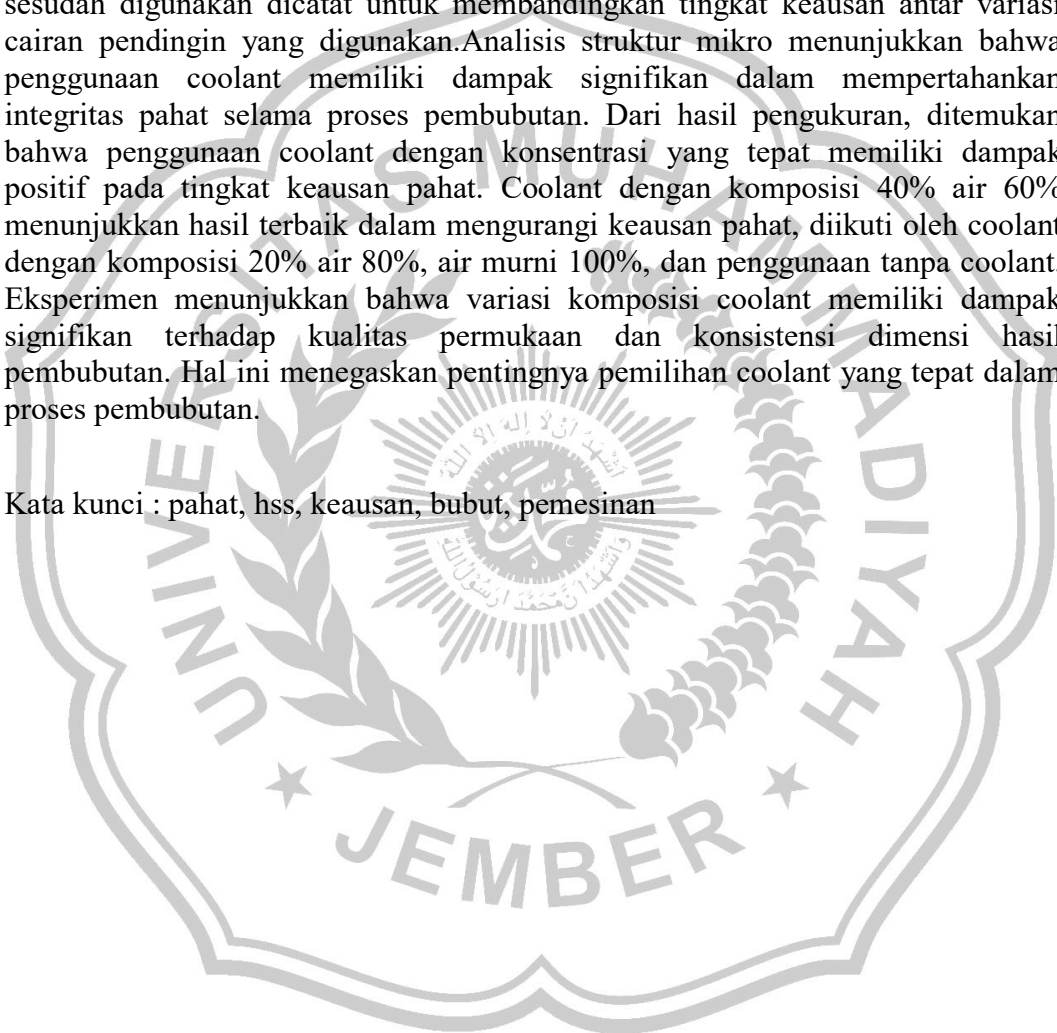


## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki dampak bagian penting dari pahat bubut yang sering mengalami kerusakan cukup signifikan, sehingga memiliki peran penting dalam menentukan hasil permukaan dari proses pembubutan itu baik atau tidak, yaitu proses keausan pahatnya. Hasil dari proses pembubutan pada benda kerja, pahat kemudian dianalisis untuk mengukur tingkat keausan pahat hss dengan menggunakan pengukur jangka sorong dan mikroskop. Pengukuran keausan pahat dilakukan setelah proses pembubutan selesai menggunakan jangka sorong. Hasil pengukuran keausan pahat sebelum dan sesudah digunakan dicatat untuk membandingkan tingkat keausan antar variasi cairan pendingin yang digunakan. Analisis struktur mikro menunjukkan bahwa penggunaan coolant memiliki dampak signifikan dalam mempertahankan integritas pahat selama proses pembubutan. Dari hasil pengukuran, ditemukan bahwa penggunaan coolant dengan konsentrasi yang tepat memiliki dampak positif pada tingkat keausan pahat. Coolant dengan komposisi 40% air 60% menunjukkan hasil terbaik dalam mengurangi keausan pahat, diikuti oleh coolant dengan komposisi 20% air 80%, air murni 100%, dan penggunaan tanpa coolant. Eksperimen menunjukkan bahwa variasi komposisi coolant memiliki dampak signifikan terhadap kualitas permukaan dan konsistensi dimensi hasil pembubutan. Hal ini menegaskan pentingnya pemilihan coolant yang tepat dalam proses pembubutan.

Kata kunci : pahat, hss, keausan, bubut, pemesinan



## **ABSTRACK**

*This study aims to investigate the impact of important parts of the lathe tool that often suffer significant damage, so that it has an important role in determining whether the surface result of the turning process is good or not, namely the tool wear process. As a result of the turning process on the workpiece, the tool is then analyzed to measure the wear level of the hss tool using a caliper gauge and a microscope. Tool wear measurements are carried out after the turning process is completed using a caliper. The results of tool wear measurements before and after use are recorded to compare the wear level between variations of coolant used. Microstructure analysis shows that the use of coolant has a significant impact on maintaining the integrity of the tool during the turning process. From the measurement results, it was found that the use of coolant with the right concentration had a positive impact on the wear level of the tool. Coolants with a composition of 40% water and 60% showed the best results in reducing tool wear, followed by coolants with a composition of 20% water 80%, 100% pure water, and use without coolant. The experiment shows that the variation in coolant composition has a significant impact on the surface quality and dimensional consistency of the turning result. This emphasizes the importance of selecting the right coolant in the turning process.*

*Keywords : chisel, hss, wear, lathe, machining*

