

ABSTRAK

PENGARUH DAYA LASER CO₂ TERHADAP PERUBAHAN WARNA DAN KEKASARAN PERMUKAAN PAPAN PARTIKEL DAN MDF

oleh

RASYIDAH AMANY

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui dan menganalisis pengaruh daya laser CO₂ terhadap warna, kekasaran dan preferensi konsumen dari produk papan partikel dan MDF. Papan partikel dan MDF diukir dengan menggunakan daya laser 2,5 Watt (5%), 5 Watt (10%), 7,5 Watt (15%), 10 Watt (20%), 12,5 Watt (25%). Perubahan warna diuji dengan sistem CIE-Lab, perubahan kekasaran diuji dengan *roughness tester* dan preferensi konsumen dilakukan dengan wawancara responden. Hasil penelitian menunjukkan nilai perubahan warna total pada MDF pada daya 5% (2,5 Watt), 10% (5 Watt), 15% (7,5 Watt), 20% (10 Watt) dan 25% (12,5 Watt) yaitu 25,81; 42,31; 44,25; 44,88 dan 45,00 yang berarti warna berubah total. Sedangkan nilai perubahan warna total pada papan partikel pada daya 2,5 Watt; 5 Watt; 7,5 Watt; 10 Watt dan 12,5 Watt yaitu 25,16; 29,96; 30,76; 30,82 dan 30,90. Pengukuran nilai perubahan kekasaran MDF pada daya 2,5 Watt; 5 Watt; 7,5 Watt; 10 Watt dan 12,5 Watt yaitu 3,19 µm; 11,81 µm; 12,79 µm; 12,89 µm dan 14,07 µm. Sedangkan perubahan kekasaran papan partikel pada daya 2,5 Watt; 5 Watt; 7,5 Watt; 10 Watt dan 12,5 Watt yaitu 5,65 µm; 14,10 µm; 15,77 µm; 16,33 µm dan 17,29 µm. Analisis preferensi konsumen mendapatkan hasil bahwa konsumen lebih menyukai produk MDF dengan daya laser 10 Watt dengan total responden 31 orang dan produk partikel dengan daya 7,5 Watt dengan total responden 32 orang.

Kata kunci: daya laser, kekasaran, MDF, papan partikel, warna.

ABSTRACT

EFFECT OF CO₂ LASER POWER ON THE COLOR CHANGE AND SURFACE ROUGHNESS OF PARTICLE BOARD AND MDF

by

RASYIDAH AMANY

This study aimed to determine and analyse the effect of CO₂ laser power on colour, roughness and consumer preferences of particleboard and MD products. Particleboard and MDF are engraved using a laser power of 2.5 Watt (5%), 5 Watt (10%), 7.5 Watt (15%), 10 Watt (20%), 12.5 Watt (25%). Colour changes were tested with the CIE-Lab system, changes in roughness were tested with a roughness tester, and consumer preferences were measured by interviewing respondents. The results showed the value of total colour change in MDF at an power of 5% (2.5 Watt), 10% (5 Watt), 15% (7.5 Watt), 20% (10 Watt) and 25% (12.5 Watt) which is 25.81; 42.31; 44.25; 44.88 and 45.00 which means the colour was changed. While the value of the total colour change on the particle board at an power of 2.5 Watt; 5 Watts; 7.5 Watts; 10 Watt, and 12.5 Watt. 25.16; 29.96; 30.76; 30.82 and 30.90. Measurement of the value of the change in MDF roughness at an power of 2.5 Watt; 5 Watts; 7.5 Watts; 10 Watt, and 12.5 Watt is. 3.19 m; 11.81 m; 12.79 m; 12.89 m and 14.07 m. While the change in the roughness of the particle board at an power of 2.5 Watt; 5 Watts; 7.5 Watts; 10 Watt, and 12.5 Watt, which is 5.65 m; 14.10 m; 15.77 m; 16.33 m and 17.29 m. Consumer preference analysis shows that consumers prefer MDF products with 10-Watt laser power with a total of 31 respondents and particle products with an power of 7.5 Watt with a total of 32 respondents.

Keywords: *laser power, roughness, MDF, particleboard, color.*