

ABSTRAK

Indonesia adalah salah satu negara yang punya berbagai sumber daya untuk pemanfaatan pembangkitan energi listrik, namun hal itu belum terealisasi dengan baik, masih terdapat banyak perumahan khususnya wilayah pedesaan yang belum menikmati energi listrik, terlalu banyak pemborosan energi untuk di beberapa wilayah perkotaan contohnya pada sistem pertamanan dan juga perumahan yang seharusnya dapat di kurangi, Indonesia merupakan negara yang bahan baku utama dari alat pembangkit energi listrik berasal dari bahan baku fosil, di mana kondisi saat ini Ketersediaan semakin menipis, dengan demikian di harapkan berbagai inovasi di bidang energi *harvesting* atau energi terbarukan.

Pada penelitian ini dimanfaatkan sebuah alat penyemprot air berputar *Rotating Water Sprinkler* (RWS) yang merupakan suatu peralatan pertamanan yang menyemprotkan air secara memutar, Perputaran kepala penyemprot air pada dasarnya disebabkan oleh adanya pergerakan atau aliran air yang masuk melalui selang atau pipa air dan keluar dari mulut penyemprot (*nozzle*). Pada penelitian ini, perputaran kepala penyemprot RWS dimanfaatkan untuk membangkitkan energi listrik berskala kecil. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan melakukan analisis pada aliran air untuk di sesuaikan dengan putaran RWS, putaran yang dihasilkan diintegrasikan dengan generator sebagai pembangkit energi listrik. untuk mengurangi *noise* digunakan komponen *capasitor* dan hasil pengujian dan analisis dapat dilihat pada Gambar 4.4-B hingga 4.4-F.

Hasil pembangkitan energi listrik yang di hasilkan pada penelitian ini adalah dengan putaran minimum 160 RPM menghasilkan tegangan 1.54Volt dan dengan putaran maksimum 1260 RPM menghasilkan tegangan 5.44VDC, pada sistem ini juga di dapatkan hasil pengujian seperti pada Tabel-2 sistem ini dapat menyalahkan 30 buah LED merah standar.

Kata Kunci : *Energy Scavenging, Rotating Water Sprinkler* , Generator DC, *Energy Harvesting*, Energi Terbarukan