

## ABSTRAK

Dalam penelitian ini akan dilakukan pengembangan pada sistem pembangkit sinyal elektrik dengan arus maksimal mencapai 3 ampere berbasis kontrol digital dengan penerapan mikrokontroler. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pengaturan gelombang dengan penerapan kontrol digital dan meningkatkan arus keluaran sistem pembangkit gelombang. Peranti pembangkit gelombang menggunakan modul XR2206 yang dapat menghasilkan gelombang elektrik ac dengan bentuk sinusoidal, segitiga dan persegi. Pengaturan nilai frekuensi keluaran dengan mengkondisikan nilai resistor pewaktu dan kapasitor pewaktu, pengaturan nilai resistansi menggunakan potensio digital X9C104 dan pengaturan keluaran amplitudo menggunakan potensio digital X9C104 sebagai pembagi tegangan, dan pengaturan keluaran bentuk gelombang menggunakan saklar elektronik yang terintegrasi dengan mikrokontroler. Dalam upaya peningkatan arus keluaran sistem maka sistem diintegrasikan dengan penguat daya OCL sehingga memiliki rentang keluaran amplitudo setia gelombang yaitu mulai dari  $0 V_{pp}$  sampai dengan  $65 V_{pp}$ , keluaran frekuensi memiliki rentang 40 Hz sampai dengan 20 kHz dengan arus keluaran maksimum mencapai 3 ampere. Keluaran daya dan rentang keluaran amplitudo pada sistem ini lebih besar jika dibandingkan dengan *function generator* pada umumnya.

Kata kunci: digital, kontrol, arus, pembangkit, sinyal, elektrik