ABSTRAK

Galvanostat merupakan instrumen pengukur dalam bidang ilmu elektrokimia. Alat ini mampu menjaga arus tetap konstan yang diberikan pada *sel elektrokimia*. Sel elektrokimia tersebut berupa sistem elektroda uji dalam larutan elektrolit. Sebagian besar komponennya terdiri dari IC Op-amp (*Operasional Amplifier*) yang dikonfigurasikan sebagai penguat tegangan, pengkonversi tegangan ke arus (V *to* I), dan *voltage follower*. Pada Tugas Akhir ini *galvanostat* sebagai pengukuran tegangan menggunakan rangkaian *differensial amplifier dan* pengkonversi tegangan ke arus (V *to* I) sebagai sumber arus konstan. *Untuk mengkonversi tegangan menjadi arus, alat ini memiliki akurasi sebesar 99.98% dan untuk mempertahakan arus tetap konstan alat ini mampu 100% jika diberi hambatan dibawah 2000*Ω. Pengaturan polaritas sumber arus ini dapat dilakukan secara otomatis memanfaatkan DAC (*Digital To Analog Converter*) dengan mengubah tegangan DAC yang akan menjadi masukan pada rangkaian *differensial amplifier*. Rangkaian *galvanostat* akan dihubungkan ke rangkaian *dummy electrode (rangkaian RC)* sebagai pengganti kerja dari *working electrode, reference electrode* dan *counter electrode.* Hasil akhir yang dihasilkan berupa kenaikan dan penurunan tegangan secara otomatis dapat ditampilkan melalui aplikasi sebagai *user interface.*

Kata Kunci : *Galvanostat, Sel Elektrokimia, User Interface, Dummy Electrode.*