

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil perancangan, pembuatan dan pengujian Tugas Akhir yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pembuatan purwarupa sebagai pengganti tekanan air hujan dilakukan dengan cara menyusun atau merangkai piezoelektrik secara seri dan paralel sebagai bahan utama, purwarupa ini mampu mengubah energi mekanik yang berasal dari tekanan tumbukan air menjadi energi listrik.
2. Tegangan rata-rata yang dihasilkan material piezoelektrik pada purwarupa diperoleh hasil dimana rangkaian seri lebih besar dibandingkan tegangan rata-rata yang dihasilkan pada rangkaian paralel.

5.2 Implikasi

Berdasarkan hasil perancangan, pembuatan dan pengujian Tugas Akhir yang telah dilakukan, dapat dikemukakan implikasi sebagai berikut :

1. Hasil penelitian ini hanya dilakukan selama 3 bulan sehingga tegangan yang dihasilkan material piezoelektrik belum bisa dimanfaatkan secara langsung.
2. Melihat potensi negara Indonesia dengan curah hujan yang tinggi diharapkan piezoelektrik dapat menjadi energi alternatif yang tidak berdampak buruk bagi lingkungan.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan hasil perancangan, pembuatan dan pengujian Tugas Akhir yang telah dilakukan, maka penulis merekomendasikan penelitian sebagai berikut :

1. Perlu adanya pengembangan alat agar lebih efisien sehingga keluaran energi listrik dapat digunakan secara maksimal.
2. Perlu penelitian lebih lanjut sehingga alat dapat diaplikasikan secara nyata dan penerapan langsung.
3. Perlu dilakukan pengujian piezoelektrik yang terbuat dari bahan dasar yang berbeda seperti salah satu contoh yaitu *Polyvinylidene Difluoride* (PVDF).

4. Mencari desain optimal sehingga meminimalisir penggunaan kabel dan sistem rekayasa tekanan air yang jatuh agar memperoleh tekanan yang konstan sehingga menghasilkan keluaran tegangan yang lebih besar.
5. Mengembangkan purwarupa piezoelektrik untuk potensi energi lain, misalnya energi dari hentakan langkah kaki manusia. Hal ini dimungkinkan melihat potensi negara Indonesia yang memiliki tempat keramaian umum yang memungkinkan piezoelektrik terus mendapatkan tekanan secara konstan yang berasal dari hentakan langkah kaki seperti di mall, stasiun, dan tempat keramaian umum yang lainnya.