
**ANALISIS MAINTENANCE SECARA ERGONOMIS TERHADAP
PRODUKTIVITAS KERJA**

Oleh

Gempur Santoso

**Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Maarif Hasyim Latif
(UMAHA) Sidoarjo.**

Email: gempur_santoso@dosen.umha.ac.id

Abstrak

Tulisan ini menganalisis tentang penerapan *maintenance* secara ergonomis dan bagaimana kaitannya dengan produktivitas tenaga kerja. Rancangan penulisannya dilakukan secara deskriptif atau pemaparan. Metode pengumpulan data yakni diperoleh dari beberapa pendapat dengan cara menggunakan studi literatur. **Kesimpulan**, bahwa bagian *maintenance* (perawatan) pabrik harus ada, karena *maintenance* merupakan salah satu lini utama perusahaan. Melakukan *maintenance* merupakan pengendalian resiko. Dengan menerapkan *maintenance* secara ergonomis, maka tidak akan menimbulkan keluhan pekerja, terhindar dari akibat fatal kecelakaan bekerja, meminimalisir ongkos biaya produksi dan perawatan, dapat menyelesaikan kendala pada *maintenance*, dan proses produksi lancar tidak macet. Untuk dapat mengetahui produktivitas kerja naik atau tidak, maka harus menghitung pengeluaran (*out-put*) dan pemasukan (*in-put*) tenaga kerja dalam bekerja. **Saran**, perusahaan sebaiknya menerapkan *maintenance* secara ergonomis sesuai hirarki pengendalian sehingga terhindar resiko kerugian dan produktivitas kerja dapat optimal.

Kata Kunci: Maintenance Ergonomis, Kelancaran Produksi, Produktivitas Kerja.

PENDAHULUAN

Perawatan (*maintenance*) sangat diperlukan keberadaannya di industri (perusahaan). Apabila tidak ada proses *maintenance*, sangat mungkin akan terjadi kemacetan dalam proses produksi. Kejadian kemacetan produksi tidak disangka-sangka karena tidak ada *maintenance*. Tujuan produksi dan *maintenance* adalah hampir sama yakni agar proses produksi berlangsung secara lancar, dan target produksi terpenuhi. Hal itu perlu dibahas kaitan *maintenance* secara ergonomis dengan produktivitas kerja.

Menurut Sandy Dwiseputra Pandi (2014) “agar mengurangi mesin berhenti untuk melakukan perbaikan dan meminimalkan kehilangan jam untuk mesin beroperasi. Perbandingan biaya perawatan sebelum dan sesudah penjadwalan, menghasilkan penghematan”. Kemudian, pada usaha jasa angkutan, perawatan secara ergonomi pun dibutuhkan. Sebagaimana Kadek Heri Sanjaya (2007) mengatakan bahwa “ergonomi dalam

angkutan umum merupakan isu yang rumit karena melibatkan pengemudi, penumpang dan faktor perawatan. Kebutuhan masing-masing harus diperhatikan, karena kepentingan ketiganya seringkali bertentangan, sehingga identifikasi awal aspek-aspek ergonomi perlu dilakukan untuk memperoleh gambaran detail tentang kepentingan masing-masing pengguna. Seiring tantangan untuk menarik lebih banyak orang menggunakan angkutan umum”

Untuk redesain produk kursi kereta api pun perlu ergonomis dan perawatan memadai agar berkualitas kereta api terwujud. Sebagaimana Nazala Harish Hardiyansar (2015) menyatakan bahwa “hasil dari proses desain ini adalah kursi penumpang untuk kereta api kelas ekonomi. Dengan kemampuan mampu menjaga postur duduk dalam kondisi tidur agar penumpang tidak mengalami kondisi kecapekan yang ekstrem, serta memiliki tampilan kursi yang baru, *image compact*, dan unik serta meminimalisir ongkos biaya produksi dan

perawatan, dan menyelesaikan kendala pada *maintenance* yang ada selama ini”.

Oleh karena itu, urusan perawatan secara ergonomis perlu dilakukan, hal itu dilakukan agar kemacetan proses produksi tidak terjadi, memiliki detail pola perawatan dalam proses produksi, dan meminimalisir ongkos biaya produksi dan perawatan.

Ergonomis menjadi penting, sebab akan menciptakan tenaga kerja tidak mudah lelah, tidak celaka, kenyamanan, kesehatan terjaga, dan produktif. Keadaan ergonomis pun perlu dilakukan dalam perawatan industri, agar produksi produk dan jasa tidak mengalami macet, dan produksi optimal.

METODE PENELITIAN

Rancangan penulisannya dilakukan secara deskriptif atau pemaparan. Metode pengumpulan data yakni diperoleh dari beberapa pendapat dengan cara menggunakan studi literatur. Untuk kesimpulannya dilakukan dengan cara menggabungkan data beberapa pendapat secara analisis deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Ergonomis Perawatan (*Maintenance*)

Maintenance merupakan salah satu dari lini operasi perusahaan agar tercipta keadaan yang ergonomis. Hal itu menurut Lusi Susanti Hilma Raimona Zadry dkk (2015) menyatakan bahwa “dengan ergonomi, sistem kerja di berbagai lini operasi perusahaan (misalnya logistik, produksi, *maintenance*, pekerjaan kantor, dan sebagainya) dirancang sedemikian rupa dengan memperhatikan variasi pekerja dalam hal kemampuan dan keterbatasan (fisik, psikis, dan sosio-teknis)”.

Kemudian, para pekerja akan mengalami keluhan dalam bekerja pada tempat kerja yang tidak ergonomis. Sebagaimana hasil penelitian Muhammad Ikbal dkk (2018) disimpulkan bahwa “tenaga kerja di perusahaan beton masih banyak yang bekerja tidak ergonomis, sehingga menimbulkan keluhan terhadap pekerja dan masih kurangnya alat pelindung diri (APD) yang disediakan bagi

pekerja. Memperhatikan kenyamanan bagi para pekerjanya dan penggunaan APD menjadi kewajiban bagi pekerja, sehingga seluruh pekerja dapat terhindar dari akibat fatal kecelakaan bekerja”.

Maintenance merupakan pengendalian resiko, tanpa *maintenance* akan membahayakan perusahaan dan pekerja. Sebagaimana Novra Herlian Rojabiansyah (2020) hasil penelitiannya menunjukan bahwa “ditemukan bahaya pada kegiatan produksi dan *maintenance* di area produksi pabrik yakni fisika, bahaya kimia, bahaya ergonomi dan bahaya psikologi. Bahaya yang ditemukan pada kegiatan produksi berbeda dengan yang ditemukan pada bagian *maintenance* karena alat, proses dan bahan yang digunakan pada masing-masing kegiatan berbeda. Bahaya terbanyak ditemukan pada kegiatan *maintenance* yakni bahaya fisika sebesar 37 %. Perusahaan disarankan melakukan pengendalian risiko sesuai dengan hirarki pengendalian dan kondisi perusahaan”.

Semangat orang biasanya merawat akan lebih baik, dari pada sudah rusak baru mau merawat. Perawatan (*maintenance*) adalah kegiatan rutin, berulang ulang, agar tetap optimal, terjaga, seperti fasilitas semula. Kegiatan itu membuat fasilitas lebih awet. Kalau fasilitas lebih awet, maka fasilitas memiliki masa *expared* lebih panjang. Tetapi, sudah menjadi hukum alam bahwa semua benda di dunia pasti ada masanya.

Dalam kegiatan *maintenance* yakni membersihkan (*service*), perbaikan, dan penggantian. Selama bisa diperbaiki, lakukan stel ulang (*re-condition*). Kalau sudah habis masanya dan rusak (*expared*) haruslah diganti yang baru. Kalau pembersihan, haruslah tiap hari dan rutin dilakukan.

Sebetulnya dalam industri, tujuan produksi dan perawatan mempunyai tujuan yang sama yakni untuk menghasilkan produksi sebaik-baiknya dengan efisien maksimum dan biaya serendah-rendahnya. Jelas, tanpa kerusakan alat produksi, maka produksi akan terus berjalan, menghindari risiko kerugian. Jadi,

setiap industri memiliki mesin, dan peralatan mempunyai ciri-ciri (karakteristik) yang khas, mempunyai keunggulan dan kelemahan masing-masing, maka setiap perusahaan pergunkanlah cara perawatan yang sesuai dengan kondisi lingkungan dan kemampuan industri, mesin, serta peralatannya.

Berdasarkan beberapa pendapat dan pembahasan di atas, dapat dibuat analisis kesimpulan bahwa unit atau bagian *maintenance* (perawatan) pabrik harus ada, karena *maintenance* merupakan salah satu lini utama perusahaan. Melakukan *maintenance* merupakan pengendalian risiko sesuai hirarki pengendalian dan kondisi perusahaan. Dengan menerapkan *maintenance* secara ergonomis, maka tidak akan menimbulkan keluhan terhadap pekerja, seluruh pekerja dapat terhindar dari akibat fatal kecelakaan bekerja, meminimalisir ongkos biaya produksi dan perawatan, dapat menyelesaikan kendala pada *maintenance* yang ada selama ini, dan proses produksi lancar tidak macet.

2. Produktivitas Kerja

Jayne Thomson (2019) mengatakan bahwa “*at its most basic level, productivity is the relationship between output and input – how many materials and labor hours you have to put into a work process to achieve a certain quantity and quality of output. To increase productivity, you have on part of the relationship.* (secara mendasar, produktivitas adalah hubungan antara output dan input – berapa banyak bahan dan jam kerja yang harus anda masukan ke dalam proses kerja untuk mencapai kuantitas dan kualitas *output* tertentu. Untuk meningkatkan produktivitas, anda harus mengubah suatu bagian yang terkait)”.

Lebih operasional tentang produktivitas kerja, Chrissila Jessica (2021) mengatakan bahwa “produktivitas kerja adalah ukuran perbandingan kualitas dan kuantitas dari seorang tenaga kerja dalam satuan waktu untuk mencapai hasil atau prestasi kerja secara efektif dan efisien dengan sumber daya yang digunakan”. Kemudian, *ergonomi dan produktivitas sangat terkait, sebagaimana Supriyanta (2007) menyatakan bahwa “dengan*

ergonomi akan dapat meningkatkan produktivitas dan di sisi lain akan memberikan kenyamanan dan keamanan dalam bekerja sehingga karyawan bisa bekerja dengan tenang, aman, nyaman, tidak cepat lelah atau merasakan gangguan dalam bekerja. Ergonomi seharusnya diterapkan pada semua bidang pekerjaan”.

Produktivitas kerja adalah rasio antara jumlah pengeluaran yang dihasilkan per total tenaga kerja yang dikerjakan. Artinya *output*: biaya menggaji tenaga kerja (sesuai yang harus dibayarkan) dibagi jumlah tenaga kerja yang melakukan. Misal: sehari dikerjakan 2 orang. Dua orang itu mendapat 10 biji, jadi indeks produktivitas kerja sama dengan $10/2$ atau $5/1$, untuk sehari.

Sudah jelas sesuai rumus produktivitas yakni *out-put* per *in-put*. Untuk *in-put* ada yang bisa hitung secara eksak. Ada pula yang tidak bisa dihitung secara eksak, misal: pengetahuan tenaga kerja (naker), kemampuan naker, motivasi naker, metode, dan pengetahuan organisasi. Semua itu bisa diberikan peringkat kualitatif yang dikuantitatifkan.

Rumus produktivitas kerja akan berubah, tetapi secara substansi rumus tetap, yakni: produktivitas = *out-put* dibagi *in-put* (*in-put* bisa dihitung + *in-put* tidak bisa dihitung). Penambahan produksi tidak selalu meningkatkan produktivitas, misal: $20/100$ (0,2) menjadi $150/100$ (1,5). Itu jelas indeks produktivitas dari 0,2 menjadi 1,5. Hal itu indeks produktivitas angkanya naik, tetapi produktivitas jelas turun.

Jika angka indeks produktivitas naik, maka produktivitasnya turun. Coba lihat di bawah ini. *Out-put* naik dari 120 menjadi 150. Begitu pula *in-put* naik dari 100 menjadi 125. Jadi *out-put* naik, *in-put* juga naik. Bagaimana produktivitasnya? yakni $120/150$ (1,2) menjadi $150/125$ (1,2). Ternyata indeks produktivitasnya sama yakni tetap 1,2, tidak ada kenaikan produktivitas.

Kemudian lihat contoh juga di bawah ini. Produktivitas tidak ada kenaikan yang berarti, $120/100$ (1,2) menjadi $150/135$ (1,1). Jadi, indeks produktivitas semula 1,2 menjadi

1.1, dianggap sama. Hal itu indeks produktivitas sangat sedikit turun atau produktivitasnya sangat sedikit naik, dianggap sama. Oleh karena itu, jika angka indeks produktivitas lebih kecil dari sebelumnya, maka dapat dipastikan produktivitas akan naik.

Atas dasar beberapa data pendapat dan pembahasan di atas dapat dibuat kesimpulan analisis bahwa untuk dapat mengetahui produktivitas kerja naik atau tidak naik (turun), maka harus menghitung pengeluaran (*out-put*) dan pemasukan (*in-put*) tenaga kerja dalam bekerja. *Ergonomi akan dapat meningkatkan produktivitas dan di sisi lain akan memberikan kenyamanan dan keamanan dalam bekerja sehingga karyawan bisa bekerja dengan tenang, aman, nyaman, tidak cepat lelah atau merasakan gangguan dalam bekerja.*

PENUTUP

Kesimpulan

Kesimpulan bahwa unit atau bagian *maintenance* (perawatan) pabrik harus ada, karena *maintenance* merupakan salah satu lini utama perusahaan. Melakukan *maintenance* merupakan pengendalian risiko sesuai hirarki pengendalian dan kondisi perusahaan. Dengan menerapkan *maintenance* secara ergonomis, maka tidak akan menimbulkan keluhan terhadap pekerja, seluruh pekerja dapat terhindar dari akibat fatal kecelakaan bekerja, meminimalisir ongkos biaya produksi dan perawatan, dapat menyelesaikan kendala pada *maintenance*, dan proses produksi lancar tidak macet. Kemudian, untuk dapat mengetahui produktivitas kerja naik atau tidak, maka harus menghitung pengeluaran (*out-put*) dan pemasukan (*in-put*) tenaga kerja dalam bekerja. *Ergonomi akan dapat meningkatkan produktivitas dan di sisi lain akan memberikan kenyamanan dan keamanan dalam bekerja sehingga karyawan bisa bekerja dengan tenang, aman, nyaman, tidak cepat lelah atau merasakan gangguan dalam bekerja.*

Saran

Industri atau perusahaan seharusnya menerapkan *maintenance* secara ergonomis di

semua bidang pekerjaan sesuai hirarki pengendalian, sehingga terhindar resiko kerugian, produktivitas kerja dapat optimal, serta sumber daya manusia tetap *tenang, aman, nyaman, sehat, tidak cepat lelah atau merasakan gangguan dalam bekerja.*

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Chrissila jessica, 2021, **Produktivitas kerja: apa itu dan bagaimana cara meningkatkannya?**
<https://glints.com/id/lowongan/meningkatkan-produktivitas-kerja/#.ypong6hbziu>
- [2] Jayne Tompson, 2019, **Factors to improve productivity,**
<https://smallbusiness.chron.com/factors-improve-productivity-1229.html>
- [3] Kadek heri sanjaya, 2007, **Identifikasi aspek ergonomi dalam angkutan umum dalam kota (angkot)**, Indonesian Institute of Sciences, Conference: seminar nasional ergonomi august 2007, Bandung.
- [4] Lusi Susanti Hilma Raimona Zadry dan Berry Yuliandra, 2015, **Pengantar Ergonomi Industri**, Cetakan I, ISBN: 978-602-8821-74-2, Dicitak dan Diterbitkan Andalas University Press, Padang.
- [5] Muhammad Iqbal, Harold Geraldly Firstyliano, 2018, **Penerapan ergonomi pada pekerja PT. Makassar beton perkasa di kota Makassar**, Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika Dan Masyarakat, Jurnal ilmiah Vol 18, No 1 (2018), dengan pISSN : 0854-624X (Cetak), dan e-ISSN : 2622-6960 (Online), Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar, Jurusan Kesehatan Lingkungan, Makasar.
- [6] Novra Herlian Rojabiansyah, 2020, **Potensi Bahaya Fisika, Kimia, Biologi, Ergonomi, dan Psikologi pada Tenaga Kerja di Area Produksi Pabrik Gula**, Vol 2 No 1 (2020) articles published January 4, 2021, Prsiding seminar nasional Kesehatan poltekes kemenkes 2020, Surabaya.
- [7] Nazala Harish Hardiyansar, 2015, **Redesain Kursi Penumpang Kereta Api Kelas**

Ekonomi Ac Terbaru Dengan Konsep Compact Dan Easy-Maintenance Studi Kasus: Kereta Api Majapahit, Jurusan: Desain Produk Industri, FTSP – ITS Surabaya.

- [8] Sandy Dwiseputra Pandi, Hadi Santosa, Julius Mulyono, 2014, **Perancangan preventive maintenance pada mesin corrugating dan mesin flexo di pt. Surindo teguh gemilang**, Jurnal I Imiah Widya, Teknik Vol. 13 --- No. 1 --- 2014 ISSN 1412-7350, Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- [9] *Supriyanta, 2007, Penerapan Ergonomi Untuk Peningkatan Produktivitas Kerja Menggunakan Komputer*, Jurnal Paradigma, Jurnal Komputer dan Informatika Vol 9, No 3 ISSN: 2579-3500, LPPM Universitas Bina Sarana Informatika, Jakarta.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN