

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi di Abad 21 berkembang begitu pesat. Perkembangan tersebut dibuktikan dengan banyak ditemukan teknologi yang serba otomatis. Perkembangan teknologi itu pun menuntut manusia berfikir kreatif untuk terus mengembangkan teknologi yang bisa mengikuti zaman. Salah satu perkembangan teknologi yaitu teknologi di bidang sektor industri. Indonesia merupakan salah satu negara yang pesat dalam sektor industri. Pada umumnya penciptaan suatu peralatan baru berasal dari kegiatan eksperimen untuk mendapatkan sistem kerja yang lebih baik (Nasrullah, 2017). Manusia sebagai pemikir selalu berusaha menciptakan sistem kerja yang lebih efisien dari sistem yang ada dan pada akhirnya mengarah pada kreasi baru yang sukses dan bermanfaat. Contohnya bisa dilihat di tempat-tempat yang menggunakan mesin gerinda yang banyak menggunakan kebutuhan untuk memotong kayu, keramik dan lain sebagainya.

Mesin gerinda adalah alat yang digunakan untuk proses pemotongan abrasif melalui gesekan antara bahan abrasif dengan benda kerja logam (Amin, 2018). Selain untuk memotong logam, mesin gerinda juga dapat memotong keramik. Proses penggilingan ini juga memperhalus dan membuat pengukuran yang akurat pada permukaan benda kerja. Gerinda juga dapat digunakan untuk mengasah benda kerja seperti pisau, pahat dan untuk mengampelas permukaan kayu atau papan.

Ada beberapa jenis mesin gerinda yang digunakan oleh kebanyakan orang antara lain mesin gerinda datar, mesin gerinda alat potong, mesin gerinda duduk,

mesin gerinda lurus. Jenis mesin ini umumnya digunakan untuk mengasah, memotong, mengamplas dan mengasah pisau. (Veranika, 2022)

Salah satu pemanfaatan mesin gerinda adalah untuk memotong keramik. Keramik merupakan hal yang tidak asing lagi dan sering ditemui. Proses pemotongan keramik kerap kali dilakukan dengan mesin gerinda. Hal ini dilakukan untuk memudahkan atau mempercepat proses pemotongan keramik. Namun dalam praktiknya terdapat beberapa kekurangan mesin gerinda yang dalam memotong keramik.

Mesin gerinda yang sudah ada dipasaran menggunakan sistem mesin manual dengan satu mata pisau. Namun hal ini kerap kali membuat keramik yang dipotong tidak presisi dan pecah. Hal ini dapat disebabkan karena mesin gerinda yang digunakan tidak menggunakan dudukan yang baik. Juga dalam pengoperasian mesin gerinda menggunakan tangan yang digerakkan pada garis potongan keramik. Selain itu, pada mesin gerinda konvensional tidak didesain secara fleksibel yang dapat dipindah mengikuti garis potong keramik yang diinginkan. (Veranika, 2022)

Menganalisa risiko penggunaan gerinda manual dapat dilakukan dengan metode FMEA (Failure Mode Effect Analysis). FMEA adalah metode yang digunakan untuk menganalisa efek dan dampak yang mungkin ditimbulkan oleh suatu produk. Pertiwi pernah melakukan penelitian yang berkaitan dengan risiko penggunaan mesin gerinda manual. Hasil yang didapatkan yaitu terdapat 24 jenis kecelakaan kerja sebab mesin gerinda manual di PT. Adi Putro yaitu antara lain dahi terkena gerinda, bibir terkena gerinda, mata terkena gram gerinda, dan mata terkena gram bor (Pertiwi, 2015).

Salah satu cara mengembangkan suatu produk dapat dianalisa menggunakan metode QFD (Quality Function Deployment). QFD digunakan untuk menganalisa suatu produk yang diinginkan. Dalam hal ini, QFD dapat digunakan dan dimanfaatkan sebagai alat yang dapat digunakan untuk menyusun pengembangan mesin gerinda manual. Andhika pernah melakukan penelitian dalam pengembangan suatu produk dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Produk Sepeda Universitas Menggunakan Metode QFD”. Penelitian tersebut dihasilkan bahwa pengembangan produk sepeda Allgoride. Fitur sepeda yang dikembangkan dari sepeda sebelumnya yaitu desain lebih fleksibel, penambahan box, terdapat GPS, penguncian otomatis, dan penyewaan murah/gratis. Dalam demikian dapat disimpulkan bahwa QFD dapat digunakan sebagai usulan pengembangan suatu produk (Putra, 2020).

Dengan pemaparan diatas, perlu dirancang sebuah alat gerinda yang lebih efisien untuk memproduksi potongan keramik yang lebih baik. Alat pemotong yang dirancang lebih diharapkan dapat menjadi solusi perbaikan desain mesin gerinda yang dapat menghasilkan potongan keramik yang lebih rapih dan presisi. Oleh karena itu, peneliti ingin menciptakan alat slading stand gerinda yang bisa membantu proses pemotongan keramik agar lebih rapi dan presisi tanpa harus menahan gerinda secara manual dengan tangan.

Sehingga penulis membuat alat tersebut sebagai tugas akhir dengan judul “Strategi Pengembangan Produk Mesin Gerinda Pemotong Keramik dengan Mempertimbangkan Risiko Kecelakaan Kerja”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan di atas, rumusan masalah penelitian adalah bagaimana strategi pengembangan produk mesin gerinda pemotong keramik dengan mempertimbangkan risiko kecelakaan kerja?

1.3 Tujuan penelitian

Berdasarkan pemaparan di atas, tujuan penelitian adalah mengetahui strategi pengembangan produk mesin gerinda pemotong keramik dengan mempertimbangkan risiko kecelakaan kerja.

1.4 Batasan Masalah

1. Risiko yang dimaksud adalah risiko dalam menggunakan mesin gerinda yang timbul saat menggunakan mesin gerinda
2. Mesin gerinda yang diteliti hanya mesin gerinda tangan dengan pisau potong dengan menggunakan tombol on/off di belakang
3. Metode FMEA hanya digunakan untuk mencari risiko kecelakaan kerja yang disebabkan saat menggunakan mesin gerinda manua
4. Metode QFD digunakan untuk menganalisa usulan desain perbaikan mesin gerinda untuk mencari solusi dari risiko yang didapat dari metode FMEA

1.5 Luaran

Berdasarkan pemaparan di atas, luaran dari peneleitian ini adalah menghasilkan desain pengembangan produk yang dapat dijadikan alat produksi pemotongan keramik *slading stand* gerinda.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritis

Penelitian dapat memberikan saran perihal perkembangan ilmu pengetahuan dan menambah referensi karya tulis ilmiah sebagai referensi literatur dan bahan informasi mahasiswa lainnya dalam memperluas wawasan pengetahuan terkait dengan permasalahan yang diteliti.

2. Secara Praktis

a. Bagi peneliti

Bagi peneliti dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan terutama dalam jurusan Teknik Industri yang berkaitan dengan efisiensi mesin kerja.

b. Bagi perusahaan

Bagi perusahaan sebagai masukan bagi perusahaan yang berkecimpung dalam pemotongan keramik guna meningkatkan efisiensi kerja dan menurunkan risiko kecelakaan kerja.

1.7 Sistematika Penyusunan

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan ini adalah bab yang berisi tentang latar belakang, tujuan masalah, rumusan penelitian, batas masalah, dan manfaat penelitian.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Kajian pustaka berisikan tentang landasan teori yang berkaitan dengan topik permasalahan yang akan dianalisa, penelitian terdahulu, dan kerangka penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Berisikan tentang tahapan atau langkah-langkah yang digunakan dalam melakukan analisis data untuk penelitian.

BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang hasil rancangan produk, hasil pengujian, dan rencana implementasi.

BAB III PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang simpulan dan saran