

ABSTRAK

Umar Bahaswan Danysusanto/ 31420257

OPTIMASI SIFAT MEKANIS KUALITAS BAMBU PADA PROSES PENGERINGAN BAHAN BAKU BANGUNAN DI INDUSTRI KONSTRUKSI MENGGUNAKAN METODE TAGUCHI

Tugas Akhir. Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Gunadarma, 2024

Kata Kunci: Bambu, Taguchi, Sifat Mekanis, Bahan Bangunan, *Modulus of Rupture* (MOR), *Modulus of Elasticity* (MOE)

(xv + 99 + Lampiran)

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor yang dapat mempengaruhi kualitas sifat mekanis MOE dan MOR, menentukan nilai optimum dari faktor-faktor kontrol, dan menganalisis tingkat kontribusi antar faktor. Bambu menjadi alternatif pengganti kayu sebagai bahan bangunan terutama untuk dinding dan partisi, karena memiliki perbandingan kekuatan mekanis yang sangat tinggi sehingga efisien dan efektif untuk digunakan sebagai bahan bangunan. Bambu sembilang, mayan, dan tutul menjadi objek penelitian karena memiliki potensi yang mumpuni serta dapat mewakili kekuatan antara bambu besar dengan bambu kecil. Kandungan kadar air pada bambu sangat berpengaruh pada kekuatan bambu. Proses pengeringan menggunakan oven dipilih karena tidak bergantung pada cuaca dan dapat menjaga kelembaban bambu dengan baik. Metode Taguchi menjadi pendekatan kualitatif rekayasa mutu untuk mengidentifikasi kombinasi optimal dari beberapa faktor kontrol terhadap nilai respon sifat mekanis MOE dan MOR. Faktor kontrol yang menjadi pertimbangan dalam penelitian ini yaitu jenis bambu, bagian aksial bambu, dan suhu pengeringan bambu. Hasil penelitian kombinasi optimal dari faktor kontrol yang digunakan yaitu bambu mayan, bagian pangkal (MOE), bagian ujung (MOR), dan suhu 103°. Hasil kontribusi dari perhitungan ANOVA yang didapatkan terhadap respon MOE mulai dari yang terbesar yaitu jenis bambu sebesar 42%, bagian aksial sebesar 4%, dan suhu pengeringan sebesar 28%. Kemudian Hasil kontribusi yang didapatkan terhadap respon MOR mulai dari yang terbesar yaitu jenis bambu sebesar 44%, bagian aksial sebesar 6%, dan suhu pengeringan sebesar 28%.

Daftar Pustaka (1993 - 2024)