

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi otomotif sekarang ini semakin maju dan berkembang pesat, khususnya dibidang pengecatan hal ini menuntut setiap individu untuk selalu siap dalam menghadapi kemajuan tersebut. Di sisi lain hal itu juga merupakan tantangan kepada kita semua untuk selalu meningkatkan kemampuan sumber daya manusia, agar mampu menjadi sumber daya manusia yang handal dan memiliki daya saing tinggi untuk dapat mengikuti pesatnya perkembangan teknologi. Kemampuan yang harus dimiliki pada saat ini adalah kemampuan untuk menganalisis dan dapat menuangkan ide-ide baru dengan memodifikasi penemuan-penemuan yang telah ada serta dapat menemukan penemuan-penemuan baru di dalam dunia industri dalam skala besar maupun kecil dan dimaksudkan untuk memudahkan dan kesejahteraan manusia.

Dalam pengecatan kendaraan khususnya mobil sangatlah dibutuhkan *spray booths*/ruang pengecatan agar proses pengecatan terhindar dari debu, kotoran dan segala cuaca yang mengganggu proses pengecatan. “Ruang pengecatan merupakan ruangan berventilasi khusus dan aman yang di sediakan untuk melakukan proses pengecatan, ruangan ini dilengkapi dengan kipas exhaust yang berfungsi untuk menghisap debu, uap air dan kotoran di udara dalam ruangan supaya tidak ikut menempel bersama dengan cat. Perlengkapan-perengkapan yang harus ada dalam proses pengecatan di ruang pengecatan antara lain adalah kompresor yang digunakan untuk menghasilkan tekanan udara atau angin yang baik dan bersih selama berlangsungnya proses pengecatan, selang kompresor/selang udara yaitu untuk menyalurkan udara bertekanan dari unit penyalur ke unit pengguna seperti *spray gun* dan *airsander*, *spray gun* yaitu peralatan pengecatan yang menggunakan udara kompresor untuk mengaplikasikan cat yang diatomisasikan pada permukaan benda kerja dan *spray*

*gun* menggunakan udara bertekanan untuk mengatomisasi atau mengabutkan cat pada suatu permukaan, oven atau lampu pemanas yaitu berfungsi untuk mempercepat proses pengeringan cat, dan *air transformer* yang berfungsi untuk menyaring dan mengatur kembali tekanan udara dari dalam tangki, udara yang telah dimampatkan di dalam tangki dapat menimbulkan kondensat atau uap air meskipun pada lubang hisap kompresor telah dilengkapi dengan filter udara.

Laboratorium D3 Teknologi Mesin UMY membutuhkan ruang pengecatan, agar proses pengecatan tidak dilakukan di luar ruangan, proses pengecatan diluar ruangan akan berpotensi mengalami *defect* atau cacat. Pengecatan yang baik yaitu salah satunya adalah terhindar dari terjadinya *defect* atau cacat, ada beberapa jenis *defect* yaitu adalah yang pertama bintik-bintik yang disebabkan debu atau partikel asing lainnya yang menempel pada cat selama atau segera setelah *painting*, disebut *seeds*, yang kedua adalah *beds* yaitu adalah suatu depresi yang terbentuk apabila ada oli atau air yang mendorong lapisan cat, yang ketiga adalah kulit jeruk yaitu suatu lapisan tidak rata, menyerupai kulit jeruk, cacat ini timbul apabila cat mengering terlampau cepat, sebelum selesainya pemerataan, yang ke empat cacat yang meleleh yaitu disebabkan oleh kelebihan cat yang mengalir kebawah dan mengering, yang ke lima cacat mengkerut yaitu yang disebabkan oleh *solvent* didalam *top coat* segar yang menembus cat lama, atau *top coat* melunak dan mengembang dibawah panas, dan kemudian mengkerut .

Dengan adanya Ruang Pengecatan proses pengecatan akan berpotensi terhindar dari debu, kotoran dan cuaca yang membuat hasil pengecatan mengalami *defect* atau cacat. Dari berbagai permasalahan yang ada diatas penulis tertarik untuk membuat judul dalam proyek akhir ini yaitu **“Spray Booth dan Oven Painting”**

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan yaitu sebagai berikut:

1. Tempat praktek Wirobrajan membutuhkan ruang pengecatan, agar proses praktek pengecatan tidak dilakukan di luar ruangan, hal ini akan berpotensi mengalami *defect* atau cacat.
2. Mempercepat proses praktek pengecatan dengan adanya ruang pengecatan yang juga dilengkapi dengan alat pemanas didalamnya akan membantu mempercepat keringnya cat dan juga mendapatkan hasil yang maksimal.

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah diatas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana menganalisa uji kecepatan saat proses pengovenan
2. Bagaimana menganalisa uji berapa setelan suhu yang harus digunakan saat proses pengovenan cat.
3. Bagaimana menganalisa hasil ketebalan cat setelah selesai pengecatan body kendaraan.

## 1.4 Batasan Masalah

Adanya batasan masalah dalam tugas akhir ini meliputi:

1. Mengenai berapa kecepatan yang diperlukan untuk pengovenan pengecatan.
2. Mengenai berapa suhu yang diperlukan untuk setiap pengecatan pada permukaan bidang yang berbeda beda.
3. Spray booth and oven painting ini berukuran 6 x 5,5 m dengan dimensi ruang 33 m hanya cukup untuk seukuran mobil seperti avanza dan sejenisnya.