

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Energi listrik merupakan penggerak ekonomi dunia yang keberadaannya sangat diutamakan. Saat ini kebutuhan energi listrik semakin meningkat dikarenakan adanya penambahan penduduk serta kemajuan teknologi informasi. Kekurangan energi listrik dapat mengganggu aktivitas manusia, oleh sebab itu ketersediaan energi listrik harus dipertahankan. Beberapa teknologi pembangkit listrik telah ditemukan baik berdasarkan bahan bakar fosil maupun bahan bakar energi terbarukan seperti PLTS, PLTU, PLTG, PLTA serta pemanfaatan material-material energi lainnya.

Pembangkit listrik yang menggunakan bahan bakar saat ini sudah tidak ekonomis lagi dikarenakan ketersediaan bahan bakar yang semakin menipis disertai harga bahan bakar yang cenderung meningkat serta transportasi yang jauh ke tempat pembangkitan, sehingga dibutuhkan energi alternatif lain sebagai pembangkit listrik.

Dari kenyataan saat ini, dapat diketahui bahwa kita harus mencari energi alternatif yang dapat dijadikan pembangkit listrik, namun pencarian energi alternatif dari sumber energi yang memiliki potensi sering diabaikan. Banyak kajian yang terdahulu yang telah dibuat untuk menciptakan energi terbarukan baik dari alam langsung maupun kajian tentang material baru, salah satu dari material baru tersebut adalah *piezoelektrik*. Untuk itu, pada tugas akhir ini penulis akan membuat kajian tentang *piezoelektrik* membangkitkan energi dengan judul “Pembangkit Listrik Tenaga Getar Dengan Memanfaatkan Piezoelektrik”.

1.2 Rumusan masalah

Masalah yang akan timbul dari latar belakang adalah :

1. Bagaimana merancang dan membuat Pembangkit Listrik Tenaga Getar Dengan Memanfaatkan Piezoelektrik.
2. Berapa besar tegangan listrik yang dapat dihasilkan?

1.3 Batasan masalah

Batasan masalah diperlukan agar pelaksanaan penelitian lebih mengarah pada maksud dan tujuannya dengan memberikan batasan yang jelas. pembahasan pada rancang bangun Pembangkit Listrik Tenaga Getar Dengan Memanfaatkan Piezoelektrik ini membahas tentang :

1. Alat yang dibuat dalam bentuk prototype.
2. Sumber getaran dihasilkan oleh pukulan dari kincir.
3. Piezoelektrik yang digunakan berdiameter 35 mm sebanyak 20 buah dengan bahan dasar keramik.

1.4 Tujuan dan manfaat

Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membuat Pembangkit Listrik Tenaga Getar Dengan Memanfaatkan Piezoelektrik.

Manfaat dari dilakukannya penelitian ini adalah menambah dan memperkaya ilmu kelistrikan melalui pembuatan pembangkit listrik tenaga getar dengan memanfaatkan piezoelektrik sebagai alternatif untuk pemasok tenaga listrik atau bisa disebut dengan energi terbarukan.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini disusun berdasarkan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Bertujuan mengantarkan pembaca memahami terlebih dahulu gambaran awal mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, dan metode penyelesaian masalah.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini bertujuan mengemukakan tentang landasan teori, tinjauan materi dan kerangka berpikir.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang melaksanakan penelitian dan menguraikan perancangan alat.

BAB IV. HASIL DAN PENGUJIAN

Pada bab ini akan membahas deskripsi pengujian, prosedur pengujian, data hasil dari pengujian serta analisis data atau evaluasi.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dari keseluruhan pengerjaan proyek akhir skripsi serta saran-saran untuk pengembangannya di kemudian hari.