

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Paving block (bata beton) adalah produk bahan bangunan yang fungsinya untuk menutup atau mengeraskan suatu jalan agar permukaannya menjadi rata dan stabil. *Paving block* adalah suatu komposisi bahan bangunan yang dibuat dari campuran semen atau bahan perekat hidrolis sejenisnya, air dan agregat dengan atau tanpa bahan tambahan lainnya yang tidak mengurangi mutu bata beton itu (SNI 03-0691-1996). Semen yang digunakan dalam pembuatan *paving block* adalah semen *portland*. Fungsi semen sangat penting dalam pembuatan *paving block* karena fungsinya adalah untuk merekatkan antara bahan baku yang satu dengan yang lainnya. Adapun bahan baku yang digunakan sebagai bahan pengisi campuran semen, yaitu pasir dan abu batu. Pasir dan abu batu digunakan sebagai penguat dalam pembuatan *paving block*.

UD.XYZ adalah perusahaan yang bergerak di bidang pembuatan bahan bangunan yaitu *paving block*. Perusahaan ini berlokasi di Sidoarjo. Perusahaan ini mampu memproduksi *paving block* sebanyak 600 buah per harinya dengan ukuran 21cm x 10,5cm x 6cm. Perusahaan ini memproduksi *paving block* dengan menggunakan campuran semen, pasir, abu batu, dan air.

Pada penelitian sebelumnya faktor-faktor yang mempengaruhi kuat tekan *paving block* adalah semen, abu batu dan pasir. Komposisi semen adalah sebesar 2 kg, komposisi abu batu sebesar 28 kg dan komposisi pasir sebesar 3 kg (Dewi, 2011). Pada penelitian tersebut faktor semen memiliki selisih tiap level adalah 0,36 kg faktor abu

batu memiliki selisih tiap level adalah 0,72 kg faktor pasir memiliki selisih tiap level adalah 0,36 kg.

Pada penelitian ini dilakukan eksperimen untuk mencari komposisi yang memberikan kuat tekan lebih baik dari komposisi penelitian sebelumnya dengan menggunakan metode Taguchi. Penggunaan metode Taguchi pada desain eksperimen tersebut bertujuan untuk memperbaiki kualitas produk atau proses dalam waktu yang bersamaan meminimasi banyaknya pengujian dan menekan biaya seminimal mungkin. Pada penelitian ini penentuan nilai level faktor memiliki selisih yang lebih kecil dari penelitian sebelumnya agar hasil yang diperoleh lebih teliti.

Dengan melakukan desain eksperimen ini diharapkan dapat diperoleh kombinasi dan komposisi yang lebih baik dari sebelumnya dalam menghasilkan *paving block* yang memiliki kuat tekan sesuai dengan standar SNI.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menentukan *setting level* yang lebih baik dari penelitian sebelumnya dengan menggunakan metode Taguchi?
2. Faktor apa yang memberikan kontribusi yang paling besar terhadap kuat tekan *paving block*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan *setting level* yang lebih baik dari penelitian sebelumnya dengan menggunakan metode Taguchi.

2. Menentukan faktor yang memberikan kontribusi yang paling besar terhadap kuat tekan *paving block*.

1.4 Sistematika Penulisan Laporan

Sistematika penulisan laporan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi definisi dan syarat mutu paving block, cara uji kuat tekan *paving block*, pengertian desain eksperimen, penjelasan tentang metode Taguchi, penjelasan tentang perancangan kokoh (*robust design*), dan penjelasan tentang desain eksperimen Taguchi.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi langkah-langkah dalam melaksanakan penelitian mulai dari tahap awal hingga tahap akhir meliputi: penentuan variable tak bebas, identifikasi faktor-faktor (variable bebas) menggunakan diagram sebab-akibat, pemisahan faktor kontrol dan faktor gangguan, penentuan jumlah level dan nilai level faktor, perhitungan derajat kebebasan, pemilihan matriks orthogonal, pelaksanaan eksperimen, analisa hasil eksperimen, eksperimen konfirmasi, serta kesimpulan dan saran.

BAB IV : PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisi data yang diperoleh dari hasil uji kuat tekan *paving block*. Data mentah yang diperoleh tersebut diolah

sehingga didapatkan data yang siap digunakan untuk menganalisis dan menyelesaikan permasalahan.

BAB V : ANALISA DATA

Bab ini berisi analisis dan interpretasi hasil pengolahan data dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Dari eksperimen dan analisis hasil eksperimen, akan ditarik beberapa hal untuk menyimpulkan keseluruhan hasil penelitian yang dilakukan dan diberikan saran-saran perbaikan untuk penelitian ini.