

ABSTRAK

Perusahaan Genteng Beton Citra Malang adalah perusahaan yang memproduksi genteng yang terbuat dari campuran yang seimbang antara semen portland atau sejenisnya, agregat (pasir) dan air dengan atau tanpa menggunakan pigmen tambahan (pewarna) dan bahan lain, dimana keseluruhan proses pembuatannya dilakukan secara mekanis. Selama ini prosentase penjualan dari Perusahaan Genteng Beton Citra Malang mengalami penurunan $\pm 20 - 25 \%$ dari kondisi sebelumnya. Hal ini disebabkan makin ketatnya tingkat persaingan dan banyak perusahaan baru yang menjual genteng beton dengan kualitas yang lebih baik. Dengan adanya permasalahan ini maka dilakukan perancangan percobaan untuk menghasilkan genteng beton dengan tingkat kuat lentur yang tinggi.

Rancangan percobaan dilakukan untuk menemukan kombinasi antar faktor yang dapat menghasilkan genteng dengan kuat lentur yang tinggi. Faktor – faktor tersebut adalah komposisi semen-pasir, besarnya tekanan yang digunakan untuk mencetak genteng beton, dan lamanya perendaman. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Desain Eksperimen Faktorial $3 \times 2 \times 3$. Melalui percobaan tersebut diketahui bahwa faktor-faktor yang telah disebutkan di atas memiliki pengaruh dalam proses pembuatan genteng beton tersebut. Untuk itu dilakukan Uji Duncan guna mengetahui taraf faktor yang memberikan hasil yang terbaik. Hasil Uji Duncan menyatakan bahwa faktor yang terbaik adalah komposisi semen dan pasir 1:3, dan tekanan pencetakan $100 - 120 \text{ kg/cm}^2$ serta lama perendaman 5 – 7 hari.

Dari hasil perancangan percobaan diketahui bahwa tingkat cacat retak atau pecah yang terjadi selama proses produksi mengalami penurunan $\pm 3 \%$. Setelah dilakukan implementasi dengan komposisi semen pasir 1:3, tekanan 120 kg/cm^2 , dan lama perendaman 7 hari sesuai dengan pilihan pihak perusahaan, terjadi penurunan tingkat cacat retak atau pecah dari 4,89 % menjadi 1,8 %. Jadi dapat disimpulkan bahwa implementasi perbaikan yang dilakukan untuk memperbaiki tingkat kuat lentur genteng beton dapat dikatakan cukup berhasil, dengan adanya penurunan tingkat cacat retak atau pecah dan peningkatan kualitas genteng beton.