

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengukuran adalah membandingkan besaran yang belum diketahui dengan besaran standar atau acuannya. Pengukuran merupakan hal yang sangat penting dalam dunia industri, contohnya yaitu memeriksa apakah produk yang dibuat sesuai dengan rancangan. Dalam melakukan pengukuran operator membutuhkan keahlian dan kemampuan. Namun kemampuan seseorang dalam melakukan pengukuran itu berbeda-beda. Serta kemampuan menganalisa hasil pengukuran yang dilakukan sangatlah penting. Semua itu bergantung pada pengetahuan atas prosedur dan cara penggunaan alat ukur tersebut. Penggunaan alat ukur bergantung pada kebutuhan pengukurannya.

Salah satu pengukuran yang dilakukan yaitu pengukuran kebulatan. Pengukuran kebulatan merupakan pengukuran yang cukup penting dilakukan dalam dunia pemesinan. Karena pada umumnya dalam dunia pemesinan menggunakan poros untuk menyambungkan putaran maupun meneruskan energi gerak.

Salah satu cara yang dilakukan dalam melakukan pengukuran kebulatan yaitu melakukan pengukuran dengan metode Blok-V, namun metode Blok-V ini tidak dapat menghasilkan data yang akurat karena saat benda ukur diputar maka sumbu dari benda ukur akan berubah-ubah atau tidak konsentris (memiliki sumbu yang sama untuk seluruh bidang lingkaran). Maka dibutuhkan metode lain lebih akurat untuk pengukuran kebulatan yaitu dengan metode Meja Putar. Pengukuran kebulatan dengan metode Meja Putar ini sudah dilakukan oleh M. Yusuf (2002). Namun masih ada kendala, karena tidak memiliki alat bantu geser untuk mempermudah dalam *centering* benda ukur.

Pada tugas akhir ini penulis menggunakan metode meja putar dengan memanfaatkan peralatan metrologi yang ada serta pembuatan sebuah alat bantu geser untuk benda ukur. Serta pada tugas akhir ini juga dilakukan pengukuran kebulatan dengan metode Meja Putar dan metode Blok-V dan analisis kebulatan

dengan metode lingkaran luar minimum dan lingkaran dalam maksimum. Kemudian hasil pengukuran metode Meja Putar dan hasil pengukuran Blok-V diuji dengan metoda *paired t-Test* untuk menentukan apakah kedua metode tersebut berpengaruh terhadap nilai ketidakbulatan.

1.2 Tujuan

Berdasarkan jabaran dari bagian latar belakang tugas akhir ini dilakukan bertujuan untuk;

1. Menghasilkan sebuah alat bantu untuk mentransformasi benda ukur agar memiliki sumbu yang sama dengan meja putar (*centering*) pada pengukuran kebulatan dengan metode Meja Putar.
2. Membandingkan hasil pengukuran kebulatan antara metode Meja Putar dengan metode Blok-V serta menganalisa hasil pengukuran dengan metode kebulatan luar minimum dan metode lingkaran dalam maksimum.

1.3 Manfaat

Adapun manfaat yang akan diperoleh dari hasil pelaksanaan Tugas Akhir ini adalah;

1. Terbuatnya sebuah alat bantu *centering* benda ukur agar memiliki sumbu yang sama dengan meja putar (*centering*) dalam pengukuran kebulatan metode Meja Putar.
2. Mempermudah dalam mendapatkan hasil pengukuran kebulatan yang kemudian dianalisa dengan metode kebulatan lingkaran luar minimum dan lingkaran dalam maksimum.

1.4 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan pelaksanaan Tugas Akhir ini, maka pengamatan dibatasi hanya pada:

1. Metode pengukuran geometri kebulatan dengan metode Meja Putar dan metode Blok-V.
2. Penggunaan alat bantu dalam mentransformasi benda ukur agar memiliki sumbu yang sama dengan meja putar (*centering*) dan mengatur kemiringan meja (*levelling*) diabaikan, untuk memperoleh hasil pengukuran kebulatan

dengan metode kebulatan lingkaran luar minimum dan lingkaran dalam maksimum.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini secara garis besar terbagi atas lima bagian, yaitu:

1. BAB I PENDAHULUAN, menjelaskan mengenai latar belakang, tujuan, manfaat, batasan masalah dan sistematika penulisan.
2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA, menjelaskan tentang teori-teori yang berhubungan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
3. BAB III METODOLOGI, menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
4. BAB IV HASIL dan PEMBAHASAN, menjelaskan tentang hasil yang didapat serta analisisnya.
5. BAB V PENUTUP, berisi tentang kesimpulan dari yang didapat selama penyelesaian tugas akhir ini serta saran.

