

# **Rancang Bangun Alat Screen Coating untuk Pembuatan Lapisan Tipis Berbasis Arduino Uno**

**Rahmatul Fitria**

## **ABSTRAK**

Lapisan tipis merupakan lapisan yang terbuat dari material yang sangat tipis yaitu dengan skala antara nano dan milimeter. Untuk mendapatkan kualitas lapisan tipis yang baik, ada beberapa metode yang dapat digunakan salah satunya teknik *Screen Coating*. Teknik *Screen Coating* merupakan teknik pelapisan dengan menuangkan perkursor lalu disapu menggunakan rakel yang terbuat dari karet. Pada teknik *Screen Coating*, ukuran substrat yang digunakan tergantung desain yang dibuat, jadi substratnya bisa berukuran lebih besar daripada ukuran substrat *Dip Coating* dan *Spin Coating*. Kecepatan dan tekanan sangat berpengaruh terhadap pelapisan yang dihasilkan dan untuk mengatur kecepatan dan tekanan dari alat tersebut digunakan Arduino Uno.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, dimana penelitian ini menjelaskan desain spesifikasi dan desain performansi dari alat *Screen Coating*. Spesifikasi performansi menjelaskan kinerja dari alat *Screen Coating*, sedangkan spesifikasi desain menjelaskan akurasi dan ketelitian alat *Screen Coating*. Teknik pengukuran yang dilakukan adalah pengukuran secara langsung dan tidak langsung. Data yang diperoleh secara langsung adalah kecepatan motor, tekanan dan jarak. Sementara itu, data dari pengukuran tidak langsung dilakukan dengan menganalisis ketepatan dan ketelitian dari tekanan, kecepatan dan jarak..

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan ketepatan dari tekanan yang cukup baik yaitu dengan persentase kesalahan terbesar 2 % dan ketepatan rata-ratanya 99,01%. Ketepatan dari kecepatan pun cukup baik dengan kesalahan terbesar 0,03 % dan ketepatan rata-ratanya 98,05%. Ketepatan dari jarak yang diperoleh juga cukup baik dengan kesalahan terbesar 1,67 % dan ketepatannya 99,59%. Ketelitian dari tekanan cukup baik yaitu dengan persentase kesalahan rata-rata yaitu 1,66 % dan ketelitian rata-ratanya yaitu 99,2%. Ketelitian dari kecepatan juga cukup baik dengan kesalahan rata-rata 1,92 % dan ketelitian rata-ratanya 98,1 %. Ketelitian dari jarak yang diperoleh sangat baik dengan kesalahan rata-rata 0,55% dan ketelitian 99,53%.

Kata kunci : *screen coating*, lapisan tipis, arduino uno