

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Manusia banyak mengonsumsi air dalam kehidupan sehari-harinya, karena air minum merupakan salah satu sumber cairan utama di dalam tubuh, dalam keseharian pada saat cuaca dingin, air hangat diperlukan untuk menghangatkan tubuh dan sebaliknya pada saat cuaca panas, air dingin dibutuhkan untuk menyegarkan tubuh. Agar mendapatkan air panas dan air dingin tersebut harus memiliki alat pemanas dan pendingin. Umumnya dalam kehidupan sehari-hari biasanya untuk mendapatkan air panas, masih menggunakan kompor minyak atau kompor gas elpiji dan untuk mendapatkan air dingin memerlukan mesin pendingin (kulkas).

Seiring dengan perkembangan zaman telah di temukan cara yang sangat mudah dan praktis untuk mendapatkan air panas dan air dingin tersebut, hanya dengan menunggu beberapa menit sudah langsung dapat menikmatinya yaitu dengan *dispenser*. Mesin *dispenser* adalah mesin pemanas dan pendingin air bertenaga listrik yang sangat sederhana, dan prinsip kerja dari alat tersebut cepat, praktis, dan aman.

Cara penggunaan *dispenser* ini sangatlah praktis yaitu dengan menyediakan air yang sudah seteril atau air yang sudah layak untuk di minum misalnya seperti air mineral kemasan galon, air panas maupun dingin segera

bisa dinikmati, karena pada dasarnya *dispenser* hanya di rancang untuk pemanas dan pendingin saja, tidak untuk memasak atau untuk membuat es seperti pada alat pemanas dan pendingin lainnya. *Dispenser* hanya menggunakan tabung atau tangki tempat penampungan air yang akan dipanaskan dan didinginkan, kapasitas tabung pemanas minimal 3 L/jam, dan kapasitas tabung pendingin 0,8 L/jam, tabung pemanas dan pendingin terbuat dari bahan *stainless steel*. Suhu yang di hasilkan pemanas 70°C - 80°C, sedangkan untuk alat pendingin menghasilkan suhu yang rendah. Berdasarkan spesifikasi yang ada, *dispenser* dirancang dengan beban listrik *relative* rendah agar bisa digunakan pada perumahan atau perkantoran, daya listrik yang dibutuhkan pada *dispenser* 450 watt / 220 v.

Trainer dispenser hot and cool dibuat dengan latar belakang tersebut. Penulis berkeinginan melakukan penelitian serta mencoba untuk merancang ulang alat pemanas dan pendingin dengan memanfaatkan komponen-komponen yang ada.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah diatas, beberapa permasalahan dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang/mendesain instalasi modul sistem pemanas dan pendingin pada dispenser?
2. Bagaimana merancang modul *dispenser hot and cool* sebagai media interaktif?

3. Bagaimana unjuk kerja modul dispenser hot and cool agar berfungsi sebagai simulasi sistem pemanas dan pendingin?
4. Manfaat yang diperoleh dari modul dispenser hot and cool untuk menghadapi dunia industri atau dunia kerja.

C. Pembatasan Masalah

Agar sistem yang dibangun oleh penulis ruang lingkupnya tidak terlalu luas, maka dibatasi pada:

1. Mendesain/merancang serta merakit instalasi sistem *dispenser hot and cool*.
2. Mengidentifikasi dan mengetahui unjuk kerja instalasi sistem *dispenser hot and cool*.
3. Mengambil manfaat yang diperoleh dari sistem *dispenser hot and cool*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan berbagai hal yang telah dikemukakan di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana perencanaan alat simulasi sistem pendingin dan pemanas menggunakan *dispenser*.
2. Bagaimana unjuk kerja alat simulasi sistem pendingin dan pemanas menggunakan *dispenser*.
3. Bagaimana pemanfaatan alat simulasi sistem pendingin dan pemanas menggunakan *dispenser*.

E. Tujuan Pembuatan

Tujuan perencanaan sistem pendingin dan pemanas menggunakan *dispenser* ini adalah untuk :

1. Membuat perencanaan alat simulasi sistem pendingin dan pemanas menggunakan *dispenser*.
2. Mengetahui unjuk kerja alat simulasi sistem pendingin dan pemanas *dispenser*.
3. Mengetahui manfaat alat simulasi sistem pendingin dan pemanas *dispenser* sebagai media pembelajaran.

F. Manfaat Pembuatan

Manfaat praktis yang diharapkan dari perencanaan alat simulasi sistem pendingin dan pemanas menggunakan *dispenser* ini adalah :

1. Bagi industri dapat dijadikan sebagai referensi tambahan mengenai simulasi sistem pendingin dan pemanas.
2. Bagi mahasiswa dapat dijadikan sebagai sarana mengaplikasikan pemahaman, keterampilan dan ilmu pengetahuan yang dikuasai menjadi bentuk karya nyata dan tepat guna.
3. Bagi perguruan tinggi khususnya Fakultas Teknik dapat dijadikan sebagai bentuk aplikasi karya nyata yang berguna bagi masyarakat khususnya masyarakat industri.

G. Keaslian Gagasan

Perencanaan alat *Trainer Dispenser Hot And Cool Unit*, adalah hasil gagasan penulis yang didapatkan dari menggabungkan berbagai informasi yang diperoleh selama perkuliahan dan praktek di lapangan. Diantaranya adalah membaca dari buku, informasi dari tugas akhir yang pernah dibuat, informasi dari internet, dan dari pengalaman yang didapat selama kerja industri di ROKET spesialis pendingin dan pemanas.