

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Dewasa ini kebutuhan air hangat untuk keperluan mandi, baik untuk skala rumah tangga maupun skala perhotelan sangatlah penting. Selama ini kebutuhan tersebut terpenuhi dengan air panas yang dipanaskan dengan tungku maupun pemanasan menggunakan listrik, untuk memenuhi kebutuhan air panas adalah dengan menggunakan media surya sebagai supply energinya. Untuk meningkatkan efektifitas pemanfaatan energi surya secara langsung, dapat dikembangkan dengan menggunakan pengumpul – pengumpul panas yang biasa disebut kolektor, salah satunya adalah kolektor pemanas air [1].

Warga masyarakat umumnya memanfaatkan hukum gravitasi dan sifat air untuk mengakomodasi kebutuhan airnya dari tanah ke tangki pengampung, lalu ke kamar mandi. hukum gravitasi dan sifat air tersebut adalah, air selalu mengalir menuju area yang lebih rendah. Meskipun tangki air beradadi atas sejajar dengan tinggi atap, kadang air yang keluar di kran terlalu pelan dan kecil.

Penyebabnya bisa karena instalasi pipa air berada di tanah, sehingga pipa harus naik lagi ke atas (posisinya tinggi), tempat keluarnya air dari kran. Dengan demikian, tekanan air kembali melemah dan tidak sesuai dengan kebutuhan. Hal lainnya terlalau landau atau sejajar antara outlet tangki air dan kran di kamar mandi. secara tidak langsung hal ini mengoptimalkan fungsi pemanas air bekerja dengan baik. Jika tabung air sering kosong, water heater

akan mudah rusak. Demikian juga mandi dengan shower, butuh tekanan air yang kuat agar butiran air yang keluar dari shower bisa dinikmati dengan nyaman.

Adapun alat pengukur suhu untuk mengukur suhu pada AC thermistor atau kita sering sebut thermis adalah sejenis resistor yang mana nilai tahanannya dapat berubah sesuai suhu di sekitarnya. Kata thermistor di ambil dar thermos berarti suhu, dan resistor(pengukur tahanan). Jika suhu temperature lingkungannya berubah, maka nilai tahanan pada alat ini juga ikut berubah.ada dua macam tipe thermitor type doble yaitu satu yang menempel di evaporator yang paling dingin dan satu thermis udara atau sering di sebut mata kucing

Penulis ingin memanfaatkan komponen AC yang sudah rusak salah satunya evaporator pada AC dipanaskan terik matahari dan penambahan kaca yang dapat digunakan untuk memanaskan air untuk kebutuhan rumah tangga seperti untuk mandi orang dewasa yang membutuhkan panas air 42-45 °c dan untuk mandi anak-anak 40-42 °c.

Dari penelitian ini akan mengetahui karakter dari alat penyerap panas tersebut. Oleh karena itu perlu dilakukan pengujian pada tanki penyimpanan air evaporator yang akan dipanaskan menggunakan sinar matahari.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang diatas permasalahan yang terjadi beberapa permasalahan ini adalah bagaimana proses penyimpanan panas air di dalam tangki penyimpanan supaya air tidak cepat dingin saat digunakan.

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang penampungan pada alat pemanas air dengan menggunakan komponen AC (evaporator) dan kemudian dilakukan pengujian unjuk kerja tersebut. Selain dari pada itu, dalam penelitian akan di uji menggunakan alat pengukur suhu thermostad memanfaatkan limbah elektronik sebagai bahan yang bisa bermanfaat.

1.4 BATASAN MASALAH

Batasan masalah pada skripsi ini adalah:

1. Penambahan air secara manual untuk menurunkan suhu air yang terlalu panas
2. Pengukuran yang terdapat pada pengujian meliputi pengukuran temperatur air serta pengukuran tekanan refrigeran di dalam sistem sirkulasi di evaporator.
3. Pembutan dari bahan evaporator yang difungsikan bukan untuk panas air

1.5 MANFAAT PENELITIAN

1. Manfaat bagi mahasiswa :

- a. Pemanfaatan barang bekas jadi berguna sehingga dapat menciptakan karya yang bermanfaat dari barang yang tidak terpakai
- b. Dapat mengetahui rancangan pada tampungan air dan volume air yang akan di ukur sehingga berguna untuk penerapan di masyarakat
- c. Dapat mengetahui alat pengukur suhu

2. Manfaat bagi masyarakat :

- a. Mengirit biaya untuk mandi air hangat
- b. Tidak perlu memasak air untuk mandi air hangat

3. Bagi Perguruan tinggi :

Dapat meningkatkan kepercayaan masyarakat kepada Universitas Muhammadiyah Ponorogo secara umum dan Fakultas Teknik secara khusus, hal ini akan menjadi sarana bagi mana memanfaatkan barang bekas yang cukup efektif.

4. Bagi lingkungan akademik

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan ilmu pengetahuan tentang pengembangan alat-alat yang tepat guna dan mengurangi limbah elektronik.

