

**ANALISIS PENGARUH TEKANAN UDARA PADA PROSES *SAND*
BLASTING TERHADAP KEKASARAN PERMUKAAN DAN KUALITAS
COATING**

Nama : Ade Nisha Afifah
NIM : 06191002
Dosen Pembimbing Utama : Rifqi Aulia Tanjung, S.T., M.T.
Pembimbing Pendamping : Hizkia Alpha Dewanto, S.T., M.Sc.

ABSTRAK

Sand blasting merupakan suatu proses penembakan partikel kecil berupa material *abrasive* dengan tekanan tinggi ke permukaan material logam. Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi pengaruh tekanan udara pada proses *sand blasting* terhadap kekasaran permukaan dan kualitas *coating*. Proses *sand blasting* dilakukan dengan menggunakan pasir silika sebagai media abrasif dan waktu penyemprotan yang konstan selama 30 detik. Variasi tekanan udara yang digunakan adalah 7, 6, 5, 4, dan 3 bar. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa tingkat kebersihan permukaan setelah *sand blasting* bervariasi tergantung pada tekanan yang digunakan, sesuai dengan standar ISO 8501-1. Tekanan 7,4 dan 5 bar mencapai tingkat kebersihan yang sesuai dengan standar, sementara tekanan 4 dan 3 bar tidak memenuhi standar yang ditetapkan. Selain itu, nilai kekasaran permukaan yang diukur menggunakan *roughness test* berdasarkan ASTM D4417, mengalami penurunan seiring dengan penurunan tekanan udara. Tekanan 7 bar menghasilkan nilai kekasaran permukaan tertinggi, sedangkan tekanan 3 bar menghasilkan nilai kekasaran permukaan terendah. Hubungan antara tingkat kebersihan dan nilai kekasaran adalah sebanding, dimana permukaan yang lebih bersih memiliki nilai kekasaran yang lebih tinggi. Pengujian menggunakan metode *pull off adhesion test* berdasarkan ASTM D4451 menunjukkan bahwa kekuatan adhesif antara substrat logam dan lapisan cat dipengaruhi oleh tekanan *sand blasting*. Tekanan 7 bar menghasilkan kerekatan *coating* tertinggi, sedangkan tekanan 3 bar menghasilkan kerekatan *coating* terendah. Perbedaan kerekatan *coating* ini disebabkan oleh perbedaan kekasaran permukaan yang dihasilkan oleh tekanan yang berbeda. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tekanan udara pada *sand blasting* memiliki pengaruh signifikan terhadap kekasaran permukaan dan kualitas *adhesive coating*.

Kata Kunci:

***Sand Blasting*, Tekanan, Kondisi Permukaan, Kekasaran Permukaan, Kualitas Coating**