

BAB I PENDAHULUAN

Dalam melakukan penelitian ini perlu dijelaskan hal-hal penting yang menjadi dasar dalam pelaksanaannya. Bab ini akan memberikan penjelasan mengenai latar belakang mengapa topik ini diangkat, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian.

1.1 Latar Belakang

Di era sekarang ini seiring meningkatnya persaingan khususnya dibidang industri manufaktur menuntut setiap perusahaan untuk meningkatkan produktivitas perusahaan, dan hal tersebut tentunya didukung dengan semakin efektif dan efisiennya suatu proses produksi sebuah perusahaan. Menurut Hidayat (1986), efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas dan waktu) telah tercapai. Dimana makin besar persentase target yang dicapai, makin tinggi efektivitasnya. Banyak hal yang dapat dilakukan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi suatu proses produksi, salah satunya dilihat dari penggunaan sarana dan prasarana dalam proses produksi. Menurut Ulrich dan Eppinger (2001:77), perancangan alat bantu dalam proses produksi dapat menghasilkan manfaat yang cukup signifikan. Oleh karena itu, perancangan alat bantu kerja yang sesuai dengan kebutuhan dari sisi proses produksi untuk menunjang kualitas, kuantitas dan waktu, perlu dilakukan dalam upaya meningkatkan efektivitas dan efisiensi.

IKM Genteng Talangsuko merupakan produsen genteng yang berdiri sejak tahun 1980. IKM ini terletak di Desa Talangsuko, Turen, Kabupaten Malang. Saat ini genteng Talangsuko sudah dikenal di seluruh Malang Raya karena kualitas dari gentengnya yang terbilang baik. Bahkan genteng ini menerima permintaan dari luar kota meliputi Trenggalek, Pasuruan dan Kediri. Hingga saat ini ada 3 model genteng yang sudah terkenal di pasaran. Ketiga model tersebut meliputi genteng press, genteng mantili, dan genteng wuwung. Perbedaan dari ketiga model genteng tersebut adalah dari segi bentuk genteng yang berbeda-beda. IKM ini mampu memproduksi sebanyak 300 sampai 350 genteng dalam sehari. Bahan utama dalam pembuatan genteng ini sendiri adalah tanah liat yang dipasok dari berbagai kota di Jawa Timur.



Gambar 1.1 Proses Produksi

Proses produksi yang ditunjukkan pada gambar 1.1 dimulai dari proses pencampuran bahan baku yang terdiri dari tanah liat dan tanah berpasir. Selanjutnya penggilingan tanah yang sudah dicampurkan pada proses sebelumnya. Setelah itu, tanah liat yang halus tadi dibawa ke tempat percetakan, dimana percetakan menggunakan alat cetak yang dioperasikan secara manual oleh tenaga manusia. Setelah dicetak genteng ditata di rak selama kurang lebih 2 hari gunanya untuk mengurangi kadar air yang mengendap di dalam genteng yang sudah dicetak. Gambar 1.2 merupakan gambar rak penyimpanan genteng yang sudah dicetak.



Gambar 1.2 Rak Penyimpanan Genteng

Setelah itu genteng dikeluarkan dari rak dan dijemur dibawah terik matahari selama 2 hari. Perpindahan dari rak ke tempat penjemuran dilakukan secara manual oleh tenaga manusia dan ditata di tanah secara satu per satu. Gambar 1.3 menunjukkan proses penjemuran genteng.



Gambar 1.3 Proses Penjemuran Genteng

Setelah dilakukan penjemuran, terakhir adalah proses pembakaran genteng di dalam tungku besar dengan kapasitas tungku sekitar 6000-7000 genteng. Setelah dibakar genteng disimpan di dalam tempat penyimpanan.

Permasalahan yang terjadi adalah pada proses percetakan genteng dan proses penjemuran genteng. Dimana proses ini sama-sama membutuhkan banyak ruang untuk meletakkan genteng, akan tetapi karena keterbatasan tempat atau keterbatasan kapasitas yang tersedia menyebabkan seringkali terjadi penumpukan genteng pada salah satu proses tersebut. Kapasitas yang dimiliki saat ini yaitu 700 genteng pada rak percetakan, 300-350 genteng pada proses penjemuran dengan luas area $\pm 25 \text{ m}^2$, dan 6000-7000 genteng pada proses pembakaran.

Selain itu penumpukan juga disebabkan karena cuaca yang kurang mendukung dan mengakibatkan proses penjemuran terhambat, sehingga pada proses penjemuran menjadi lebih lama. Secara normal proses penjemuran membutuhkan waktu 2-3 hari, bila cuaca kurang mendukung proses penjemuran membutuhkan waktu 5-7 hari.

Penumpukan yang terjadi mengakibatkan pada proses produksi yang terakhir yaitu proses pembakaran menjadi terhambat. Jika pada umumnya proses pembakaran dapat dilakukan 1 kali selama 1 bulan, namun dengan terjadinya penumpukan menyebabkan proses pembakaran hanya dapat dilakukan 1 kali selama 2 bulan atau lebih.

Permasalahan lainnya yang terjadi yaitu adanya keluhan dari para pekerja, keluhan ini didasari karena kelelahan yang diterima para pekerja pada saat proses percetakan dan proses penjemuran. Pada proses percetakan, selain mencetak genteng para pekerja juga harus memindahkan genteng ke rak genteng. Pindahan genteng dilakukan dengan membawa genteng satu per satu setelah mencetak sebanyak 9 genteng. Selain itu, pemindahan genteng juga dilakukan dari rak genteng ke tempat penjemuran, proses inilah yang dirasa oleh para pekerja sebagai pekerjaan terberat dan berpotensi menimbulkan cedera otot bagi para pekerja.

Pada perancangan pembuatan alat bantu ini akan dilakukan menggunakan metode *quality function deployment* (QFD) sebagai acuan dalam perancangan alat bantu agar sesuai dengan fungsi dan spesifikasi yang diharapkan oleh pekerja genteng. Dalam perancangan alat bantu ini yang akan bertindak sebagai *customer* adalah para pekerja. Menurut Cohen (1995), *House of Quality* (HOQ) adalah suatu kerangka kerja atas pendekatan dalam mendesain manajemen yang dikenal sebagai *Quality Function Deployment* (QFD). Manchulenko (2001) mengungkapkan bahwa dalam pembuatan HOQ membutuhkan waktu serta biaya yang berlebihan, terlebih lagi spesifikasi produk tidak

sesuai dengan *Voice Of Customer* (VOC). Sehingga diperlukan adanya penggunaan metode yang diharapkan lebih baik dalam perancangan dan pengembangan sebuah produk agar spesifikasi produk sesuai dengan VOC.

Axiomatic Design (AD) merupakan sebuah alat atau metode desain yang bertujuan untuk mendefinisikan dasar pengembangan produk dengan menyediakan *mapping technique* antara fungsi kebutuhan produk dan parameter desain. Berdasarkan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa AD dapat membantu agar perancangan dan pengembangan sebuah produk lebih terstruktur, *logical*, dan mengembangkan HOQ dengan fokus pada *design* yang sesuai dengan fungsi produk. Pada penelitian Manchulenko (2001) dinyatakan bahwa dengan integrasi HOQ dan AD dalam proses pengembangan produk akan dapat mengurangi waktu dan biaya, metode ini disebut dengan *Axiomatic House of Quality* (AHOQ). AHOQ dapat mengartikan VOC dengan lebih terstruktur dan membantu dalam pengembangan desain menggunakan kebutuhan fungsional dari kostumer. Kebutuhan tersebut akan independen antara satu dengan yang lain, mengizinkan perubahan desain tanpa memberikan pengaruh terhadap kebutuhan desain yang lain.

Berdasarkan penjelasan diatas maka dilakukan perancangan alat bantu dengan menggunakan model integrasi antara AD dan HOQ. Harapannya dengan perancangan alat bantu ini dapat memberikan desain yang sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan oleh pekerja dan dapat mengurangi jumlah antrian material yang menumpuk pada salah satu stasiun proses produksi dan meningkatkan efisiensi pada kegiatan pemindahan genteng.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, identifikasi masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Adanya keterbatasan kapasitas pada tempat proses produksi.
2. Seringnya terjadi penumpukan material yang menghambat proses selanjutnya.
3. Perlunya suatu alat bantu yang dapat meningkatkan kapasitas dalam sekali angkut pada aktivitas pemindahan genteng.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dapat dilakukan berdasarkan identifikasi masalah yang telah dilakukan sebelumnya:

1. Bagaimana spesifikasi dan desain produk terpilih yang sesuai dengan *voice of customer*?
2. Bagaimana alat bantu kerja dapat meningkatkan kapasitas produksi genteng?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui desain dan spesifikasi produk terpilih yang sesuai dengan *voice of customer*.
2. Mengetahui alat bantu kerja dapat meningkatkan kapasitas produksi genteng.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Membantu pihak IKM Genteng Talangsuko menghadapi persaingan pasar global.
2. Membantu pihak IKM Genteng Talangsuko dengan merancang alat bantu kerja untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses produksi.



UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Halaman ini sengaja dikosongkan

