

TUGAS AKHIR

PENGARUH KADAR AIR KAYU TERHADAP SIFAT MEKANIK KAYU DARI HUTAN TANAMAN INDUSTRI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan
Tahap Sarjana



Dr. Adjar Pratoto
NIP. 196009081986031002

Hendery Dahlan, Ph.D
NIP. 197405161999031001

JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK – UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG, 2017

Abstrak

Kayu merupakan hasil hutan yang sangat banyak digunakan manusia seperti pintu dan peralatan rumah tangga serta yang lainnya, sekarang orang banyak mencari alternatif lain selain dari kayu jati salah satu alternatif yaitu kayu akasia, setiap daerah memiliki kayu yang berbeda- beda kadar airnya, kadar air kayu sangat mempengaruhi sifat mekanik kayu. Kayu akasia dilakukan pengontrolan kelembaban udara dan kemudian dilakukan pengujian mekanik untuk mengetahui pengaruh kadar air terhadap kekuatan mekanik kayu, kelembaban udara yang digunakan untuk mengontrol kadar air yaitu 47 %, 67 % dan 83 %, kemudian kelembaban udara diamati menggunakan sensor DHT 11, jika telah mencapai massa setimbang maka dilakukan pengujian mekanik kayu yaitu uji tekan, uji lentur dan uji tarik. Hasil penelitian menunjukan kayu mencapai massa setimbang untuk kelembaban udara 47 % waktunya adalah 12 minggu , 67 % memerlukan waktu 6 minggu dan terakhir kelembaban udara 83 % memerlukan waktu 4 minggu serta kadar air sangat mempengaruhi kekuatan mekanik, semakin banyak kadar air kayu maka kekuatan mekanik semakin kecil dan semakin sedikit kadar air maka kekuatan mekanik semakin tinggi, dan setelah pengujian selesai maka mencari kadar air kayu dengan menggunakan oven dengan temperature 105 °C selama 24 jam dan mendapatkan hasil kadar air kayu berbeda sedikit dengan yang diharapkan.

Kata kunci : kadar air, kayu akasia, komposisi kayu, uji lentur, uji tarik, uji tekan

