

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pemodelan *electroplating* krom keras pada baja st 60 menggunakan metode Newton diperoleh beberapa kesimpulan:

1. Model *electroplating* yang telah dibangun mampu mewakili sistem fisis dalam menggambarkan fenomena migrasi ion atau perpindahan ion dari anoda ke katoda akibat perubahan potensial dengan menggunakan persamaan Laplace.
2. Metode Newton dapat menyelesaikan perhitungan persamaan Laplace yaitu pengaruh tegangan terhadap arus listrik dengan menggunakan nilai tebakan awal  $C_0$  sama dengan nol, dan nilai arus maksimum diperoleh ketika tegangan 12 volt yaitu sebesar 2,04 ampere.
3. Pengaruh tegangan berbanding lurus dengan ketebalan, jika tegangannya meningkat maka ketebalan pelapisannya juga meningkat. Ketebalan maksimum diperoleh pada saat tegangan 8 volt selama 60 menit yaitu sebesar 27,39 mm. Pada saat  $t$  sama dengan 45 menit hasil komputasi mendekati hasil eksperimennya.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, saran untuk menyempurnakan penelitian selanjutnya, pemodelan *electroplating* diharapkan agar membandingkan hasil yang didapat menggunakan metode Newton dengan metode Runge - Kutta dikarenakan tingkat ketelitiannya yang tinggi dibandingkan metode Newton yang sensitif terhadap nilai tebakan awalnya dan konvergensinya yang kuadratik menyebabkan kesalahan setiap iterasi lebih besar dibandingkan dengan metode Runge – Kutta.