

Studi pengaruh peningkatan waktu tahan kondisi overheat temperatur  $1200^{\circ}\text{C}$  terhadap pertambahan panjang cacat struktur mikro dan nilai kekerasan pada material turbine blade nickel base superalloy = Study of effect of increased holding time in overheat  $1200^{\circ}\text{C}$  condition on defect propagation, microstructure change and hardness number of nickel based superalloy turbine blade

Hamzah Basari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249429&lokasi=lokal>

---

#### Abstrak

Turbine blade Nickel base superalloy terangkai dalam turbine section pada sistem gas turbine yang berada tepat setelah combustor section berfungsi mentransformasikan sejumlah energi kinetik dari gas buang menjadi sejumlah usaha mekanik sehingga unit ini merupakan komponen yang mengabsorbsi energi atau stress terbesar dari sistem engine pesawat. Dalam aplikasinya, turbine section kerap mengalami overheat dengan temperatur dapat mencapai lebih dari  $1100^{\circ}\text{C}$ . Hasil penelitian pemanasan isothermal sampel Nickel base superalloy sebesar  $1200^{\circ}\text{C}$  dan dengan waktu tahan 1, 2, 3, 4 dan 5 jam didapatkan pengaruh berupa terjadinya pertambahan panjang cacat, perubahan struktur mikro dan penurunan harga kekerasan.

.....Nickel base superalloy turbine blade which is in turbine section bolted to the combustion section functions to transform a portion of the kinetic energy in the exhaust gases into mechanical work. Therefore, it absorbs most of energy created in combustion and is the most highly stress component in the engine. In service, it sometimes through overheat condition above  $1100^{\circ}\text{C}$ . Simulation research by heating the pieces of sample at temperature  $1200^{\circ}\text{C}$  with holding time for 1, 2, 3, 4 and 5 hours was investigated. It obtained defect propagation, microstructure change and decreasing number of hardness.