

**IMPLEMENTASI PEMBANGKIT GELOMBANG SINUS  
TAHAN HUBUNG SINGKAT UNTUK MENGATASI HAMBATAN  
PRAKTIKUM ELEKTRONIKA  
DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO**

**Oleh:  
SUNOMO**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan menciptakan pembangkit gelombang sinus yang murah, tahan hubung singkat di terminal keluarannya dengan bentuk gelombang dan frekuensi yang layak, khusus untuk keperluan praktikum elektronika di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT UNY. Kriteria kelayakan adalah pada bentuk gelombang dan frekuensi maupun uji beban pada sinyal di bawah 100mVpp sebagai masukan *common emitter* pada lembar kerja Praktikum Elektronika. Kelayakan bentuk gelombang dikomparasi dengan pembangkit gelombang sinus GW INSTEK model GFG-8015G yang ada di laboratorium Listrik Dasar, sedangkan kelayakan frekuensi adalah nilainya dalam rentang kurang dari satu oktaf di atas dan di bawah frekuensi tengah sinyal audio 1 kHz. Kriteria tahan hubung singkat adalah tidak rusak ketika keluaran pembangkit gelombang sinus yang dibuat dalam penelitian ini dihubungkan langsung dengan tegangan 0V, +12V dan -12V searah yang ada di kotak modul praktikum.

Metode penelitian adalah eksperimen. Untai pembangkit gelombang diadaptasi dari untai wienbridge, XR2206, kuadratur dan bubba, sedangkan penguat dayanya merupakan modifikasi dari untai SPA 100D. Hasil menunjukkan bahwa gelombang yang dikeluarkan layak untuk dijadikan sumber sinyal sinus dalam praktikum. Untai yang dibuat ini tahan dihubungkan singkat terhadap 0V (GND), +12V, -12V.

Rentang frekuensi untuk wienbridge: 714Hz-1,6kHz, XR 2206: 952Hz - 43,37kHz, kuadratur: 740Hz dan bubba: 1,05-2,1kHz. Untuk tipe wienbridge, kuadratur dan bubba, perlu disediakan resistor penyama (*tuning*) pada semua jalur pembentuk geseran fasanya mengingat tidak ada dua komponen pasif yang sama persis nilainya sehingga pada kondisi tertentu pembangkitan sinyal tidak sulit untuk dimunculkan.

**Kata kunci:** pembangkit gelombang sinus, wienbridge, bubba, kuadratur, XR2206, tahan hubung singkat

Dana dari DIPA BLU UNY nomor kontrak: **1455.c.9/UN34.15/PL/2013**

