

ABSTRAK

PENGARUH VARIASI *DISPERSING AGENT* TERHADAP UJI WARNA, LAJU ALIR DAN SIFAT TERMAL PADA *THERMOPLASTIC POLYURETHANE (TPU) TRANSPARENT* *MASTERBATCH* DENGAN PIGMEN ORGANIK

Oleh

Rainaldi Bachtiar

NIM: 1520033

Program Studi Teknik Kimia Polimer

Penggunaan *masterbatch* sebagai pewarna produk plastik diminati dalam industri pencetakan produk plastik, hal ini dikarenakan penggunaan *masterbatch* dapat meningkatkan produktivitas proses pewarnaan produk plastik dalam skala industri. Pengaplikasian *masterbatch* sebagai jenis pewarna pada plastik menjadi lebih luas dan menjadi tantangan dalam inovasi dengan tingkat variasi pewarnaan yang lebih beragam. *Masterbatch* merupakan jenis aditif pewarna yang berperan memberi warna pada seluruh bagian produk, penggunaan *transparent masterbatch* memiliki tantangan tersendiri dalam pembuatan dan pengaplikasiannya. Tujuan penambahan *dispersing agent* untuk meningkatkan proses pendistribusian pigmen saat pencetakan produk plastik pada penggunaan *masterbatch*. Jenis *dispersing agent* yang digunakan pada penelitian ini yaitu *hydroxyfunctional carboxylic acid ester with pigment affinic groups* (BYK-Max P 4102), *N-N Ethylene bis Stearamide* (*Palmowax Ethylene bis Stearamide*) dan *Polyethylene Wax* dengan konsentrasi masing-masing 3%wt. Pembuatan *transparent masterbatch* dilakukan melalui proses ekstrusi dengan ekstruder tipe *twin screw* CT65, kemudian dicetak menggunakan mesin *injection molding* menjadi *chip* pengujian sebagai spesimen pengujian uji warna, uji laju alir serta uji sifat termal. Hasil penelitian ini menunjukkan penambahan *dispersing agent N-N Ethylene bis Stearamide* (*Palmowax Ethylene bis Stearamide*) diperoleh rata-rata nilai ΔE^* pada uji warna yaitu 3,4. Penambahan *dispersing agent N-N Ethylene bis Stearamide* (*Palmowax Ethylene bis Stearamide*) diperoleh rata-rata nilai laju alir yaitu 21,24 g/10 menit dan temperatur leleh (T_m) sebesar 99,9°C.

Kata kunci: *Thermoplastic Polyurethane (TPU)*, *transparent masterbatch*, *dispersing agent*, pigmen organik, proses ekstrusi, proses injeksi plastik.