

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Listrik merupakan kebutuhan sehari-hari yang melekat dan tak terpisahkan dalam kehidupan masyarakat moderen. Listrik tidak hanya diperlukan untuk kepentingan penerangan, tetapi lebih jauh dimanfaatkan secara luas untuk mendorong perkembangan industri dan kebutuhan sehari-hari terlebih lagi pada kehidupan moderen ini, listrik sekarang bukan lagi kebutuhan sekunder tetapi merupakan kebutuhan primer.

Pada masa yang akan datang, sulit rasanya memperoleh suatu jenis energi dalam jumlah melimpah seperti batu bara, minyak bumi dan gas bumi. Kondisi lain adalah ketidak mampuan PT. PLN memenuhi kebutuhan listrik nasional serta kondisi geografis negara kita yang terdiri dari ribuan pulau menyebabkan tidak meratanya distribusi listrik, menyebabkan tidak semua masyarakat mendapatkan akses listrik. Ditambah lagi peralatan-peralatan pada masyarakat moderen semakin canggih contohnya pada peralatan rumah tangga, sekarang selain menggunakan energi konvensional seperti minyak bumi, gas bumi dan batu bara. Peralatan rumah tangga sekarang juga menggunakan tenaga listrik.

Oleh karena itu dalam rangka pemenuhan kebutuhan energi tersebut diperlukan upaya sebesar-besarnya penemuan sumber energi alternatif yang

dapat dikembangkan, misalnya sumber energi tenaga berasal dari tenaga matahari, tenaga air, angin dan lain-lain.

Dengan pengembangan sumber energi alternatif maka penulis menekankan pada pengembangan tenaga matahari sebagai sumber energi alternative terbarukan, gratis serta ekonomis, alternatif karena tidak menggunakan sumber energi konvensional. Terbarukan karena matahari selalu menyinari bumi sampai ke pelosok manapun.

B. Rumusan Masalah

Naiknya harga minyak dipasar Internasional serta kecenderungan peningkatan harga dipasar domestik menyebabkan meningkatnya harga listrik, sebagai konsekuensi yang tak dapat dihindari akibat keberadaan sebagian besar pembangkit listrik di tanah air yang masih menggunakan bahan bakar fosil sebagai sumber energi, hal ini tentu saja berdampak langsung pada daya beli masyarakat yang umumnya masih rendah khususnya di daerah terpencil.

Cadangan minyak dalam negeri yang hampir habis seiring eksplorasi minyak secara besar-besaran khususnya untuk keperluan pembangkit listrik dan dampak penggunaan minyak yang menghasilkan emisi gas beracun merupakan ancaman serius bagi lingkungan hidup, memberikan kontribusi paling besar bagi pemanasan global.

Ketidak-mampuan PT. PLN memenuhi kebutuhan listrik nasional serta kondisi geografis negara kita yang terdiri dari ribuan pulau menyebabkan tidak

meratanya distribusi listrik, menyebabkan tidak semua masyarakat mendapat akses listrik.

C. Batasan Masalah

Dalam perancangan alat untuk skripsi ini, pembahasan meliputi :

1. Pemanas air dengan bantuan radiasi sinar matahari langsung untuk memanaskan plat seng dan pipa aluminium.
2. Penggunaan rangkaian elektronika sebagai indikator suhu saat proses pemanasan berlangsung dengan ditandai oleh indikator led menyala.
3. Tidak membahas unsur-unsur elemen yang ada pada bahan Aluminium dan Seng.

D. Tujuan

1. Mengetahui pengaruh energi radiasi sinar matahari terhadap perubahan suhu air pada sistem pemanas air yang menggunakan plat Seng dan pipa Aluminium.
2. Mengetahui pengaruh perubahan suhu air terhadap perubahan resistansi dan tegangan NTC (*Negative Temperature Coefficient*)

E. Kontribusi

1. Kontribusi bagi masyarakat

- a) Pembuatan pemanas air ini diharapkan dapat menjadi solusi terhadap ketidak merataan distribusi listrik, yang dapat dijangkau oleh daya beli masyarakat terpencil yang umumnya masih lemah, serta ramah lingkungan.
- b) Pemanasan air ini dapat digunakan pada daerah yang diberiklim tropis seperti negara kita ini yang memiliki 2 musim, yaitu musim panas dan musim hujan.

2. Kontribusi bagi teknologi

- a) Dapat memanfaatkan energi selain bahan bakar minyak yang tersedia di bumi.
- b) Dapat memahami prinsip kerja alat pemanasan air dengan menggunakan tenaga matahari yang dibuat