

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa data dan pembahasan hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan beberapa poin penting sebagai berikut:

1. Perbedaan variasi tegangan listrik pada proses *Anodizing* pada alumunium seri 1xxx berpengaruh terhadap ketebalan lapisan oksida yaitu, tegangan 20 volt , 22 volt dan 24 volt setelah proses anodizing menghasilkan lapisan oksida pada permukaan alumunium sebesar 8,91 μm , 8,51 μm dan 8,09 μm secara berurutan. Sedangkan variasi tegangan yang sama setelah proses anodizing dan colouring menghasilkan nilai ketebalan dari lapisan oksida sebesar 13,1 μm , 8,86 μm dan 7,05 μm secara berurutan. Dan untuk ketebalan oksida paling tinggi pada tegangan 20 volt setelah proses anodizing dan colouring 13,1 μm , sedangkan nilai ketebalan lapisan oksida paling rendah setelah proses anodizing yaitu pada tegangan 24 volt, 8,09 μm .
2. Proses anodizing dengan variasi tegangan listrik mempengaruhi struktur permukaan. Dengan pengujian variasi tegangan 20 volt, 22 volt, 24 volt, tegangan 20 volt menghasilkan permukaan yang lebih halus dan lebih merata dari tegangan 22 volt dan 24 volt, pori-pori yang terbentuk lebih rata dikarenakan tegangan yang diberikan lebih kecil, sehingga pada proses *colouring*, larutan pewarna yang masuk pada pori-pori aluminium menjadi lebih baik.
3. Material Alumunium seri 1xxx hasil *Anodizing* mengalami penurunan kekerasan dengan variasi tegangan yaitu, dengan tegangan 20 volt dan 22 volt mengalami penurunan kekerasan dari 147,16 (VHN) (raw material) menjadi 136,66 (VHN) (20 volt), dan 134,28 (VHN), pada tegangan 22 volt, sedangkan pada tegangan 24 volt mengalami peningkatan kekerasan dibandingkan dengan dua variasi tegangan 20 volt dan 22 volt.
4. Material Alumunium seri 1xxx hasil *Anodizing* mengalami kenaikan kekasaran dengan variasi tegangan, hasil pengujian dengan tegangan 20 volt, 22 volt dan 24 volt . Nilai kekasaran pada tegangan 20 volt setelah dianodizing adalah Ra 0,68 μm , Pada tegangan 22 volt menghasilkan nilai kekasaran Ra 0,54 μm . Dan nilai kekasaran pada tegangan 24 volt dengan nilai Ra 1,12 μm .

5.2 Saran

Mengacu pada hasil penelitian, pengujian dan pembahasan aluminium anodizing, maka ada beberapa hal yang harus di perhatikan dalam pelaksanaan penelitian dan bagi yang ingin melakukan penelitian serupa adalah sebagai berikut:

1. Untuk penelitian selanjutnya bisa memvariasikan suhu pewarnaan atau waktu pewarnaan, dengan jenis pewarna yang berbeda, untuk mengetahui efek warna yang di hasilkan.
2. Untuk penelitian selanjutnya bisa menggunakan variasi larutan sealing atau lama waktu sealing dilakukan, untuk mengetahui efek kekerasan yang di hasilkan.
3. Pada tahap *cleanning* spesimen harus benar benar bersih sehingga tidak terkontaminasi dengan logam maupun kotoran yang lain yang dapat mengganggu prose *anodizing*.
4. Kemurnian bahan campuran elektrolit harus di perhatikan sehingga dapat menghasilkan hasil pegujian yang maksimal.
5. Usahakan untuk tidak menggunakan larutan *anodiz* yang sama berulang kali karena semakin sering larutan anodiz di gunakan akan semakin menambah zat pengotor yang ada.
6. Kadar larutan elektrolit harus selalu di perhatikan setelah beberapakali pengujian agar komposisi larutan elektrolit tidak berubah.
7. Siklus proses *anodizing* harus sesuai dengan metode acuan yang sudah ada sehingga hasil yang di peroleh sesuai dengan yang di harapkan.
8. Keamanan, kesehatan dan keselamatan kerja pada saat melakukan pengujian proses *anodizing* harus diutamakan karena bahan-bahan yang digunakan pada proses anodizing adalah bahan kimia yang beracun, mudah bereaksi, dan mudah menguap.
9. Proses anodizing sebaiknya di lakukan di ruangan khusus yang memiliki aliran udara yang baik atau memiliki saluran *exhaust* sendiri yang dapat langsung menyedot uap hasil *anodizing* sehingga tidak membahayakan peneliti.