

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perubahan industri dari abad ke abad semakin tampak maju, seiring dengan perubahan teknologi dan kebutuhan akan produk dari industri yang berfungsi untuk kelangsungan hidup orang banyak. Proses pada industri terjadi beberapa kegiatan yang cenderung *error*, dalam hal ini manusia ikut berperan aktif dalam melaksanakan setiap aktivitas. Manusia berpotensi untuk melakukan kesalahan kerja (*human error*) dalam melaksanakan aktivitas, karena manusia memiliki keterbatasan yang dapat menyebabkan ketidak lancarannya suatu aktivitas dalam setiap proses (Widyawati, 2020). Pada umumnya pekerjaan yang dilakukan oleh manusia bersifat repetitif yaitu berulang-ulang, pekerjaan yang berulang-ulang inilah salah satu yang dapat mengakibatkan terjadinya kesalahan kerja yang berdampak pada efektivitas dan performansi suatu sistem. *Human error* merupakan tindakan atau perilaku yang dapat mengurangi efektivitas, keamanan dan performansi suatu sistem (Zetli, 2021).

UD Tani Mulia merupakan sebuah UMKM yang bergerak di industri pangan yang memproduksi mie kuning kering dan kerupuk merah. Usaha ini didirikan oleh bapak yusral jinis pada tahun 2001 yang berawal dari usaha yang mendistribusikan garam, kerupuk merah dan mie kuning. Seiring berjalannya waktu berubah menjadi usaha yang memproduksi kerupuk merah pada tahun 2007 dan mulai memproduksi mie kuning sendiri pada sebuah pabrik produksi tahun 2011. UD Tani Mulia ini berlokasi di Jalan Pampangan, Gang Pandan, Kecamatan Lubuk Begalung, Kota Padang. Sistem produksi yang dilakukan UD Tani Mulia adalah *make to stock*. UD Tani Mulia memproduksi sebanyak 70 karung mie setiap hari dimana setiap karung berisi 25 kg mie kuning. Proses produksi mie kuning terdiri dari 6 tahapan proses yaitu proses pencampuran, proses pengepresan, proses pengeringan 1, proses penggulungan, proses pengeringan 2, dan proses pengemasan. Proses produksi ini dilakukan oleh sebanyak 20 orang pekerja yang telah memiliki tugas pada setiap prosesnya.

Pada proses produksi mie kuning di UD Tani Mulia setiap pekerja memiliki tugas pada bagian proses yang berbeda-beda, dan dilakukan secara berulang setiap harinya selama jam kerja berlangsung. Pekerja mulai melakukan produksi dari jam 08.00 sampai jam 17.00, mulai dari proses pencampuran hingga pengemasan. Dalam setiap tahapan tidak semua dilakukan menggunakan mesin, masih banyak pekerjaan yang dilakukan secara manual seperti pada proses penggulungan dan pengemasan. Hal ini tidak terhindar dari kesalahan-kesalahan yang dapat terjadi oleh para pekerja. Kesalahan tersebut dapat berdampak pada keselamatan dan Kesehatan pekerja, serta *output* dari hasil produksi yang dihasilkan. Data kecelakaan kerja yang terjadi pada proses produksi mie kuning di UD Tani Mulia dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1.1 Data Kecelakaan Kerja

No	Stasiun Kerja	Kecelakaan Kerja	Waktu Kejadian
1	Pencampuran	Pekerja mengalami iritasi mata	Selasa, 13 Juni 2023
		Pekerja Tertimpa karung saat mengangkat ke atas mixer	Selasa, 21 Februari 2023
		Pekerja terkena sayatan pisau saat membuka karung tepung	Jumat, 27 Oktober 2023
		Pekerja terjatuh saat menuruni tangga	Jumat, 04 Agustus 2023
2	Pengepressan dan pencetakan	Tangan pekerja terjepit mesin pencetak	Rabu, 12 April 2023
		Jari pekerja terjepit mesin press	Jumat, 11 Agustus 2023
3	Pengeringan 1	Pekerja Tersandung nampan pengeringan	Rabu, 08 November 2023
		Pekerja Tergelincir saat menghidupkan kompor	Rabu, 08 November 2023
		Pekerja Mengalami luka bakar saat mengeluarkan nampan	Rabu, 25 Oktober 2023
4	Penggulungan	Pekerja tertimpa tumpukan nampan jemuran	Kamis, 21 September 2023
		Kaki Pekerja Terbentur Meja	Rabu, 25 Oktober 2023
5	Pengeringan 2	Pekerja Terjatuh saat memindahkan jemuran	Jumat, 08 September 2023
6	Pengemasan	Pekerja Tersandung Terpal	Rabu, 25 Oktober 2023
		Pekerja Tersayat Pisau saat Memotong tali	Rabu, 08 November 2023

(Sumber: UD Tani Mulia, 2023)



Gambar 1.1 Hasil Pencetakan Mie Yang Gagal  
(Sumber: UD Tani Mulia, 2023)

Berdasarkan hasil pengamatan pada lingkungan kerja dan informasi dari pengelola usaha yang didapatkan, dapat diketahui bahwa selama proses produksi mie kuning seringkali terjadi kecelakaan kerja. Berdasarkan data tersebut, diketahui bahwa salah satu penyebab kecelakaan kerja berasal dari kelalaian manusia (*human error*) seperti pekerja yang lalai dalam mengendalikan mesin, terburu-buru dalam bekerja, dan tidak menggunakan APD secara lengkap. Serta permasalahan lain yang ditimbulkan yaitu adanya hasil produksi yang tidak bagus seperti terlihat pada gambar. Hal ini disebabkan karena kurang telitnya pekerja pada bagian proses pencampuran, yaitu pekerja tidak memperhitungkan takaran sehingga memasukkan terlalu banyak air dan membuat adonan menjadi terlalu basah dan susah untuk dicetak.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Rizky & Nugraha. (2022), Annisa et al. (2021), Ma'aarij & Nugraha. (2022), Cahyani et al. (2022), Maulidya (2023), Bakhtiar et al. (2022) menggunakan metode SHERPA (*Systematic Human Error Reduction and Prediction*) dapat menemukan *human error* yang menjadi penyebab kecelakaan kerja, kecelakaan lalu lintas pada tol suramadu, kehilangan barang dan cacat produk yang terjadi agar dapat diminimalisir. Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Santoso et al. (2022) dan Torres et al. (2021) melakukan analisis *human error* dengan menggunakan metode SHERPA sebagai strategi untuk meminimalkan *error* pada teknisi *maintenance* mesin 350F dan pekerja proses perakitan. Penelitian oleh Sarableh et al. (2023) menggunakan metode SHERPA untuk menyelidiki kemungkinan kesalahan manusia yang menjadi penyebab kecelakaan kerja pada industri pembangkit listrik. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Utama et al. (2020) diperoleh bahwa terdapat 18 *human error* yang terjadi pada 6 proses pekerjaan utama dengan masing-masing sub-pekerjaan.

Penelitian terdahulu dengan menggunakan Metode *Human Error Assesment And Reduction Technique* (HEART) dilakukan untuk mengetahui nilai HEP (*Human Error Probability*) diperoleh bahwa Besarnya tingkat *Human Error Probability* (HEP) yang tertinggi yaitu 0,549 pada pengemudi (Mas'idah et al., 2019), Untuk proses pencetakan batu bata semua *task* memiliki nilai *human error probability* yaitu 0.16 (Zetli, 2021), departemen Sortasi TBS sebesar 1,1103148 (Tumanggor et al., 2022), nilai HEP tertinggi pada mesin genset sebesar 3,1759 (Widiyawati, 2020), nilai HEP tertinggi 0,375 (Susilo & Purnomo, 2020). Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Rammadaniya & Mahbubah (2022) probabilitas *error* yang paling besar adalah dengan skor 7,49. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Sembiring et al. (2019) dan Pratiwi et al. (2019) probabilitas *error* yang paling besar adalah 0,4986 dan 0,0513 pada operator. Penelitian yang dilakukan oleh Jamshidi (2020) dan Gucci & Abdul (2023) diperoleh hasil yang sama dengan aktifitas yang memiliki nilai *Human Error* tertinggi pada pengujian *Sample Plate* dan *Sample Fiber* adalah 0,3186. Penelitian ini menunjukkan bahwa metode HEART dapat menunjukkan HEP tertinggi.

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian terdahulu dengan menggunakan metode SHERPA (*Systematic Human Error Reduction and Prediction Approach*) dapat digunakan untuk mengidentifikasi *human error* yang terjadi pada suatu proses produksi maupun pekerjaan yang dilakukan. Sedangkan metode *Human Error Assesment And Reduction Technique* (HEART) dapat digunakan untuk mengetahui probabilitas terjadinya *human error* atau kesalahan manusia yang teridentifikasi. Dengan demikian maka penelitian ini dilakukan untuk menganalisis *human error* dan probabilitas terjadinya *human error* pada proses produksi mie kuning di UD Tani Mulia agar dapat memberikan usulan perbaikan sehingga dapat mengurangi kesalahan tersebut.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Seringkali terjadinya kecelakaan kerja yang dialami oleh pekerja selama proses produksi yang disebabkan oleh kesalahan pekerja.
2. Adanya kesalahan pekerja yang kurang teliti sehingga mengakibatkan bentuk hasil cetakan mie tidak bagus karena adonan terlalu basah.

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun Batasan masalah dalam penelitian ini untuk menentukan ruang lingkup permasalahan dalam penelitian yang lebih terarah, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Human error identification* yang dilakukan berfokus pada proses produksi mie kuning di UD Tani Mulia.
2. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah SHERPA (*Systematic Human Error Reduction and Prediction Approach*) dan metode HEART (*Human Error Assesment and Reduction Technique*).

## **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil Analisis *human error* yang terjadi pada proses produksi mie kuning dengan menggunakan metode *Systematic Human Error Reduction and Prediction Approach* (SHERPA)?
2. Bagaimana hasil penilaian dari kemungkinan kesalahan manusia (*Human Error Probability*) dengan menggunakan metode *Human Error Assessment and Reduction Technique* (HEART)?
3. Bagaimana usulan perbaikan untuk meminimalkan *human error* yang terjadi pada proses produksi mie kuning?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan akhir yang ingin dicapai penulis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui hasil analisis *human error* yang terjadi pada proses produksi mie kuning dengan menggunakan metode *Systematic Human Error Reduction and Prediction Approach* (SHERPA).
2. Memperoleh hasil penilaian dari kemungkinan kesalahan manusia (*Human Error Probability*) dengan menggunakan metode *Human Error Assessment and Reduction Technique* (HEART).
3. Memberikan usulan perbaikan untuk meminimalkan *human error* yang terjadi pada proses produksi mie kuning.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Penelitian yang dilakukan di UD Tani Mulia ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi penulis penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk menerapkan teori-teori yang diperoleh dibangku kuliah dan mengaplikasikannya secara langsung, serta menambah pengalaman dan pengetahuan terhadap masalah-masalah yang terjadi pada kegiatan produksi.
2. Penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi dan informasi penelitian bagi mahasiswa Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang,

khususnya bagi mahasiswa program studi S1 Teknik Industri mengenai topik ini.

3. Hasil penelitian ini dapat berguna dan bermanfaat bagi evaluasi kerja usaha, sehingga dapat mempertahankan hal-hal yang baik dan memperbaiki kekurangan yang ada selama ini dan dapat meningkatkan kualitas pekerja pada bagian produksi di UD Tani Mulia.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan hasil penelitian ini terdiri dari V bab, dimana masing-masing bab saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Tujuan dari sistematika penulisan adalah untuk memudahkan penulis dalam menyelesaikan penulisan hasil. Adapun sistematika penulisan yang terdapat pada hasil penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisikan gambaran umum tentang penelitian, yang didalamnya terdapat latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Berisi tentang teori-teori informasi yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dibahas dan penjelasan dari metode-metode pendukung penelitian sebagai pedoman dalam menjelaskan masalah. Teori-teori yang digunakan berasal dari buku, jurnal, penelitian terdahulu dan referensi yang terkait penelitian.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tentang jenis penelitian, waktu dan tempat penelitian, data dan sumber data, teknik pengolahan data, dan bagan alir metodologi penelitian.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang bagaimana pengumpulan data, pengolahan data dan pembahasan hasil dari penelitian.

## BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan akhir dari penelitian berdasarkan dari pengolahan data, dan saran mengenai tindak lanjut dari hasil penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN