

" If we do discover a complete theory ... if we find the answer to that, it would be the ultimate triumph of human reason for then we would know the mind of God "

Jika kita dapat menemukan sebuah teori lengkap tuntas . . . jika kita menemukan jawaban atasnya, itu semua akan menjadi pujian agung bagi akal budi manusia dan karenanya kita mungkin akan bisa memahami pikiran Allah.

Stephen Hawking, fisikus

BAB I

PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Dewasa ini pembangunan sarana perumahan berkembang dengan pesat, seiring dengan semakin meningkatnya kebutuhan akan perumahan dan bangunan. Pesatnya pembangunan perumahan dan bangunan secara tidak langsung turut mendorong perkembangan industri bahan bangunan. Salah satu unsur bangunan yang turut mengalami peningkatan adalah produk ubin keramik. Karena fungsinya sebagai ubin rumah atau bangunan, maka ubin keramik harus mempunyai kondisi tertentu yang harus dipenuhi, yaitu bebas dari cacat visual (kotoran *body*, gupil, cacat *printing*, cacat *shading*, *pin hole*/lubang jarum, *pimpel*, *dimpel*), ukuran sesuai standar dan *planarity* (cembung cekungnya ubin) sesuai standar.

Dalam penelitian ini pengolahan data dilakukan dengan metode Taguchi. Taguchi menekankan bahwa kualitas secara langsung berhubungan dengan penyimpangan parameter rancangan dari nilai target, bukan kesesuaian terhadap batasan spesifikasi (toleransi) yang telah ditetapkan. Kualitas yang rendah tidak dapat diperbaiki dengan proses inspeksi atau pemeriksaan dan penyortiran saja, melainkan perlu ada perencanaan perbaikan kualitas.²⁾

PT PLATINUM CERAMICS INDUSTRY sebagai sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang pembuatan ubin keramik mempunyai kepentingan terhadap kualitas yang tinggi. Hal ini dikarenakan produk ubin keramik dari PT PLATINUM CERAMICS INDUSTRY diposisikan sebagai ubin keramik berkualitas tinggi dan mempunyai segmen pasar yang menjadikan kualitas sebagai pertimbangan utama dalam pembelian. Produk-produk PT PLATINUM CERAMICS INDUSTRY terbagi dalam dua merek (*brand*) utama : ASIA TILE dan PLATINUM. Dan kini telah mempunyai dua sub merek (*brand*) : ASIA TILE PREMIUM dan PLATINUM MAGNA SERIES.

²⁾Belavendram, Nicolo, 1995, *Quality by Design*, Edisi 1, Prentice Hall International

Dalam usaha menjaga komitmen kualitasnya, PT PLATINUM CERAMICS INDUSTRY menerapkan sortir yang ketat, bila hasil produksi mengalami cacat, maka ubin keramik akan dijual sebagai ubin keramik kualitas B,C atau bahkan D dengan harga yang lebih murah. Maka bila prosentase ubin keramik kualitas B, C atau D cukup besar, akan timbul biaya kerugian yang besar bagi perusahaan. Karena itu diperlukan suatu usaha memperkecil prosentase ubin keramik kualitas B, C atau D dari setiap hasil produksi, atau dengan kata lain diperlukan suatu usaha peningkatan kualitas sehingga profit perusahaan dapat meningkat dan kerugian yang dialami masyarakat dapat dikurangi.

Terdapat empat tingkatan kualitas produk yang dihasilkan oleh perusahaan, yaitu : ubin keramik kualitas A yang merupakan ubin keramik dengan kualitas terbaik, bebas dari cacat visual, ukuran sesuai standar dan *planarity* sesuai standar. Ubin keramik kualitas B memiliki kualitas lebih rendah dari ubin keramik kualitas A, juga terdapat cacat visual seperti kotoran *body*, gupil, cacat *printing*, cacat *shading*, *pin hole*/lubang jarum, *pimpel*, *dimpel* yang sedikit. Sedangkan ubin keramik kualitas C memiliki kualitas lebih rendah dari ubin keramik kualitas B, juga terdapat cacat visual seperti kotoran *body*, gupil, cacat *printing*, cacat *shading*, *pin hole*/lubang jarum, *pimpel*, *dimpel* dalam ukuran yang lebih besar dan jumlah yang lebih banyak. Untuk ubin keramik yang memiliki kualitas dibawah kualitas C dikategorikan sebagai ubin keramik kualitas D, dimana dijual sebagai ubin keramik yang akan dipotong-potong atau dijadikan gagal dengan harga yang jauh lebih murah.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah :

- a. Jenis cacat apakah yang frekuensinya paling banyak terjadi.
- b. Faktor-faktor apakah yang berpengaruh terhadap prosentase cacat ubin keramik.
- c. Bagaimana kombinasi faktor-faktor dominan yang menghasilkan prosentase cacat yang sekecil mungkin dan variabilitas cacat yang terendah.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Mencari jenis cacat yang frekuensinya paling banyak terjadi.
- b. Menentukan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap prosentase cacat.
- c. Menentukan kombinasi faktor-faktor dominan yang menghasilkan prosentase cacat yang sekecil mungkin dan variabilitas cacat yang rendah.

1.4 Batasan Masalah dan Asumsi

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- Ubin keramik yang diteliti adalah ubin keramik ukuran 40 cm x 40 cm, sehingga menggunakan mesin *press* 4.
- Analisis data hanya didasarkan pada saat penelitian dilakukan, dengan komposisi bahan baku sebagai berikut :

1. Plastis material	
a. Clay NGB	19 %
b. Clay BLT	5 %
2. <i>Water Glass</i>	1.6 %
3. Air	55 %
4. <i>Hard material</i>	
a. MRN	14 %
b. PO	16 %
c. FPC	14 %
d. FJR	17 %
e. FSM	9 %
5. AFFAL	6 %

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- Faktor-faktor lingkungan yang turut mempengaruhi cacat tidak diperhitungkan, seperti kelembaban pada mesin, debu yang dapat menyebabkan *dimpel*.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan dan asumsi yang digunakan serta sistematika penulisan Tugas Akhir.

BAB II LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori-teori yang mendukung dan yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada serta cara-cara yang akan digunakan dalam melakukan analisis.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi penjelasan langkah-langkah dalam pemecahan masalah.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisi data-data yang diperoleh peneliti dari perusahaan. Data-data mentah yang diperoleh tersebut diolah sehingga didapatkan data yang siap digunakan untuk menganalisis dan menyelesaikan permasalahan.

BAB V ANALISIS DAN INTERPRETASI HASIL EKSPERIMEN

Bab ini berisi analisis dan interpretasi hasil pengolahan data mentah pada bab sebelumnya dan akan diuji apakah hipotesis-hipotesis awal yang diajukan sebelum eksperimen, ditolak atau diterima.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dan saran yang berkaitan dengan penelitian ini.