

## ABSTRAK

*Model Predictive Control* merupakan jenis suatu kendali dengan metode prediksi. *Model Predictive Control* (MPC) menggunakan model sistem sebagai prediksi keluaran di masa depan. *Gain-Schedule Model Predictive Control* (MPC) digunakan saat model prediksi *linier* tidak memadai. Dengan menggunakan *Gain-Schedule* MPC bisa digunakan dengan prediksi linier maupun non linier.

Adapun penelitian ini dilakukan dengan metode sistem kendali *Gain-Schedule Model Predictive Control* (MPC). Dengan melakukan pengamatan langsung dan mengumpulkan data dengan cara memonitoring dan mencatat data-data yang di butuhkan. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menggerakkan motor DC dengan input berupa *Pulse With Modulation* (PWM) dan output berupa Degree. Tugas akhir ini memiliki nilai *fit estimation* data pada motor DC sebesar 91% dengan menggunakan *system identification* pada matlab. Pengendalian MPC hasil proses dipengaruhi oleh *cost function*, *constraint*, *parameter  $N_p$*  (*Prediction Horizon*) dan  *$N_c$*  (*Control Horizon*). Terdapat 3 mode MPC untuk mengatur *Gain-Scheduled Model Predictive Control*, sinyal pada detik -+ ke 2 dan detik ke 8,5 yang menandakan pergantian kontrol MPC yang di rancang.

Kata Kunci : *Photovoltaic*, *Model Predictive Control* (MPC), *Gain-Scheduled Model Predictive Control* (MPC)