

BAB IV

PRODUK AKHIR DAN DISKUSI

4.1 Spesifikasi dari Produk Akhir

- Untuk membaca jumlah tekanan maksimal dari uap air pada ketel uap listrik digunakan sensor MPX 5700.
- Untuk membaca perbedaan jarak air akibat pengurangan yang terjadi ketika proses pemanasan berlangsung pada ketel digunakan sensor LDR.
- Untuk mengetahui jumlah putaran yang dilakukan oleh kincir/turbin digunakan sensor optokopler.
- Untuk memproses hasil pembacaan dari ketiga sensor digunakan mikrokontroler ATmega8535.
- Mikrokontroler ATMEGA8535 dapat menyimpan data-data dalam satuan masing-masing sensor dalam EEPROM, sehingga data tidak reset meskipun sumber tegangan terputus.
- Dan untuk memberi tanda berupa alarm jika terjadi pengurangan air pada ketel saat proses pemanasan dan pada saat kecepatan putaran kincir berkurang

- Keluaran dari dynamo kincir yaitu tegangan AC.
- Beban yang digunakan berupa lampu led.
- Sistem dari ketel uap ini adalah menggunakan heater sehingga harus dengan pemakaian listrik tentunya.
- Ketel uap ini menghasilkan tekanan maksimal 25 psi, dan menghasilkan putaran lebih dari 1200 rpm.
- Level air yang digunakan berkisar antara range 10 - 7 cm, jika air berkurang dari 7 cm, maka buzzer akan berbunyi.
- Tegangan yang dibutuhkan system adalah sebesar 5 volt.

4.2 Analisis Kritis atas Produk Akhir

- Uap air harus ditampung terlebih dahulu dalam valve, agar dapat menghasilkan tekanan yang tinggi.
- Kran yang digunakan masih secara manual dengan cara memegang ketel pada saat uap akan dikeluarkan, sehingga tidak efisien waktu dan bisa membahayakan.
- Selang level air yang ada pada ketel tidak jernih (buram), sehingga harus

- Beban yang dihasilkan sebesar 3 - 4 volt dikarenakan tegangan dinamo/generator yang dipakai maksimal 12 volt, sehingga keluaran tegangannya tidak lebih dari 5 volt.

4.3 Pelajaran yang Diperoleh

Pelajaran yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan adalah penulis dapat mendapatkan banyak ilmu pengetahuan dan tambahan pengalaman dalam merancang dan membuat alat khususnya dalam pembuatan ketel uap listrik ini. Dalam membuat alat dibutuhkan landasan teori yang kuat serta perancangan alat yang matang. Penulis merasa banyak menghadapi masalah-masalah yang berat dalam pembuatan alat dan penulisan skripsi namun dengan kesabaran, keuletan serta semangat akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Tambahan ilmu pengetahuan yang didapatkan antara lain penulis dapat mengetahui sistem kerja dari ketel uap listrik dan dapat pengetahuan baru tentang mikrokontroller dan perangkatnya pendukungnya, baik dari perangkat lunak dalam hal ini pemrogramannya yang sebelumnya terasa sulit tapi ternyata setelah dipelajari dengan sungguh - sungguh menjadi sesuatu yang mudah, maupun perangkat kerasnya (*hardware*). Selain itu penulis juga dapat mengetahui cara-cara membuat sebuah