

ABSTRAK

PENGARUH JARAK *NOZZLE* DAN TEKANAN PADA PROSES SANDBLASTING TERHADAP TINGKAT *ROUGHNESS* PADA PLAT *CARBON STEEL ASTM A36*

Yovita Niken Utami

Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik

Universitas Mercu Buana Jakarta

yovitan@gmail.com

Surface preparation merupakan persiapan permukaan sebelum substrat dilapisi dengan cat/pelapis. Hasil pelapisan yang baik sangat dipengaruhi oleh tingkat kebersihan permukaan yang akan diaplikasi. Menurut penelitian bahwa sekitar 70-80% kegagalan pelapisan diakibatkan oleh ketidak sempurnaan pembersihan permukaan. Tidak hanya kebersihan permukaan saja, tetapi kedalaman profil/kekasaran permukaan juga diperlukan sebagai fondasi untuk pelapisan. Salah satu metoda *surface preparation* adalah menggunakan metoda *sandblasting*. *Sandblasting* merupakan metoda pembersihan permukaan yang dilakukan dengan menyemburkan *abrasive* menggunakan udara bertekanan tinggi. Benturan *abrasive* dengan kecepatan yang tinggi terhadap permukaan yang dibersihkan dapat menghilangkan kontaminasi yang melekat keras pada permukaan, serta dapat sekaligus membuat profil kedalaman permukaan.

Penelitian ini ditunjukkan untuk mengetahui pengaruh variasi jarak *nozzle* dan tekanan (yaitu jarak 20, 25, 30, dan 35 cm serta tekanan 5,5 bar dan 7 bar) terhadap tingkat *roughness* pada permukaan plat *Carbon Steel ASTM A36*. Penelitian menggunakan metoda *sandblasting* jenis *dry blast*, dengan partikel *abrasive* yaitu garnet mesh 20/40. Uji kekasaran permukaan berdasarkan standar ASTM D441 *Method C*, dengan alat uji *Dial Thickness Gauge* dan *Testex Press-O-Film*.

Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa perubahan jarak *nozzle* dan tekanan penyemprotan memberikan perubahan tingkat *roughness* pada permukaan yang signifikan. Pada penelitian ini didapatkan jarak optimum penyemburan yaitu 30 cm dengan tekanan 7 bar, menghasilkan tingkat kekasaran maksimum yaitu 57,33 μm .

Kata kunci: *roughness, sandblasting, surface preparation*