

INTISARI

Tarif listrik dari tahun ke tahun semakin meningkat. Meningkatnya biaya listrik tidak hanya akan berdampak pada masyarakat umum, melainkan juga pelaku industri di Indonesia. Salah satu industri yang terkena dampaknya adalah industri manufaktur yang banyak menggunakan mesin dalam memproduksi dan tentunya memerlukan listrik yang besar. Mesin CNC merupakan salah satu mesin yang memiliki tingkat konsumsi listrik yang besar. penelitian ini bertujuan untuk melakukan optimasi konsumsi listrik pada mesin CNC dengan menggunakan metode Taguchi sehingga konsumsi listrik dapat berkurang.

Dalam penelitian ini, objek yang diteliti adalah Mesin *PC-Based HERCUS V300 CNC MILL*. Faktor yang dianalisis dalam penelitian ini adalah *Feed rate*, *Depth of Cut*, *Spindle Speed*, dan *Diameter*. Metode yang digunakan adalah metode Taguchi karena memiliki keunggulan yaitu biaya yang lebih rendah dan waktu yang lebih cepat dibanding dengan metode *full factorial*. Urutan percobaan kombinasi menggunakan *Orthogonal Array L9* untuk mengukur arus listrik yang dihasilkan pada mesin Milling CNC.

Hasil penelitian yang didapat adalah faktor yang paling berpengaruh terhadap besarnya arus listrik pada mesin Milling CNC adalah diameter. Selanjutnya berurutan faktor yang paling berpengaruh adalah *Spindle Speed*, *Depth of Cut* dan terakhir adalah *Feed rate*. Untuk sumbu x, kombinasi optimum yang dihasilkan adalah diameter level *high* (8 mm), *Spindle Speed* level *high* (2000), *Depth of Cut* level *low* (0,1 mm) dan *Feed rate* (100).

Kata kunci: Mesin CNC, optimasi, Taguchi, *Orthogonal Array*, arus listrik