Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Studi pengaruh ketebalan terhadap karakteristik lapisan CrC-NiCr dengan metode HVOF thermal spray

Sayid Adriansyah, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245464&lokasi=lokal

---

Abstrak

LAPAN saat ini tengah mengembangkan roket berbahan bakar padat dengan diameter 100 mm yang bernama RKX-JOOLPN. Desain nosel roket ini odalah material baja JIS S45C atou ST60 yang dilapisi grafit pejal. Grafit pejal ini diharapkan dapat digantikan oleh material tahan panas yang lebih tipis agar reduksi herat yang terjadi cukup signijikan untuk meningkatkan kinerja roket. Salah satu proses yang dapat menghasilkan material pelapis ini adalah proses thermal spray dengan metode HVOF menggunakan Cr;C:rNiCr yang memiliki sifat ketahm1an aus yang baik pada temperatur tinggi. Penelitian ini mempelajari pengaruh ketebalan terhadap karakteristik !apison Cr;Ct"NiCr hasil HVOF thermal sptay. Karakterisasi yang dilakuknn meliputi karakterisasi substral, karakterisasi serbuk Cr;C2 4 NiCr, serto karakterisasi Japisan yang dihasilkan. Dari hasil penelitian didapat bohwa semakin besar jumlah pass proses HVOF, maka dengan prosedur dan parameter proses yang terkontrol akan semakin lebat lapisan Cr;C2-N!Cr yang diperoleh. Hasil penelitian juga membukiikan bahwa proses pelapisan dengan 2 kali pass menghasillwn kekuatan lekat rata-rata tertinggi, yaitu 36,28 MPa dimana penambahan ketebalan dari titik ini memperbesar kemungkinan terjadinya perpatahan disebablron tegangan sisa. Mode perpatahan yang terjadi adalah perpatahan adhesi yang menandakan bahwa tegangan sisa yang dominan menyebabkan kcgogalan adalah tegangan sisa yang dihasilkan pada antar muka subsrat-lapisan