

## **Abstrak**

DF2 adalah keluli perkakasan yang telah dikeraskan dengan proses pengerasan yang menggunakan minyak. Keluli DF2 mempunyai ciri-ciri yang baik seperti: tahan haus, tahan retak, rintangan terhadap ubah bentuk plastik, dan kebolehmesinan yang baik. Ciri-ciri tersebut membuatkan peralatan keluli DF2 sesuai digunakan untuk membuat peralatan yang mempunyai jangka hayat yang panjang. Kos pengeluaran peralatan tersebut adalah sangat ekonomi. Keluli DF2 dibekalkan of pengilang dalam pelbagai bentuk seperti gelek-panas, pra-mesin, dimesin-halus, dan dimesin-tepat. DF2 juga boleh didapati di dalam bentuk batang berongga. Keluli ini digunakan secara meluas dalam fabrikasi acuan, seperti acuan pembenkokan and acuan pengilapan, tolok-tolok, alat-alat pengukuran, alat-alat pemotong kerja-kayu, and bidal untuk mesin pelarik. Projek penyelidikan sarjana ini bertujuan untuk mengkaji pemesinan keluli DF2 dengan menggunakan mesin dawai nyahcas elektrik (WEDM) yang menggunakan dawai elektrod tembaga yang bersalut zink. Projek ini mempunyai objektif untuk menyiasat ciri-ciri hasil pemesinan WEDM iaitu, kekasaran permukaan ( $R_a$ ) dan kadar penyingkiran bahan (MRR). Kaedah reka-bentuk uji-kaji Taguchi telah digunakan dalam kajian ini. Analisis varians, ANOVA, telah digunakan untuk mengkaji bagaimana factor di dalam pembolehtentu mesin WEDM boleh memberi kesan yang signifikan ke atas ciri-ciri pemesinan yang dikaji. Tahap optimum parameter pemesinan untuk mencapai prestasi pemesinan optimum telah ditentukan di dalam projek ini.