

ABSTRAK

Proses pemotongan merupakan salah satu tahapan penting dalam industri manufaktur yang bertujuan untuk menghasilkan komponen dengan dimensi dan bentuk sesuai kebutuhan. Kinerja mesin pemotong dipengaruhi oleh berbagai parameter, salah satunya ukuran mata gerinda dan sudut pemotongan yang digunakan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas kerja mesin pemotong dengan menggunakan tiga variasi ukuran mata gerinda yaitu 7 inci, 9 inci, dan 14 inci pada sudut pemotongan 45° dan 90°. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan rancangan faktorial 3×2. Parameter yang diamati meliputi waktu pemotongan, kualitas permukaan hasil potong, dan tingkat keausan mata gerinda. Data hasil pengujian dianalisis untuk mengetahui pengaruh ukuran mata gerinda, sudut pemotongan, serta interaksi kedua faktor terhadap efektivitas kerja mesin. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kombinasi parameter pemotongan yang paling efisien sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil proses pemotongan.

Kata kunci: Mesin pemotong, mata gerinda, sudut pemotongan, efektivitas kerja, proses pemesinan.

ABSTRACT

Cutting process is an important stage in manufacturing industries to produce components with the required dimensions and shapes. The performance of a cutting machine is influenced by several parameters, including grinding wheel size and cutting angle. This study aims to analyze the effectiveness of cutting machine performance using three grinding wheel sizes of 7 inches, 9 inches, and 14 inches at cutting angles of 45° and 90°. An experimental method with a 3×2 factorial design was applied. The observed parameters included cutting time, surface quality, and grinding wheel wear. The experimental data were analyzed to determine the influence of grinding wheel size, cutting angle, and the interaction between these factors on machine effectiveness. The results are expected to provide information regarding the most efficient cutting parameter combination to improve productivity and cutting quality.

Keywords: *Cutting machine, grinding wheel, cutting angle, effectiveness, machining process.*