

Pengaruh Mikrostruktur terhadap kekerasan pada Lapisan WC-17% Co berbahan Bubuk JK7117 dan JK 7184 hasil Teknik HVOF dengan Variasi Tekanan C₃H₈/O₂

Teguh Santoso, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20236016&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dilakukan sintesis dan karakterisasi lapisan dari bahan dasar bubuk JK 7117 dan JK 7184 dengan menggunakan Metode High Velocity Oxygen Fuel (HVOF) Thermal Spray Coating. Hasil pengukuran dengan difraksi sinar-x (XRD) menunjukkan bahwa lapisan dari JK 7117 Powder memiliki dua fasa, yaitu fasa Tungsten Carbida (WC), dan fasa Cobalt (Co) yang disebut dengan lapisan WC/Co. Sedangkan lapisan dari JK 7184 Powder memiliki tiga fasa, yaitu fasa Chromium Cobalt (CrCo), fasa Tungsten Carbida (WC) dan fasa Cobalt (Co) yang disebut dengan lapisan WC/CrCo/Co. Hasil foto dengan scanning electron microscope (SEM) lapisan WC/Co menunjukkan bahwa butir-butir kristal memiliki dua bentuk warna yang sangat kontras, sedangkan lapisan WC/CrCo/Co memiliki tiga bentuk warna yang sangat kontras. Analisis mikrostruktur lapisan menunjukkan bahwa variasi tekanan oksigen dan tekanan propana menghasilkan rasio ukuran diameter grain yang bervariasi. Kekerasan tertinggi pada lapisan WC/Co diperoleh dengan komposisi optimum rasio ukuran diameter grain WC/Co=12 sedangkan lapisan WC/CrCo/Co pada rasio ukuran diameter grain Co/CrCo=3. Jadi disimpulkan bahwa rasio ukuran diameter grain WC/Co=12 dan Co/CrCo=3 merupakan komposisi rasio ukuran diameter grain yang paling optimum untuk mendapatkan nilai kekerasan yang paling tinggi pada kedua lapisan ini dengan menggunakan metode High Velocity Oxygen Fuel (HVOF) Thermal Spray Coating.