUNTER INTI MEGAH dan SMK, keduanya merencanakan pemeliharaan harian, mingguan, bulanan dan tahunan. Pemeliharaan tahunan dilakukan karena terjadi kerusakan (*break down*) pada mesin. Perencanaan pemeliharaan dan perbaikan alat-alat bengkel pada SMK mempunyai kualitas baik ketika melihat gambaran perencanaan yang ada di Industri. Hal ini sudah selayaknya dipertahankan dan ditingkatkan oleh pihak SMK agar perencanaan yang sudah dibuat dapat dilaksanakan dengan baik.

Pelaksanaan Tata kelola Pemeliharaan dan Perbaikan Bengkel Pemesinan

Pelaksanaan tata kelola pemeliharaan dan perbaikan alat-alat bengkel ditinjau dari tujuh indikator yaitu: kesesuaian perencanaan dengan pelaksanaan, Pengaturan dan Penyimpanan Alat-alat, kegiatan pemeliharaan preventive maintenance, kegiatan pemeliharaan corrective maintenance, kegiatan pemeliharaan emergency maintenance, tenaga pemeliharaan dalam pelaksanaan dan laporan/data pemeliharaan mesin. Hasil survei dari pelaksanaan tata kelola pemeliharaan dan perbaikan dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 3. Diagram hasil survei pelaksanaan tata kelola pemeliharaan dan perbaikan alat-alat bengkel

Berdasarkan gambar 3 dapat diketahui bahwa pelaksanaan pemeliharaan dan perbaikan alat-alat bengkel di PT. SUNTER INTI MEGAH ditinjau dari kesesuaian perencanaan dengan pelaksanaan memiliki kualitas yang sangat baik dengan *mean* 3,29 sementara pada SMK memiliki kualitas kurang baik dengan *mean* 2,41. Indikator pengaturan dan penyimpanan alat-alat pada industri memiliki kualitas yang sangat baik dengan *mean* 3,37 sementara pada SMK memiliki kualitas baik dengan *mean* 2,64. Indikator kegiatan

preventive maintenance pada industri dan SMK memiliki kualitas yang sama baik dengan *mean* 3,16 dan 2,87. Indikator Kegiatan *corrective maintenance* pada industri dan SMK memiliki kualitas yang sama baik dengan *mean* 3,21 dan 2,73. Indikator kegiatan *emergency maintenance* pada industri memiliki kualitas yang sangat baik dengan *mean* 3,29 sementara pada smk memiliki kualitas yang baik dengan *mean* 2,87. Indikator kegiatan *emergency maintenance* pada industri memiliki kualitas yang sangat baik dengan *mean* 3,29 sementara pada smk memiliki kualitas yang baik dengan *mean* 2,87. Indikator tenaga pemeliharaan dalam *actuating* yang ada pada industri memiliki kualitas yang sangat baik dengan *mean* 3,29 sementara pada smk memiliki kualitas yang baik dengan *mean* 2,7. Indikator yang terakhir yaitu laporan/data pemeliharaan mesin, industri memiliki kualitas yang sangat baik dengan *mean* 3,51 sementara pada smk memiliki kualitas yang kurang baik dengan *mean* 2,46.

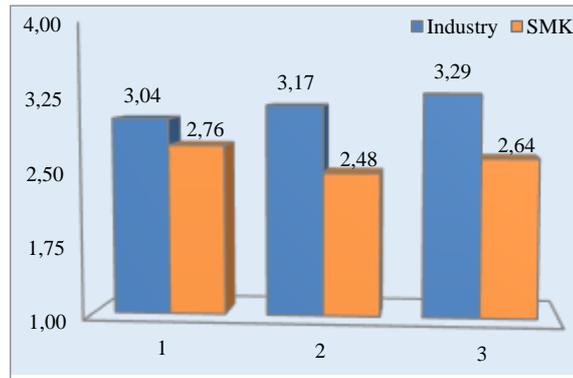
Berdasarkan hasil wawancara dari industri didalam *actuating* tata kelola pemeliharaan dan perbaikan alat-alat bengkel, dikerjakan oleh semua pihak yang terkait didalam tata kelola pemeliharaan dan perbaikan. *actuating* yang dilakukan industri semuanya terkendali dengan adanya program SAP yang memberikan semua informasi terhadap pemeliharaan dan perbaikan. Kegiatan *preventive maintenance* di PT. SUNTER INTI MEGAH dilakukan oleh user tiap mesin, sedangkan untuk pemeliharaan mingguan sampai dengan tahunan dilakukan oleh pihak *maintenance* dengan membuat laporan terhadap pemeliharaan yang telah dilaksanakan.

Hasil wawancara pada SMK didalam melaksanakan tata kelola pemeliharaan dan perbaikan alat-alat bengkel dilakukan oleh murid, teknisi, kepala bengkel dan guru produktif teknik pemesinan. Pelaksanaan di SMK sering mengalami kesulitan karena siswa tidak tahu secara detail tentang cara merawat mesin yang mereka gunakan, sehingga mereka sering mengabaikan pemeliharaan harian. *Actuating* pemeliharaan dan perbaikan pada SMK mulai dari kegiatan *corrective maintenance* sampai dengan kegiatan *emergency maintenance*, pihak teknisi sudah melaksanakan pemeliharaan dengan baik, akan tetapi hal itu belum diimbangi dengan pentingnya pembuatan laporan dari *actuating* yang nantinya dapat memberikan informasi dari riwayat sebuah mesin. Tanpa adanya laporan atau histori pemeliharaan mesin, setiap mesin akan sulit dikontrol terhadap jadwal pemeliharaannya..

Industri dan SMK didalam *actuating* pemeliharaan dan perbaikan sudah memiliki kualitas baik, akan tetapi terdapat indikator pada SMK yang masih memiliki kualitas kurang baik yaitu didalam proses pelaporannya. industri memiliki sistem aplikasi produk (SAP in indonesia) yang dapat membantu proses pelaporan, akan tetapi pada SMK masih dilakukan pencatatan manual yang sering kali diremehkan didalam melaksanakan tata kelola pemeliharaan dan perbaikan. Tata kelola pemeliharaan dan perbaikan alat-alat bengkel industri memberikan gambaran yang lebih baik kepada SMK dari proses pelaporan.

Pengawasan Tata kelola Pemeliharaan dan Perbaikan Bengkel Pemesinan

Pengawasan tata kelola pemeliharaan dan perbaikan alat-alat bengkel ditinjau dari tiga indikator yaitu: monitoring pengawasan pemeliharaan, evaluasi program pemeliharaan, hasil pengawasan pemeliharaan alat-alat. Hasil survei dari pengawasan tata kelola pemeliharaan dan perbaikan dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 4. Diagram hasil survei pengawasan tata kelola pemeliharaan dan perbaikan alat-alat bengkel

Berdasarkan gambar 4 dapat diketahui bahwa pengawasan pemeliharaan dan perbaikan alat-alat bengkel di PT. SUNTER INTI MEGAH ditinjau dari monitoring pengawasan pemeliharaan yang memiliki kualitas yang baik dengan *mean* 3,04 sementara pada smk memiliki kualitas baik dengan *mean* 2,76. Indikator Evaluasi program pemeliharaan, PT. SUNTER INTI MEGAH memiliki kualitas yang baik dengan *mean* 3,04 sementara pada smk memiliki kualitas kurang baik dengan *mean* 2,48. Indikator yang terakhir hasil pengawasan pemeliharaan alat-alat, PT. SUNTER INTI MEGAH memiliki kualitas yang sangat baik dengan *mean* 3,29 sementara pada smk memiliki kualitas baik dengan *mean* 2,64.

Berdasarkan hasil wawancara dari PT. SUNTER INTI MEGAH didalam pengawasan tata kelola pemeliharaan dan perbaikan alat-alat bengkel dilakukan oleh semua pihak terkait didalam tata kelola pemeliharaan dan perbaikan. Pengawasan dilakukan secara tertulis dan terkendali dengan (SAP) yang dilakukan oleh user dan maintenance karena yang berhubungan langsung dengan alat, sedangkan pihak terkait lainnya seperti pihak management dan aset, memonitoring dengan SAP yang dibuat oleh maintenance. PT. SUNTER INTI MEGAH didalam hasil pengawasan selalu melakukan evaluasi diantaranya dari pelaksanaan, kualitas teknisi, kesediaan bahan, sistem keuangan dan jadwal kegiatan pemeliharaannya. Hasil evaluasi dilaporkan dan dijadikan acuan untuk kegiatan pemeliharaan dan perbaikan berikutnya.

Hasil wawancara pada SMK didalam pengawasan tata kelola pemeliharaan dan perbaikan alat-alat bengkel dilakukan oleh teknisi dan kepala bengkel yang dilakukan secara tertulis kemudian dilaporkan kepada ketua jurusan. Sistem monitoring yang dilakukan SMK sudah masuk dalam kualitas baik seperti yang gambaran pada sistem monitoring controlling yang ada di Industri. Akan tetapi indikator evaluasi program pemeliharaan dan perbaikan SMK memiliki kualitas kurang baik. Evaluasi di SMK hanya melihat dari segi pelaksanaan jadwal kegiatan yang terkadang tidak sesuai dengan perencanaannya tanpa melihat kualitas teknisi dan kesadaran pihak terkait tentang pentingnya pemeliharaan mesin, sehingga dari kurangnya kualitas evaluasi SMK akan mendapatkan masalah yang selalu sama dari tahun ketahun. Potret Industri yang baik dapat memberikan gambaran kepada SMK untuk lebih meningkatkan tata kelolanya dari segi pengawasan sehingga kegiatan pemeliharaan dan perbaikan ditahun berikutnya dapat lebih baik lagi

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: (1) perencanaan pada PT. SUNTER INTI MEGAH mempunyai kualitas baik dengan mean 3,18 sedangkan pada SMK mempunyai kualitas baik dengan mean 2,81; (2) pelaksanaan pada PT. SUNTER INTI MEGAH mempunyai kualitas sangat baik dengan mean 3,30 sedangkan pada SMK mempunyai kualitas baik dengan mean 2,68; dan (3) pengawasan pada PT. SUNTER INTI MEGAH mempunyai kualitas baik dengan mean 3,13 sedangkan pada SMK mempunyai kualitas baik dengan mean 2,61. Pengelolaan perawatan dan perbaikan peralatan bengkel di SMK dengan berbasis Industri sudah baik, tetapi masih perlu ditingkatkan lagi dengan adanya beberapa indikator dengan kualitas kurang baik.

Berdasarkan kesimpulan pada penelitian ini, peneliti hendak memberikan saran mengenai pengelolaan perawatan dan perbaikan peralatan bengkel di SMK sebagai berikut: (1) pelaksanaan pengelolaan perawatan dan perbaikan peralatan bengkel SMK lebih ditingkatkan terutama terkait pada kesesuaian perencanaan dengan pelaksanaannya serta pada laporan data perawatan mesin yang memiliki kualitas kurang baik; (2) pengawasan pengelolaan perawatan dan perbaikan peralatan bengkel SMK perlu ditingkatkan terkait pada evaluasi program perawatan yang memiliki kualitas kurang baik. Oleh karena itu dengan adanya penelitian ini, SMK dapat mengetahui sampai dimana pengelolaan yang sudah dilakukan dan Industri dapat memberikan gambaran serta solusi terhadap pengelolaan SMK untuk menjadi lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, B. S., Laras Sati, O., Ardani, D., & Fakhri, A. (2022). Evaluasi Pendidikan Vokasional Teknik Mesin dalam Menerapkan Pembelajaran Jarak Jauh di Era Pandemi COVID-19. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 22(1), 1–9.
- Amiri, S., Honarvar, M., & sadegheih, A. (2018). Providing an integrated Model for Planning and Scheduling Energy Hubs and preventive maintenance. *Energy*, 163, 1093–1114.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360544218315664?via%3Dihub>
- Aritonang, R., & Sukardi, T. (2019). *Pengelolaan Perawatan dan Perbaikan Peralatan Bengkel Praktik Berbasis Industri Jurusan Teknik Pemesinan SMK di Kota Yogyakarta*. [universitas Negeri Yogyakarta].
<http://eprints.uny.ac.id/69555/s://eprints.uny.ac.id/69555/>
- Arsana, I. P. J. (2016). *Manajemen pengadaan barang dan jasa pemerintahan*. CV BUDI UTAMA.
- Arslankaya, S., & Atay, H. (2015). Maintenance Management and Lean Manufacturing Practices in a Firm Which Produces Dairy Products. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 207, 214–224. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.10.090>
- Firmansyah, M. A. (2018). *PENGANTAR MANAJEMEN*.
<https://www.researchgate.net/publication/329587470>

- Franciosi, C., Lambiase, A., & Miranda, S. (2017). *Sustainable Maintenance: a Periodic Preventive Maintenance Model with Sustainable Spare Parts Management*. 50(1), 13692–13697. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2017.08.2536>
- Handoko, T. H. (1995). *Pengantar Manajemen*. BPFE.
- Hasibuan, M. (2011). *Manajemen: Dasar, Pengertian, dan Masalah -Edisi Revisi* (M. S. P. Hasibuan, Ed.). Bumi Aksara.
- Herujito, Y. M. (2006). *Dasar-dasar manajemen*. Gramedia Widiasarana Indonesia PT Grasindo.
- Istrate, R., Schmitt, M., Apfel, J., Ilca, I., & Sthal Engineering Gmbh, B. (2011). *EFFICIENCY OF MAINTENANCE IN STEEL MAKING INDUSTRY MEMBER OF ROMANIAN SCIENCE AND TECHNIQUE ACADEMY, FACULTY OF ENGINEERING HUNEDOARA, ROMANIA*.
- Kent, M. D., Costello, O., Phelan, S., & Petrov, K. (2018). Cost Oriented Maintenance Management Systems for Manufacturing Processes. *IFAC-PapersOnLine*, 51(30), 48–53. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2018.11.244>
- Komonen, K. (2002). A cost model of industrial maintenance for profitability analysis and benchmarking. *International Journal of Production Economics*, 79(1), 15–31.
- Kristiawan, M., Safitri, D., & Lestari, R. (2017). *Manajemen pendidikan*. CV BUDI UTAMA.
- Mehmeti, X., Mehmeti, B., & Sejdiu, R. (2018). The equipment maintenance management in manufacturing enterprises. *IFAC-PapersOnLine*, 51(30), 800–802. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2018.11.192>
- Purwanto, & Sukardi, T. (2015). *PENGELOLAAN BENGKEL PRAKTIK SMK TEKNIK PEMESINAN DI KABUPATEN PURWOREJO*. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jptk/article/view/6836/5874>
- Rani, N. A. A., Baharum, M. R., Akbar, A. R. N., & Nawawi, A. H. (2015). Perception of Maintenance Management Strategy on Healthcare Facilities. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 170, 272–281. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.037>
- Sitinjak, J. (2006). *Manajemen Pemeliharaan*. PPPTK Medan.
- Slaichova, E., & Marsikova, K. (2013). The Effect of Implementing a Maintenance Information System on the Efficiency of Production Facilities. *Journal of Competitiveness*, 5(3), 60–75. <https://doi.org/10.7441/joc.2013.03.05>
- Sofjan, A. (2004). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Lembaga Penerbit FEUI.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Alfabeta.
- Sukardi, T. (n.d.). *Pemberdayaan Perawatan dan Perbaikan Fasilitas Praktik Berbasis Siswa di SMK Rumpun Teknologi*. www.pages-yourfavorite.com/ppsupi/disertasi2004.html.08-2006
- Tunčikienė, Ž., & Grigas, V. (2017). Vadybos funkcijų sv arba orlaivių techninės priežiūros kokybei. *Mokslas - Lietuvos Ateitis*, 9(2), 162–170. <https://doi.org/10.3846/mla.2017.1022>