

## ABSTRAK

Automasi perangkat banyak sekali dipakai oleh industri sekarang ini dengan maksud untuk mengurangi *Human Error*, serta penghematan biaya produksi. Metode kontrol otomatis yang digunakan pada industri sangat beragam, beberapa diantaranya adalah kontrol PID dan *Fuzzy Logic*.

Pada Tugas Akhir ini, akan dibahas suatu metode pengontrolan menggunakan logika fuzzy terhadap suatu *plant* dimana output yang dihasilkan *plant* tersebut akan mengikuti nilai input yang ada. Konsep ini, akan diterapkan pada suatu *plant drill* dimana daya yang menggerakkan *drill* tersebut akan berubah sesuai dengan jenis bahan benda yang akan dibor. Sensor-sensor yang terpasang pada perangkat *drill* akan melakukan pembacaan dan memberikan nilai yang akan diproses oleh mikrokontroler untuk mengatur daya yang nantinya akan digunakan untuk mengatur konsumsi daya pada motor yang disesuaikan dengan jenis dan ketebalan objek yang akan dibor tanpa mengurangi performa bor

Pengaplikasian metode fuzzy kedalam set *drill* otomatis berhasil menghemat energi sebesar 69,81% pada kayu, 67,89% pada plastik fiber, 66,28% pada batu bata, 61,61% pada aluminium, dan 60,16% pada lembar kuningan. Dapat disimpulkan bahwa logika fuzzy yang diaplikasikan pada alat ini, dapat mengontrol *plant* dengan efektif tanpa mengurangi performa dari *plant* tersebut.

**Kata Kunci :** Drill, Logika Fuzzy, Daya , Efektif