

ERGONOMIC ASSESMENT AREA GUDANG DAN PABRIK PADA PT. TIRTA INVESTAMA

Rahadi Ferri Putranto, Bambang Purwanggono*)

Rahadiferri@gmail.com

*Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275*

Abstrak

Pada zaman yang modern ini, perhatian pada bidang Kesehatan dan Keselamatan Kerja sebenarnya sudah diterapkan melalui kebijakan – kebijakan yang bermacam –macam yang terdapat di banyak perusahaan, salah satu perusahaan yang memberikan perhatian pada bidang K3 adalah PT. Tirta Investama. Dalam menjalankan perusahaannya PT. Tirta Investama cabang Klaten ini memiliki beberapa target – target, yang salah satunya targetnya berupa zero accident. Dengan adanya pembahasan melalui Ergonomic Checklist yang menyoroti mengenai penyimpanan dan penanganan material, aspek keamanan mesin produksi, penyempurnaan rancangan stasiun kerja, pencahayaan di tempat kerja, ruang kerja, bahaya – bahaya lingkungan kerja, fasilitas umum dan pengaturan organisasi diharapkan dapat membantu menuju target zero accident tersebut.

Kata kunci : *Kesehatan dan Keselamatan Kerja, Zero Accident, Ergonomic Checklist.*

Abstract

The title of this research is Ergonomic Assesment at Warehouse and Factory Area in PT. TIRTA INVESTAMA. In this modern era, attention to the Health Safety and Environment has actually been applied through policies in many companies, one of the companies that pay attention to K3 is PT. Tirta Investama. As a company, PT. Tirta Investama Klaten branch has several targets, one of them is zero accident. With the discussion through the Ergonomic Checklist highlighting the materials storage and handling, Machine safety, workstation design, lighting, work space, hazardous substances and agents, public facilities and work organization are expected to help PT. Tirta Investama to reach the target of zero accident.

Keywords: *Health Safety and Environment, Zero Accident, Ergonomic Checklist.*

1. Pendahuluan

Kesehatan dan keselamatan kerjadalam suatu perusahaan adalah sesuatu hal yang sangat penting untuk diperhatikan, dengan adanya perhatian pada sisi keselamatan dan kesehatan kerja ini, para pekerja bisa menjadi lebih fokus sehingga bisa menimbulkan produktivitas kerja yang tinggi bagi perusahaan. Pada zaman yang modern ini, perhatian pada bidang K3 sebenarnya sudah diterapkan melalui kebijakan – kebijakan yang bermacam –macam yang terdapat di banyak perusahaan, salah satu perusahaan yang memberikan perhatian pada bidang K3 adalah PT. Tirta Investama.

PT AQUA Golden Mississippi atau yang sekarang dikenal dengan PT. Tirta Investama sendiri adalah perusahaan yang bergerak dibidang penjualan AMDK (Air Minum Dalam Kemasan) yang didirikan pada tahun 1973 oleh Bapak Tirto Utomo, sebagai produsen pelopor air minum dalam kemasan di Indonesia. Pabrik pertama didirikan di Bekasi. Setelah beroperasi selama 30 tahun, kini AQUA memiliki 14 pabrik di seluruh Indonesia. Salah satu dari pabrik AQUA diantaranya berada di Klaten, tepatnya di desa Ponggok, Daleman, Kecamatan Tulung Kabupaten Klaten. Pabrik AQUA yang berada di wilayah Klaten ini didirikan khususnya untuk memenuhi demand dari konsumen yang berada di kisaran Jawa Tengah.

*) Penulis Korespondensi
email : B.Purwanggono@gmail.com

Dalam menjalankan perusahaannya PT. Tirta Investama cabang Klaten ini memiliki beberapa target – target, yang salah satunya targetnya berupa *zero accident*.

Berdasarkan target *zero accident* tersebut, digunakanlah *Ergonomi Checklist* untuk mengevaluasi lingkungan fisik kerja dari PT. Tirta Investama, serta *Ergonomi Checklist* juga digunakan sebagai sarana untuk memberikan saran dalam usaha untuk perbaikan untuk mendukung PT. Tirta Investama mencapai target *zero accident*.

2. Bahan dan Metode

2.1 Ergonomi

Ergonomi adalah ilmu seni, dan penerapan teknologi untuk menyasikan atau menyeimbangkan antara segala fasilitas yang digunakan baik dalam beraktifitas maupun istirahat dengan kemampuan, kebolehan, dan keterbatasan manusia baik secara fisik maupun mental sehingga dicapai suatu kualitas hidup secara keseluruhan yang lebih baik. Ada beberapa metode *ergonomi* yang dapat diterapkan di lingkungan. Antara lain :

- a. Diagnosis, yaitu dilakukan dengan cara mewawancarai pekerja, inspeksi tempat kerja, penilaian fisik pekerja, pencahayaan, *Ergonomic Checklist*, dan lain – lain.
- b. Treatment, yaitu melakukan perbaikan sesuai dengan data yang diambil pada diagnosis. Perbaikan ini sangat beragam yaitu mungkin sulit atau mudah tergantung dari masalah itu sendiri.
- c. Follow – up, yaitu melakukan evaluasi terhadap perbaikan yang telah dilakukan. Evaluasi ini bisa bersifat subyektif dan obyektif. Evaluasi yang bersifat obyektif biasanya melibatkan data – data kuantitatif dengan parameter yang jelas.

(Tarwaka. 2011)

2.2 Ergonomic Checklist

Daftar periksa *ergonomi* merupakan hasil kerjasama *International Labor Office* (ILO) dan *International Transfer Committee* membentuk kelompok ahli untuk membuat garis besar dan menyusun bagian – bagian daftar periksa. Kelompok ahli ini berhasil mengidentifikasi masalah utama dimana kontribusi aspek *ergonomi* terhadap kondisi lingkungan kerja telah dinilai sebagai hal yang penting bagi perusahaan. Untuk setiap aspek telah dikembangkan menjadi 10 – 20 butir daftar periksa, sehingga didapatkan 132 butir daftar periksa untuk pemecahan masalah dan penemuan solusi terbaik. Pendekatan yang dilakukan ILO menunjukkan bahwa daftar periksa ini efektif diterapkan dalam industri baik di negara maju maupun berkembang. Berikut 9 aspek penilaian daftar periksa *ergonomi* :

1. Penyimpanan dan penanganan material
2. Alat – alat/ perkakas tangan

3. Faktor keamanan pada mesin produksi
4. Penyempurnaan rancangan stasiun kerja
5. Pencahayaan di tempat kerja
6. Ruang kerja
7. Bahaya – bahaya lingkungan kerja
8. Fasilitas umum
9. Pengaturan pekerjaan /organisasi

(ILO & IEA. 2000)

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Ergonomi Checklist

Berikut merupakan hasil dari *ergonomic checklist* yang dilakukan :

Tabel 1 Hasil *Ergonomic Checklist* PT. Tirta Investama

Aspek	Jumlah Sub aspek	Penilaian		
		Baik	Tidak	Tidak ditemukan
Penyimpanan dan Penanganan Material	17	8	9	-
Alat – alat/ Perkakas Tangan	14	-	-	14
Faktor Keamanan pada Mesin Produksi	19	16	1	2
Penyempurnaan Rancangan Stasiun Kerja	13	8	3	2
Pencahayaan di Tempat Kerja	9	5	3	1
Ruang Kerja	12	10	2	-
Bahaya – Bahaya Lingkungan Kerja	10	10	-	-
Fasilitas Umum	11	7	4	-
Pengaturan Pekerjaan/Organisasi	27	17	1	9
Jumlah	132	81	23	28

Dari 132 butir poin didapatkan bahwa PT. Tirta Investama secara garis besar sudah menerapkan kebijakan – kebijakan untuk menunjang terciptanya *zero accident*, hal ini bisa terlihat dari 81 poin sub aspek yang telah dipenuhi oleh PT. Tirta Investama, namun selain itu pula masih terdapat 24 poin diantaranya yang diindikasikan perlunya diadakan perbaikan.

3.2 Analisa Aspek yang tidak memenuhi standar

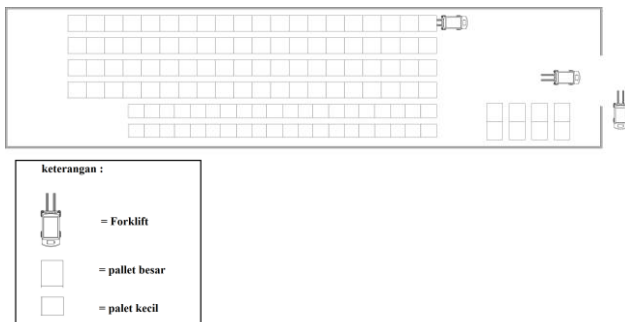
Ergonomic Checklist

3.2.1 Aspek Penyimpanan dan Penanganan Material

Dari hasil *ergonomic checklist* terdapat 9 poin yang diindikasikan perlu dilakukan perbaikan. Perbaikan tersebut diantaranya adalah agar diberikan

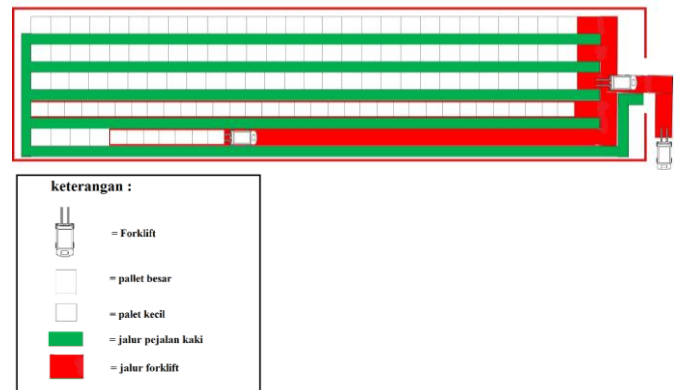
jalur khusus pejalan kaki khususnya di gudang PT. Tirta Investama, minimal berukuran 75 cm, maksimal 150 cm (Modul Kementerian Pekerjaan Umum) , karena selama ini yang digunakan untuk jalur pejalan kaki adalah space untuk raw material yang belum terisi, sehingga pejalan kaki sangat rawan tertabrak forklift. Selain itu diusulkan menggunakan rak beroda khususnya ketika mengambil barang reject yang jatuh dari mesin, sehingga tidak bolak – balik dan mengefesienkan tenaga dan waktu yang dimiliki. Diusulkan juga untuk menggunakan alat bantu mekanis untuk mengangkat khususnya hasil finish product dari mesin ke pallet. Selain bisa menghemat tenaga, dengan adanya alat ini bisa mengurangi kemungkinan terjadinya cedera pula pada pekerja, dan juga dapat menghemat tenaga kerja pula (menggunakan tenaga kerja yang lebih sedikit). Dan terakhir adalah disarankan untuk adanya perubahan model pada kardus finished product agar memiliki lubang atau tempat untuk digemggam, sehingga pekerja saat memindahkan bisa terbantu dan lebih mudah.

Karena sangat *urgentnya* perihal pembuatan jalur khusus pejalan kaki untuk menghindarkan pekerja yang sedang melakukan inspeksi dari tertabrak forklift, maka berikut akan diberikan saran perbaikan layout bagi gudang pabrik PT. Tirta Investama cabang Klaten. Berikut merupakan ukuran layout asli dari gudang PT. Tirta Investama, dimana belum terdapat perbedaan jalur bagi forklift dan pekerja, jalur pekerja yang disediakan merupakan *space* antara palet 1 blok ke blok yang lainnya yaitu sebesar 50 cm, dan jarak dari palet ke tembok gudang sebesar 50 cm. Palet yang digunakan dalam gudang ini adalah berukuran 140 cm x 120 cm yang berjumlah 176 palet, dan 120 cm x 100 cm yang berjumlah 80 palet. 1 blok palet dalam gudang ini terdiri dari 10 palet yang tersusun ke belakang, dan 2 palet yang tersusun ke atas. Ukuran luas gedung adalah $p \times l = 45 \text{ m} \times 10,5 \text{ m}$.



Gambar 1 layout awal gudang PT. Tirta Investama cabang Klaten

Perbaikan yang dilakukan adalah dengan memberi jalur khusus bagi pejalan kaki (pekerja) dengan jarak sebesar 75 cm (sesuai dengan Modul Kementerian Pekerjaan Umum), dan diberikan warna hijau, sebagai tanda jalur pejalan kaki. Dan untuk forklift diberikan jalur dengan jarak sebesar 120 cm, ini disesuaikan dengan lebar palet, kemudian jalur ini diberikan warna merah sebagai tanda jalur forklift. Kemudian susunan blok palet dirubah, untuk susunan ke atas tetap 2 tumpuk, namun untuk palet besar susunan ke belakang dirubah menjadi 14 palet, dan untuk palet kecil sebesar 16 palet. Berikut saran perbaikan layout :



Gambar 2 Saran perbaikan layout gudang PT. Tirta Investama cabang Klaten

3.2.2 Aspek Alat – alat/ Perkakas Tangan

Dari aspek ini tidak ada yang diteliti karena pada PT. Tirta Investama hampir tidak ada yang menggunakan handtools

3.2.3 Aspek Faktor Keamanan pada Mesin Produksi

Dari hasil ergonomic checklist terdapat 1 poin yang diindikasikan perlu dilakukan perbaikan. Perbaikan tersebut adalah diusulkan agar perusahaan dapat mensurvei terlebih dahulu untuk mesin- mesin yang akan dibeli, sehingga walaupun memilih mesin yang murah tetapi dalam kondisi yang baik dan aman untuk operator yang mengoperasikannya.

3.2.4 Aspek Penyempurnaan Rancangan Stasiun Kerja

Dari hasil ergonomic checklist terdapat 2 poin yang diindikasikan perlu dilakukan perbaikan. Perbaikan tersebut adalah diantaranya diusulkan agar PT. Tirta Investama memberikan fasilitas khusus, diantaranya adalah seperti lampu khusus untuk bagian yang melakukan visual display, sehingga pekerja bisa bekerja lebih maksimal dan memeriksa lebih teliti. Selain itu juga diusulkan untuk pemberian kursi khususnya pada bagian pengangkatan finished product dari mesin ke pallet, karena kadang terdapat waktu jeda, sehingga

diusulkan untuk diberikan kursi sehingga pekerja dapat beristirahat ketika waktu jeda tersebut.

3.2.5 Aspek Pencahayaan di Tempat Kerja

Dari hasil ergonomic checklist terdapat 3 poin yang diindikasikan perlu dilakukan perbaikan. Perbaikan tersebut adalah diantaranya diusulkan agar PT. Tirta Investama memberikan fasilitas khusus, diantaranya adalah lampu khusus untuk bagian yang melakukan visual display, sehingga pekerja bisa bekerja lebih maksimal dan memeriksa lebih teliti. Dan juga diusulkan untuk diberlakukan shift pembersihan setiap hari khususnya untuk bagian jendela gudang sebagai sumber penerangan, agar penerangan lebih jelas.

3.2.6 Aspek Ruang Kerja

Dari hasil ergonomic checklist terdapat 2 poin yang diindikasikan perlu dilakukan perbaikan. Perbaikan tersebut adalah diantaranya diusulkan agar PT. Tirta Investama memberlakukan shift pembersihan setiap hari khususnya untuk bagian ventilasi gudang sebagai sumber udara, agar pertukaran udara dalam gudang menjadi lebih baik. Selain itu diusulkan agar diberikan alat pemadam kebakaran di setiap ruangan agar mudah terjangkau oleh pekerja, sehingga apabila terjadi kecelakaan kebakaran bisa dilakukan tindakan pencegahan langsung oleh pekerja, sehingga kebakaran dapat cepat teratasi dan dihindarkan dari bertambah besarnya kebakaran.

3.2.7 Aspek Bahaya – Bahaya Lingkungan Kerja

Dari hasil ergonomic checklist tidak terdapat poin - poin yang diindikasikan perlu dilakukan perbaikan.

3.2.8 Aspek Fasilitas Umum

Dari hasil ergonomic checklist terdapat 4 poin yang diindikasikan perlu dilakukan perbaikan. Perbaikan tersebut adalah diantaranya diusulkan agar PT. Tirta Investama memperhatikan khususnya untuk perlengkapan pelindung bagi pegawai maupun untuk visitor, agar dibuatkan tempat yang pasti sehingga terlihat rapih dan tidak tercecer, dan juga dijadwalkan untuk dilakukan pembersihan seperti dicuci dan dirawat minimal dua minggu sekali, sehingga perlengkapan perlindungan diri tersebut tidak menimbulkan bau yang kurang sedap dan tidak kotor pula, sehingga baik pekerja ataupun visitor mau untuk menggunakannya. Selain itu sangat diusulkan agar PT. Tirta Investama dapat menegakkan sanksi dengan tegas, khususnya kepada para pegawainya sendiri, karena masih banyak sekali ditemukan pelanggaran – pelanggaran di lapangan, seperti tidak berjalan pada jalur pejalan kaki, atau tidak menggunakan perlengkapan pelindung diri saat memasuki wilayah pabrik, yang mana tentu saja kedua hal tersebut bisa memicu terjadinya kecelakaan kerja.

3.2.9 Aspek Pengaturan Pekerja/Organisasi

Dari hasil ergonomic checklist terdapat 1 poin yang diindikasikan perlu dilakukan perbaikan. Perbaikan tersebut adalah diantaranya diusulkan agar PT. Tirta Investama melibatkan semua karyawan dalam pembuatan suatu rencana, misal dengan melakukan gathering bersama dengan sekaligus liburan bersama tetapi diselipkan pembahasan masalah bersama untuk membuat rencana kegiatan rutin dll.

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diperoleh setelah dilakukan evaluasi ergonomi di PT. Tirta Investama adalah sebagai berikut :

- Evaluasi ergonomi yang dilakukan pada PT. Tirta Investama menunjukkan bahwa perusahaan tersebut telah menerapkan kebijakan – kebijakan yang berguna untuk mendukung target zero accident dengan baik namun tetap diperlukan suatu perbaikan yang berkelanjutan dan kontinu. Dibuktikan dengan hasil evaluasi dari 132 sub aspek penilaian, sebanyak 81 sub aspek dinyatakan baik, 23 sub aspek dinatakan tidak baik, dan sisanya sebanyak 28 sub aspek tidak ditemukan pada survey yang dilakukan.
- Usulan perbaikan fasilitas kerja yang lebih ergonomis berdasarkan 23 sub aspek yang dinyatakan tidak baik adalah mengenai aspek Penyimpanan dan penanganan material, Faktor keamanan pada mesin produksi, Penyempurnaan rancangan stasiun kerja, Pencahayaan di tempat kerja, Ruang kerja, Fasilitas umum, Pengaturan pekerjaan /organisasi.
- Masalah terbesar dalam kasus ini adalah tidak adanya perbedaan antara jalur pejalan kaki dengan jalur forklift, sehingga rawan terjadi kecelakaan, oleh karena itu diberikan usulan perbaikan berupa saran perbaikan layout di gudang PT. Tirta Investama cabang Klaten.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih penulis sampaikan khususnya kepada PT. Tirta Investama yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk dapat melakukan Kuliah Kerja Industri di tempat.

Daftar Pustaka

- ILO & IEA. 2000. *Ergonomic Checklist aspekts : Practical and Easy to Implement Solutions for Improving Safety, Health and Working Conditions*. Jenewa : Applied Ergonomics.
- Tanan, Natalia. 2011. *Modul Pelatihan Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki*. Bandung

Tarwaka, Solichul. 2011. *Ergonomi untuk Keselamatan Kerja dan Produktivitas*. Surakarta : Uniba Press