

## ABSTRAK

Sumber tegangan tinggi arus searah (DC) banyak digunakan pada elektrospray dan elektrospinning. Pada penelitian sebelumnya telah dibuat sistem pembangkit tegangan tinggi DC menggunakan transformator step up dan pelipat tegangan dengan menggunakan sinyal input kotak dan frekuensi 50Hz. Pada keluaran pelipat tegangan dihasilkan tegangan sampai 5kV tetapi nilai arus sangat rendah yaitu 17 mikroampere sehingga daya yang dihasilkan sebesar 0,085 watt. Tegangan keluaran pada trafo step up adalah 503,1VAC dengan daya maksimum yaitu 8,87 watt. Pada penelitian ini telah dievaluasi salah satu bagian sistem pembangkit tegangan yaitu pada transformator. Efisiensi pada trafo dicari dengan melakukan variasi bentuk sinyal dan variasi nilai frekuensi. Sistem pengukuran ini menggunakan Function Generator RIGOL DG1022, penguat daya OCL 150W dan trafo 5A non CT. Sinyal input pada input dan output trafo akan dievaluasi menggunakan osiloskop. Sinyal yang digunakan adalah sinyal sinus, segitiga dan kotak. Dari hasil penelitian diperoleh efisiensi yang paling tinggi pada sinyal sinus, lalu disusul sinyal segitiga dan kotak dengan nilai 72,59%, 70,84% dan 65,54%. Frekuensi optimal pada sinyal sinus, segitiga dan kotak adalah 500, 100 dan 50 Hz. Dari hasil tersebut diperoleh efisiensi tertinggi pada frekuensi 500Hz dengan menggunakan sinyal sinus yaitu sebesar 72,59%.

Kata kunci: Transformator, Efisiensi Trafo, penguat daya, HVPS