TUGAS AKHIR

PENGARUH KOMPOSISI DAN *POST CURING* PADA PREMATRIKS *CRESTAPOL* DAN *EPOXY*

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Tahap Sarjana

Oleh:

BRIAN YOSAIRA
NBP : 1510911051

Dr. Eng Ilhamdi

Taufiq Satrio Nurtiasto, S.T

JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

2022

ABSTRAK

Komposit matriks polimer (PMC) populer, karena ringan terhubung dengan densitas polimer, resin *Crestapol* dan *Epoxy* umum digunakan sebagai matriks pada PMC. Resin tersebut harus di campurkan dengan katalis/*hardener* untuk mempercepat pemadatannya. Umumnya resin akan memadat sempurna setelah waktu gel 1 hingga 1,5 jam, namun belum diketahui secara pasti berapa waktu gel yang dibutuhkan karakteristik mekanik, padatan resin (Prematriks) dari masing-masing komposisi. Penelitian ini menyelidiki pengaruh rasio katalis terhadap resin dan penambahan *Diluent* terhadap waktu gel, kekuatan tarik dan tekan resin. Prematriks resin *Crestapol* dan *Epoxy* dimanufaktur dengan metode open molding pada cetakan sesuai standar ASTM. Untuk uji tarik (ASTM D638) dan tekan (ASTM D695). Perbandingan antara *Crestapol*, cobalt2% dan percumil h adalah 100:0,5:0,5, 100:1,5:1,5, dan 100:2,5:2,5. Dan perbandingan antara (*Epoxy* : hardener) + *Diluents* 10% adalah (2:1) +10%, (1:1)+10%, (2:1.5)+10%, (3:1)+10%. Sebelum pengujian mekanik sebagian spesimen uji tarik dan uji tekan diberikan perlakuan *Post Curing*, pada 80°C untuk *Crestapol*, dan 90°C untuk *Epoxy*. Kekuatan tarik tertinggi yaitu pada *Crestapol* (100:0,5:0,5) dengan *Post Curing* sebesar 33,43 MPa, dan *Epoxy* (2:1) dengan *Post Curing* sebesar 46,658 MPa. Untuk kekuatan tekan tertinggi yaitu *Crestapol* (100:1,5:1,5) dengan *Post Curing* sebesar 122,75 MPa *Epoxy* (2:1) dengan *Post Curing* sebesar 56,909 MPa. *Post Curing* meningkatkan nilai kekuatan tarik dan tekan dari Prematriks.

Kata kunci : Komposit, Prematriks, *Crestapol* 1260, *Cobalt2%*, *Epoxy*, *Diluent*, *Post Curing*, Uji Tarik, Uji Tekan.