

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia industri keselamatan dan kesehatan karyawan merupakan hal yang patut diperhatikan, karena dengan memperhatikan keselamatan dan kesehatan karyawan membuat perusahaan akan semakin berkembang dan juga dapat meningkatkan produktivitas serta mencegah kerugian akibat kecelakaan kerja. Ada banyak penyebab terjadinya kecelakaan kerja antara lain faktor *human error*, faktor peralatan atau mesin, dan faktor lingkungan. Kecelakaan kerja tidak hanya menimbulkan korban jiwa dan kerugian material bagi pekerja dan pengusaha, tetapi juga dapat mengganggu seluruh proses produksi, merusak lingkungan dan menurunkan produktivitas perusahaan. Keselamatan dan kesehatan kerja menurut Mathis & Jackson (2012) adalah kondisi yang merujuk pada kondisi fisik, mental dan stabilitas emosi secara umum. Individu yang sehat adalah individu yang bebas penyakit, cedera serta masalah mental emosi yang bisa mengganggu aktivitas pekerjaan.

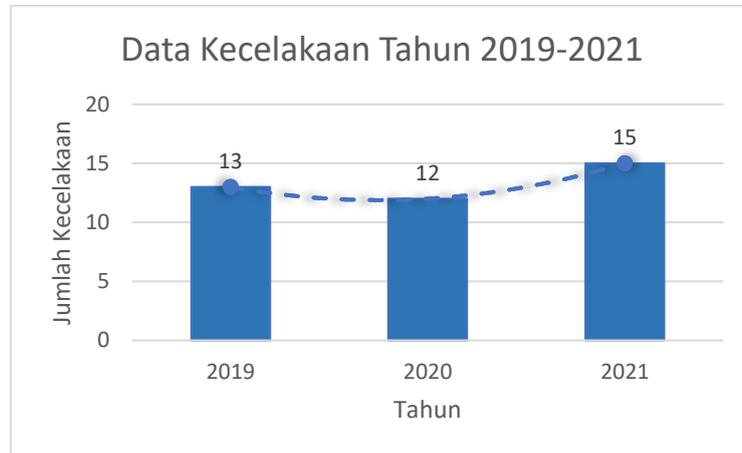
PT. Duta Beton Mandiri yang berlokasi di Pasuruan merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang industri bahan bangunan atau perbetonan yang memproduksi paving, adonan cor beton, dan beton *precast*. Perusahaan tersebut dalam proses produksinya menggunakan mesin seperti mesin *ready mix batching plant*, *stone crusher*, mesin paving *block* hidrolis, dan beberapa alat berat seperti *forklift*, *loader*, dan *excavator*. Aktifitas - aktifitas produksi tersebut

menggunakan alat-alat yang berteknologi tinggi, namun mesin yang berteknologi tinggi dapat pula membahayakan bagi karyawan. Kurangnya pengetahuan dan kecerobohan (*human error*) oleh karyawan dapat menimbulkan kecelakaan kerja yang sangat fatal.

Selain dalam alasan keamanan dan kesejahteraan karyawan, jika dilihat dalam segi pandang perusahaan kecelakaan kerja menimbulkan beberapa permasalahan diantaranya berkurangnya kesejahteraan hidup bagi pekerja, pembayaran biaya perawatan rumah sakit dan biaya kompensasi, selain itu perusahaan dianggap tidak kompeten oleh masyarakat sehingga tidak ada kepercayaan terhadap perusahaan, nama perusahaan menjadi buruk di masyarakat, kerugian yang ditanggung perusahaan karena kecelakaan kerja sangat banyak, kerusakan mesin dan terhentinya proses produksi sehingga proses produksi perusahaan tidak bisa maksimal, sehingga kerugian yang didapat sangat banyak bahkan dapat menimbulkan perusahaan bangkrut.

PT. Duta Beton Mandiri memiliki jumlah pekerja 140 orang dengan kriteria pekerja pada bagian produksi yaitu pekerja non-professional atau dapat disebut pekerja borongan yang mana status pekerja di PT. Duta Beton Mandiri dibagi menjadi dua antara lain yaitu pegawai kontrak dan pegawai tetap, dengan jenis pekerjaan pada bagian produksi yaitu pekerjaan semi otomatis yang mana kombinasi kerja melibatkan manusia dan mesin. Dari beberapa kasus kecelakaan kerja pada proses produksi paving block dan stapel paving di PT. Duta Beton Mandiri, sepanjang tahun 2019-2021 angka kecelakaan kerja mencapai 40 kasus dan jumlah kecelakaan kerja yang terjadi tahun kemarin meningkat 4%

dibandingkan kasus tahun sebelumnya, data kecelakaan kerja tersebut dapat dilihat pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Data Kecelakaan Kerja tahun 2019-2021

Dari angka kecelakaan kerja tersebut, semua terjadi pada lingkungan kerja seperti sesak nafas akibat debu produksi, tertimpa paving dan terjepit paving pada saat proses pemindahan dan pengangkutan paving, tergores paving pada saat proses pemindahan dan penataan paving, terpeleset yang diakibatkan oleh halaman produksi yang tergenang air dan licin yang mana kondisi lingkungan kerja ini dapat dilihat pada gambar 1.2, dan gangguan pendengaran yang diakibatkan oleh lingkungan kerja yang terlalu bising yang mana memiliki tingkat kebisingan sebesar 87,8 dB hingga 98,9 dB dimana pekerja harus melakukan pekerjaannya lebih dari 8 jam setiap harinya yang dapat mengakibatkan gangguan pendengaran karena pekerja tidak memakai APD sesuai aturan.



Gambar 1.2 Kodisi lingkungan kerja yang mengakibatkan kecelakaan kerja di PT. Duta Beton Mandiri – Pasuruan

Gangguan pendengaran akibat kerja yaitu berkurangnya fungsi pendengaran yang diakibatkan paparan kebisingan di lingkungan kerja yang melebihi ambang batas pendengaran manusia yaitu lebih dari 85 dB dalam waktu yang lama dan terpapar secara terus menerus. Gangguan pendengaran juga dapat menurunkan kualitas hidup, kendala komunikasi, dan kesulitan ditempat kerja serta dapat juga mengakibatkan kecelakaan ditempat kerja karena mengganggu konsentrasi pekerja. Paparan kebisingan di ukur berdasarkan sumber kekuatan suara dalam satuan desibel (dB) yang merupakan satuan pengukuran level suara.

Permasalahan yang dibahas dalam penelitian hanya pada bagian produksi paving block, karena produktivitas pada paving block paling tinggi dan paling berisiko karena setiap proses produksinya melibatkan manusia dan mesin secara

langsung, alasan tersebut didukung dengan data produksi paving block dan dapat dilihat pada tabel 1.1

Tabel 1.1 Data rata - rata produksi paving block perbulan selama
2019-2021

Bulan Produksi	Rata” Produksi Paving Block perbulan selama 3 thn
Januari	19541
Februari	20455
Maret	20872
April	18790
Mei	17228
Juni	19204
Juli	30120
Agustus	28902
September	18349
Oktober	25085
November	24458
Desember	20474

Sumber: PT. Duta Beton Mandiri (2022)

Alat Pelindung Diri (APD) yang harus dikenakan pada bagian produksi paving block yaitu sepatu *safety*, sarung tangan, *ear plug*, dan masker, Alat Pelindung Diri (APD) yang harus ditambahkan yaitu *safety vest* dan *safety helmet* saat bekerja dilingkungan produksi. *Standard Operational Procedure* (SOP) tiap pekerjaan telah tersedia namun belum dilaksanakan dengan baik seperti kurangnya *briefing* terhadap pekerja sebelum pekerjaan dimulai, pekerja tidak mematuhi rambu K3, APD yang dikenakan tidak lengkap, dan lain sebagainya.

Dari data kecelakaan kerja yang telah dipaparkan pada gambar 1.1 pada tahun 2021 memiliki jumlah kecelakaan kerja semakin meningkat. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian sebagai bahan evaluasi dan untuk melindungi kepentingan pekerja dan perusahaan itu sendiri, sehingga meningkatkan jumlah

efektifitas dan efisiensi kerja. Untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja maka dilakukan identifikasi bahaya dan pengendalian resiko.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Urrohmah (2019) dengan metode HIRARC terdapat kelemahan dari metode HIRARC yaitu tidak dapat mengidentifikasi secara terperinci bahaya atau kecelakaan yang disebabkan oleh *human error*. Pada penelitian yang dilakukan oleh Bakhtiar, Syukriah, dan Muhammad (2022) dengan metode SHERPA dan HEART diperoleh keunggulan metode SHERPA yaitu dapat secara efektif digunakan untuk mengevaluasi perubahan dalam probabilitas kesalahan manusia ketika perubahan terjadi dalam jenis kegiatan, kondisi kontekstual, waktu yang dihabiskan di tempat kerja dan waktu istirahat yang ditetapkan selama shift, dan diperoleh keunggulan dari metode HEART yaitu metode yang sederhana penerapannya dan efektif untuk digunakan. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Levi (2017) dengan metode JSA diperoleh usulan perbaikan dengan membuat susunan Instruksi Kerja (IK) yang digunakan untuk mengambil tindakan atau langkah-langkah untuk menghilangkan atau mengurangi bahaya ke tingkat resiko yang dapat diterima pekerja.

Metode yang diusulkan dalam penelitian ini untuk meminimalkan kecelakaan kerja dengan analisis human error menggunakan metode HEART, metode SHERPA, dan metode JSA. Metode HEART merupakan metode yang sederhana, efektif untuk digunakan, dan terdapat *track record* dalam industri manufaktur di benua Eropa yang bertujuan untuk menentukan probabilitas human error. Metode SHERPA yaitu suatu metode yang bersifat kualitatif yang digunakan untuk memprediksi, mengidentifikasi dan menganalisis sumber bahaya

yang diakibatkan oleh *human error* yang menyebabkan kecelakaan kerja dengan cara menggunakan *task level* untuk dasar penginputannya. Metode SHERPA dapat diterapkan diberbagai industri yang jenis pekerjaannya melibatkan manusia. Keuntungan metode HEART adalah metode yang sederhana dan efektif untuk digunakan dan memerlukan sumber daya yang sederhana. Keuntungan SHERPA adalah teknik terstruktur dan komprehensif yang dengan mudah diajarkan dan diterapkan, secara substansial lebih hemat waktu daripada metode observasi dan menghasilkan nilai reliabilitas antar penilai yang dapat diterima (Hughes et al., 2015). Sedangkan Metode JSA (*Job Safety Analysis*) digunakan untuk meninjau metode kerja yang memberikan perubahan dalam prosedur kerja, dengan kata lain JSA digunakan untuk memberikan solusi atas masalah yang dihadapi perusahaan. Keuntungan yang dapat diperoleh dari penerapan JSA adalah dapat mencegah kecelakaan di tempat kerja dengan cara menetapkan dan menyusun prosedur pekerjaan serta melatih semua pekerja untuk menerapkan metode kerja yang efisien dan aman. (Porawouw et al., 2020).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada uraian latar belakang masalah yang telah dipaparkan maka didapatkan rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

“Bagaimana menganalisis dan menentukan nilai Human Error Probability dan strategi perbaikan sebagai upaya meminimalkan kecelakaan kerja yang terjadi pada proses produksi paving block di PT. Duta Beton Mandiri Pasuruan dengan menggunakan metode HEART, SHERPA, dan JSA?”

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan dengan mengamati seluruh aktivitas alur produksi yang dilakukan oleh pekerja selama proses produksi *paving block*.
2. Penelitian hanya sebatas pada perhitungan human error dan memberikan penyelesaian menggunakan metode HEART, SHERPA, dan JSA.
3. Data diperoleh dari hasil wawancara dengan kepala bagian K3

1.4 Asumsi

Adapun asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Proses produksi dan bekerja bagian produksi bekerja secara normal selama penelitian.
2. Metode kerja dan peraturan sistem keselamatan dan kesehatan kerja tidak berubah selama dilaksanakan penelitian.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis dan menentukan nilai *Human Error Probability* dengan

metode HEART untuk mengetahui probabilitas *human error*.

2. Mengurangi *human error* yang menyebabkan kecelakaan kerja.
3. Merekomendasikan strategi perbaikan dengan metode SHERPA dan JSA untuk mengurangi kecelakaan kerja pada kegiatan yang memiliki kecenderungan timbulnya *human error*.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, sebagai masukan dalam pengembangan keilmuan K3. Khususnya bidang manajemen K3 yang berkaitan dengan program pencegahan dan pengendalian kecelakaan kerja.

2. Manfaat Aplikatif

Sebagai masukan bagi perusahaan untuk meningkatkan perlindungan terhadap Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta menanggulangi potensi - potensi bahaya yang ditemukan pada proses produksi *paving block* dengan upaya perbaikan. Sebagai masukan bagi para pekerja untuk mengenali potensi-potensi bahaya di lingkungan kerja dan agar dapat terhindar dari risiko kecelakaan.

1.7 Sistematika Penelitian

Berikut sistematika penulisan dalam penelitian, antara lain :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang dilakukannya penelitian ini. Selain itu juga dijelaskan mengenai perumusan masalah dan batasan masalah, tujuan penelitian, asumsi-asumsi, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dibahas metode yang digunakan dalam penelitian dan teori lain yang dapat menunjang pelaksanaan penelitian. Teori tersebut akan menjelaskan konsep pemikiran yang digunakan dalam penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang objek penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data dan pengolahan data serta kerangka pemecahan masalah (*flow chart* penelitian)

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan pengumpulan data, pengolahan dari data yang telah dikumpulkan dan melakukan analisis, evaluasi data yang telah diolah untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan menggunakan metode SHERPA dan JSA.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari analisa yang telah dilakukan sehingga dapat memberikan suatu rekomendasi sebagai masukan bagi perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**