

## **PEMBENTUKAN LAPISAN TIPIS TiC MENGGUNAKAN METODE PIRAC : OKSIDASI PADA 980°C DI UDARA**

**Nama** : Dian Agustinawati  
**NRP** : 1110100061  
**Jurusan** : Fisika, FMIPA-ITS  
**Pembimbing** : Prof. Dr. Suasmoro, DEA

### **Abstrak**

*Telah dilakukan penelitian untuk melapisi nosel yang mendekati kenyataan dan mengeksplorasi ketahanan lapisan TiC terhadap oksidasi di udara pada suhu tinggi. Penelitian dilakukan pada sampel grafit yang dilapisi dengan TiC dengan menggunakan metode PIRAC pada suhu 950°C selama 10 jam dalam atmosfer argon mengalir. Dari penelitian ini berhasil dilakukan pelapisan pada 3 buah model nosel roket. Sampel terakhir gagal dilapisi karena yodium dalam tabung reaktor bereaksi dengan oksigen. Pengujian oksidasi dilakukan pada temperatur 980°C di udara dengan waktu pengujian 20 menit dan 4 menit dimana setiap 2 menit perubahan massa yang terjadi setelah oksidasi dicatat. Dari karakterisasi XRD diketahui untuk oksidasi 20 menit, fasa TiC tidak ditemukan lagi dalam sampel. Sedangkan untuk oksidasi 4 menit ditemukan dua fasa yakni TiC dan TiO<sub>2</sub> sebagai residu. Dari hasil SEM-EDX teramati persebaran unsur karbon, titanium dan oksigen pada lapisan serta diperoleh informasi bahwa oksigen mengoksidasi dengan jalan menembus lapisan TiC secara difusi.*

**Kata Kunci** : Oksidasi, TiC, TiO<sub>2</sub>

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

