

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

1.1. Penelitian Terdahulu

Savage (1990), penelitian tersebut tentang analisi sistem yang digunakan dalam pengukuran kerataan permukaan, berdasarkan diameter *cutter*. Kualitas dari suatu produk atau alat adalah merupakan kesesuaian dari produk atau alat dengan pengguna, sehingga yang paling berperan dalam menentukan kualitas suatu produk atau alat adalah pengunanya itu sendiri.

Oktem, (2005) mencoba mengoptimasi beberapa parameter pemotongan seperti kecepatan pemakanan, kecepatan potong, kedalaman pemotongan, dan toleransi pemesinan sehingga mendapatkan kekasaran permukaan yang paling kecil pada Aluminium 7075-T6 [7]. Penelitian dilakukan di University of Kocaeli, 41420 Kocaeli, Turkey. Dari hasil optimasi menggunakan desain eksperimen dengan metode *Response Surface Methodology (RSM)*, kekasaran permukaan berkurang sebesar 5,1% dibandingkan sebelum dioptimasi.

Atmaka (2010), dengan topik analisis pengaruh faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas kerataan permukaan benda kerja hasil permesinan di mesin *milling Pao Fong*. Permasalahan yang terjadi adalah belum adanya *setting* yang tepat pada proses permesinan di mesin *milling* yang ada di Laboratorium Proses Produksi UAJY. Penelitian dilakukan di Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Material yang digunakan dalam penelitian ini adalah logam *Alumunium* dan *Steel*. Metode yang

digunakan adalah metode desain eksperimen dengan metode *Full Factorial* ($3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 2$).

Arifin, dkk, (2011) dengan topik pengaruh parameter proses Freis terhadap kekasaran permukaan baja fasa ganda. Penelitian ini dilakukan di Universitas Brawijaya Malang. Dengan hasil output hasil parameter meliputi *Depth of cut* dan *Feeding* untuk proses permesinan di mesin *freis CNC* pada material baja fasa ganda. Metode yang digunakan peneliti adalah metode desain eksperimen dengan metode *Full Factorial*.

1.2. Penelitian Sekarang

Penelitian yang dilakukan saat ini mengambil studi kasus pada mata kuliah ABAU program studi TI UAJY. Penelitian bertujuan untuk mendapatkan materi pembelajaran alat bantu dan alat ukur kehalusan permukaan pada benda kerja dengan pembuatan spesimen. Output dari hasil penelitian ini adalah modul pembelajaran untuk mata kuliah ABAU untuk mengukur kualitas kehalusan permukaan benda kerja dengan menggunakan alat bantu dan alat ukur *Surface Roughness Tester*. Metode yang digunakan penulis adalah metode desain eksperimen *Taguchi*.

Tabel 2.1. Tabel Perbandingan Penelitian Sekarang dengan Sebelumnya

Deskripsi	Dr. Mandara D. Savage dan Dr. Joseph C. Chen (1990)	Oktem H., et.al. (2005)	Benediktus Yuli Dwi Atmaka (2010)	Nur Mohammad Arifin,dkk (2011)	Penulis (2013)
Obyek Penelitian	<i>Alumunuim block</i>	<i>Aluminium 7075 - T6</i>	<i>Material aluminunium, dan Steel</i>	<i>Carbon steel</i>	<i>Alumunium, Mild Steel</i>
Tujuan Penelitian	Mecari model regresi untuk faktor diameter <i>cutter</i>	Mendapatkan hasil regresi dan parameter optimal	Identifikasi faktor-faktor yang berpengaruh dan analisis regresi	Mencari pengaruh <i>depth of cut</i> dan <i>feeding</i> terhadap kekasaran permukaan dengan model regresi pengaruh <i>depth of cut</i> dan <i>feeding</i>	Mendapatkan modul pembelajaran ABAU ukur dan analisis regresi pada specimen 50X50X30 mm
Metode Penelitian	Desain eksperimen <i>Full Factorial</i>	<i>Response Surface Methodology (RSM)</i>	Desain eksperimen <i>Full Factorial</i>	Desain eksperimen <i>Full Factorial</i>	Desain Eksperimen Taguchi

Output Penelitian	-	-	parameter <i>diameter cutter, depth of cut, RPM, feeding</i> , dan arah laju meja	Parameter menentukan <i>depth of cut</i> dan <i>feeding</i>	Modul pembelajaran alat bantu dan alat ukur kehalusan permukaan
Outcome penelitian	-	-	-	-	Dapat diaplikasikan ke mahasiswa yang mengambil ABAU dan menambah pengetahuan mengenai metode desain eksperimen