

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Mi merupakan salah satu produk berbahan tepung terigu yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat di Indonesia. Mi telah menjadi alternatif pangan setelah nasi (Effendi dkk., 2016). Proses produksi mi kering melibatkan berbagai tahapan mekanis seperti pencampuran, pembentukan lembaran (*Sheeting*), pemotongan (*Slitting*), dan pengeringan. Selama proses tersebut, kontaminasi logam dapat berasal dari bahan baku maupun gesekan antar komponen mesin sehingga berpotensi menjadi bahaya fisik pada produk.

Mutu mi kering di Indonesia diatur dalam Standar Nasional Indonesia yaitu SNI 8217:2015 tentang mi kering yang mencakup persyaratan mutu fisik, kimia, serta batas cemaran dalam produk pangan (Badan Standar Nasional BSN, 2015). Untuk memenuhi persyaratan mutu dan keamanan pangan sesuai standar tersebut, perusahaan perlu menerapkan sistem pengendalian yang mampu mencegah terjadinya kontaminasi selama proses produksi. Oleh karena itu, PT XYZ menerapkan sistem manajemen keamanan pangan berbasis ISO 22000 yang mengintegrasikan prinsip HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*) sebagai upaya dalam mempertahankan standar mutu dan keamanan produk mi kering yang dihasilkan. Berdasarkan analisis bahaya yang dilakukan, kontaminasi logam merupakan salah satu bahaya fisik yang berpotensi memengaruhi keamanan dan mutu produk pangan. Salah satu bentuk pengendalian tersebut adalah penggunaan *metal catcher* berbasis *magnet trap* yang berfungsi menangkap partikel logam *feromagnetik* sebelum produk memasuki tahap proses selanjutnya.

Berdasarkan hasil observasi awal di PT XYZ, ditemukan kondisi yang berpotensi memengaruhi kinerja *metal catcher*, seperti penumpukan adonan pada permukaan magnet dan akumulasi partikel logam yang tertangkap. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa *metal catcher* memerlukan evaluasi secara berkala untuk memastikan kekuatan medan magnet tetap memenuhi standar perusahaan dan mampu berfungsi secara optimal.

Selain kondisi tersebut, seiring dengan penggunaan dalam proses produksi, kekuatan medan magnet pada *metal catcher* berpotensi mengalami penurunan yang dapat mempengaruhi kemampuan alat dalam menangkap partikel logam feromagnetik. Sejalan dengan pandangan Cramer (2021), peralatan pengendalian fisik memerlukan evaluasi berkala karena performanya dapat tergradasi oleh faktor mekanis lingkungan. Oleh karena itu, standar keamanan pangan internasional seperti IFS., (2024) mewajibkan adanya pengujian dan monitoring berkala untuk memastikan *metal catcher* tetap berfungsi efektif sebagai alat pengendalian bahaya logam selama proses produksi.

Selain kondisi tersebut, kekuatan medan magnet pada *metal catcher* berpotensi menurun seiring waktu pemakaian sehingga dapat mengurangi efektivitasnya dalam menangkap logam feromagnetik. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi berkala menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). metode ini digunakan sebagai pendekatan sistematis untuk mengidentifikasi potensi kegagalan, menilai tingkat risiko, serta menentukan prioritas perbaikan (Puspitasari dkk., 2018). Meskipun penilaiannya masih dipengaruhi oleh pertimbangan (*Judgment*) subjektif, FMEA tetap efektif dalam memetakan titik kritis kegagalan secara terstruktur. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi kinerja *metal catcher* pada unit produksi mi kering di PT XYZ melalui pengukuran kekuatan magnet dan analisis risiko menggunakan FMEA.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana hasil pengukuran kekuatan medan magnet pada 7 line *Metal Catcher* di PT XYZ menggunakan *Tesla Meter*?
2. Berapa nilai *Risk Priority Number* (RPN) dari masing-masing jenis potensi kegagalan pada *metal catcher*?

## 1.3 Tujuan

1. Menganalisis hasil pengukuran kekuatan medan magnet pada 7 line *Metal Catcher* di PT XYZ.
2. Mengetahui nilai *Risk Priority Number* (RPN) dari masing-masing jenis potensi kegagalan pada *metal catcher*.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Mengetahui hasil evaluasi kinerja dan kekuatan medan magnet pada 7 *line Metal Catcher* menggunakan *Tesla Meter* di PT XYZ.
2. Memberikan informasi mengenai potensi risiko dari beberapa faktor penyebab di *metal catcher*.