

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan melakukan optimasi parameter pemesinan mesin hot press pneumatic generasi dua terhadap kekuatan tarik. Parameter yang dipelajari adalah: temperature $^{\circ}\text{C}$ (X_1), tekanan Bar (X_2), dan waktu pemanasan (menit) (X_3). Metode permukaan respons dengan rancangan *Central Composite Design* (CCD) digunakan untuk memperoleh model matematis yang menggambarkan hubungan antara kekuatan tarik terhadap variabel-variabel yang mempengaruhinya. Penentuan kombinasi titik-titik stasioner untuk memperoleh permukaan respons maksimum diidentifikasi menggunakan analisis kanonik. Hasil penelitian menunjukkan model permukaan respons maksimum. Temperature yang diperoleh adalah sebesar $166,7^{\circ}\text{C}$, tekanan yang diperoleh adalah sebesar 5,23 Bar dan waktu pemanasan 5,69 menit dengan nilai kekuatan tarik = 18,821 Mpa.

Kata kunci : *Hot Press Pneumatic, Response Surface Methodology, Optimasi.*

ABSTRACT

This study aims to optimize the machining parameters of pneumatic generation two hot press machines for tensile strength. The parameters studied were : temperature $^{\circ}\text{C}$ (X_1), pressure Bar (X_2), and processing time (minutes) (X_3). The response surface methodology of central composites design (CCD) was used to obtain a mathematical model that illustrates the relationship between tensile strength to the variables that influences it. Determination of the combination of stationary points to obtain the maximum response surface was identified using canonical analysis. The result showed the maximum response surface model. The temperature obtained is $166,7^{\circ}\text{C}$, pressure obtained is 5,23 Bar and the heating time is 5,69 minutes with a tensile strength 18,821 Mpa

Keywords : Hot Press Pneumatic, Response Surface Methodology, Optimization.