Universitas Indonesia Library >> UI - Tesis Membership

Analisis redaman sederhana untuk mengurangi simpang-getar pada pahat potong

Handi, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=71226&lokasi=lokal

---

Abstrak

Mesin bubut merupakan mesin perkakas yang banyak digunakan untuk memproduksi bentuk benda putar atau silindris. Suatu kondisi yang bisa terjadi dan berpengaruh terhadap mesin bubut itu sendiri, serta terhadap kualitas komponen atau produk yang dihasilkan adalah inasalah timbulnya getaran pada pahat potong. Getaran ini sangat merugikan dan sedapat mungkin dikurangi atau dihilangkan, melalui tahap awal dalam suatu rancangan mesin perkakas dengan meningkatkan kekakuan dinamik atau dengan menambah suatu sistem redaman sebagai alat tambahan. Suatu peredam getar sistem pegas-massa dibuat untuk mengurangi getaran eksitasi-mandiri.

Mesin bubut model C6232A1 dirancang untuk membubut permukaan luar silinder, dengan benda kerja yang digunakan adalah besi-cor, kuningan, aluminium-cor, Fe-50 dan stainless-steel. Penelitian yang dilakukan terhadap mesin bubut ini adalah pengukuran terhadap simpang-getar pada pahat potongnya. Karakteristik pemotongan terhadap benda kerja tersebut dengan kecepatan spindle 50, 105, 130, 180, 260. 360 dan 560 rpm. Semakin tinggi kecepatan spindle, simpang getar yang timbul semakin naik. Pada proses penyeiesaian hal tersebut perlu dihindari, atau paling tidak diturunkan hingga pada batas tertentu, dengan suatu alat peredam sehingga benda kerja yang dihasilkan mempunyai kualitas permukaan yang lebih baik. Suatu analisa dilakukan menggunakan mesin bubut dan benda kerja dengan jenis yang berbeda untuk membuktikan apakah terjadi penurunan sim pang getar pada ujung pahat mesin bubut tersebut.

Adapun basil penelitian ini terdapat penurunan simpang getar rata-rata untuk besi-cor 37,7%, kuningan 39,1%, aluminium-cor 19,6%, Fe-50 34,6% dan stainless-steel 31,3%. Tingkat kekasaran permukaan yang lebih baik. Dengan diturunkannya simpang getar pada masing-masing benda kerja maka dapat diketahui bahwa ini adalah sistim over-damped.