

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan kemajuan industri semakin berkembang pesat memacu peningkatan pengembangan disegala sektor kehidupan, untuk itu harus senantiasa diimbangi dengan perkembangan industri dalam berbagai bidang produksi (Render, 2014). Upaya peningkatan kualitas dan mutu hasil produksi, baik industri besar maupun industri kecil terus diupayakan. Sejalan dengan perkembangan perindustrian, maka industri bahan bangunan juga terpengaruh, diantaranya yaitu industri pembuatan batu bata. Kualitas atau mutu suatu produk merupakan hal yang sangat penting dan harus selalu diperhatikan oleh setiap produk merupakan hal yang sangat penting dan harus selalu diperhatikan oleh setiap industri manufaktur. Produk yang baik ialah produk yang memiliki kualitas yang tinggi dan tahan lama, oleh karena itu, banyak industri manufaktur berlomba-lomba untuk memproduksi suatu barang yang berkualitas dengan memberikan dampak positif kepada bisnis melalui dua acara, yaitu: dampak terhadap biaya produksi dan dampak terhadap pendapatan (George R, 2009).

Batu bata merupakan suatu produk yang sangat dibutuhkan dalam proses pembuatan suatu bangunan. Harga batu bata yang murah membuat para pembuat batu bata ini sering kali hanya menggunakan bahan yang didapat dari alam seperti tanah liat dan air. Pembuatan batu bata juga dicampur dari bahan lain seperti pasir. UD. Batu Bata MRH merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pembuatan batu bata. Perusahaan ini didirikan pada tahun 2008 oleh Bapak Zainul Arifin selaku pemilik perusahaan tersebut. UD. Batu Bata MRH bertempat di Ds. Mojotamping, Dsn. Sumberpandan, Rt/Rw. 11/04, Kec. Bangsal, Kab, Mojokerto. Proses produksi pada perusahaan UD. Batu Bata MRH menggunakan alat konvensional yakni, alat yang digunakan secara manual dan standarisasi takaran komposisi yang tidak pasti sebagai acuan dalam proses pembuatan batubata dengan kata lain berakibat pada hasil produksi batubata. Perusahaan UD. Batu Bata memproduksi batu bata dengan dua tipe yakni tipe BA-1 dan tipe MRH. Proses produksi pada perusahaan UD. Batu Bata MRH masih sering menghasilkan produk

yang kualitasnya tidak memenuhi standar atau cacat produk. Berdasarkan observasi pengamatan langsung di UD. Batu Bata MRH, diperoleh bahwa produk yang sering mengalami cacat produk adalah batu bata dengan tipe MRH. proses produksi batu bata dengan cap mrh yaitu masih adanya produk yang mudah pecah karena kuat tekan dari batu bata yang tidak sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Kecacatan yang terdapat pada produk batu bata mrh adalah berupa retak, cuil dan pecah. Retak merupakan sebuah cacat produk yang tampak garis-garis pada bagian produk batu bata. Cuil merupakan cacat produk yang rompal sedikit pada bagian pinggir atau luar batu bata. Pecah merupakan cacat produk yang terbelah menjadi beberapa bagian pada batubata.

Tabel 1.1 Jumlah cacat produk

Periode	Jumlah Produk Cacat	Jenis Produk Cacat			Total
		Retak	Cuil	Pecah	
Agustus					
Pembakaran I	2805	582	865	1358	2805
Pembakaran II	2584	741	407	1436	2584
Total Keseluruhan					5389
September					
Pembakaran I	2798	762	463	1573	2798
Pembakaran II	2500	812	1462	226	2500
Total Keseluruhan					5298
Oktober					
Pembakaran I	2463	1203	389	871	2463
Pembakaran II	2667	951	318	1398	2667
Total Keseluruhan					5130

Karena penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas produk, maka dapat ditetapkan bahwa produk yang diteliti adalah batu bata dengan cap mrh. Selain daripada pertimbangan tersebut faktor pendukung lainnya adalah saat penelitian berlangsung UD. Batu Bata MRH tengah menjalankan proses produksi untuk batu bata dengan cap mrh.

Dalam menilai kualitas yang baik, pembuat batu bata biasanya hanya melihat penampilan fisik dari batu bata setelah proses pembakaran, yaitu batu bata yang permukaannya tidak retak, cuil bahkan pecah yang dianggap sebagai batu bata dengan kualitas baik. Dengan demikian dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas batu bata mrh dan hal yang menjadi

penyebab kecacatan produk batu bata mrh dan kombinasi komposisi bahan baku pembuatan batu bata mrh yaitu pasir, tanah, air.

Pengendalian kualitas adalah suatu sistem yang terdiri atas pemeriksaan atau pengujian, analisa serta tindakan-tindakan yang harus diambil dengan memanfaatkan kombinasi seluruh peralatan dan teknik untuk mengendalikan kualitas produk dengan ongkos minimal sesuai dengan kebutuhan konsmen (Feigenbaum, A, V, 1986). Maka dari itu UD. Batu Bata MRH harus menerapkan metode pengendalian kualitas yang tepat supaya dapat meminimalisir kecacatan produk. Dilihat dari proses produksi batu bata dimulai dari pengadukan/pencampuran bahan hingga pembakaran, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas batu bata merah, faktor-faktor tersebut diantaranya alat-alat produksi, sumber daya manusia, lingkungan, proses pengolahan dan komposisi bahan baku. Dari faktor-faktor tersebut terdapat faktor yang paling berpengaruh terhadap kualitas kuat tekan batu bata, yaitu proses pengolahan dan komposisi bahan baku, karena semakin baik kualitas komposisi dan proses pengolahan bahan baku maka akan baik juga kualitas batu bata yang dihasilkan. Oleh karena itu, perlu diadakan penelitian untuk mengidentifikasi faktor-faktor kontrol dari komposisi dan proses pengolahan yang berpengaruh terhadap kuat tekan batu bata. Perusahaan perlu melakukan desain eksperimen terhadap percobaan dari beberapa alternatif proses pengolahan dan komposisi bahan baku supaya mendapatkan settingan atau komposisi yang optimal. Dalam penyelesaian masalah untuk desain eksperimen tersebut dapat diterapkan metode Taguchi.

Metode Taguchi merupakan usaha peningkatan kualitas yang berfokus pada peningkatan rancangan produk dan proses. Sasaran metode tersebut adalah menjadikan produk tidak sensitif terhadap variabel gangguan (noise), sehingga disebut sebagai robust design. Kelebihan dari metode Taguchi adalah menghasilkan kombinasi terbaik antara unit produk dan unit proses pada tingkat keseragaman yang tinggi untuk mencapai karakteristik kualitas terbaik dengan biaya yang rendah. Metode Taguchi berupaya mencapai tujuan itu dengan menjadikan produk atau proses tidak sensitif (bersifat kokoh atau *robust*) terhadap berbagai faktor. Oleh karena itu metode ini disebut juga sebagai perancangan kokoh (*robust design*) (Soejanto, 2009).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah merupakan sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat desain eksperimen Taguchi guna meminimalkan cacat retak, cuil, pecah
2. Bagaimana mendapatkan komposisi material yang optimal guna menghasilkan batu bata yang berkualitas

1.3 Tujuan

Berdasarkan uraian latar belakang yang ada, terdapat tujuan dilakukannya penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengidentifikasi berbagai faktor cacat retak cuil pecah
2. Untuk membuat desain eksperimen Taguchi guna meminimalkan cacat retak cuil pecah pada batu bata
3. Untuk mendapatkan komposisi material yang optimal guna menghasilkan batu bata yang berkualitas

1.4 Manfaat

Manfaat dilakukannya penelitian adalah sebagai berikut :

1. Memperoleh faktor yang berpengaruh terhadap kualitas kuat tekan batu bata serta bagaimana komposisi bahan baku yang optimal sehingga didapat kualitas batu bata yang sesuai dengan yang diinginkan.
2. Mengetahui kegunaan fungsi kerugian taguchi untuk menurunkan kerugian biaya produksi.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang diterapkan adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya mengkaji produk batu bata MRH
2. Penentuan faktor-faktor yang menyebabkan kecacatan adalah berdasarkan hasil diskusi serta penelitian dengan beberapa pekerja. Faktor-faktor tersebut memiliki karakteristik yang tetap, seperti tanah lempung yang digunakan oleh UD. Batu Bata MRH dari setiap kali produksinya selalu menggunakan karakteristik tanah lempung yang sama.
3. Data yang digunakan pada penelitian ini hanya data bulan agustus, September dan oktober pada tahun 2022.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan yang terdapat dalam penelitian ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dijelaskan tentang teori-teori yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian untuk menunjang proses pengolahan data dalam penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini dijelaskan tentang langkah-langkah dalam melakukan penelitian yang dilakukan dalam bentuk *flowchart* dimulai dari studi pendahuluan hingga tercapainya tujuan penelitian.

BAB IV PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini dijelaskan proses pengolahan data sesuai dengan langkah-langkah penelitian yang telah dibuat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini dijelaskan kesimpulan berdasarkan hasil penelitian dan saran-saran yang ditujukan bagi pihak perusahaan, peneliti-peneliti berikutnya, maupun pihak-pihak lainnya yang terkait.