

LAPURAN PROJEK TAHUN AKHIR
KURSUS DIPLOMA KEJURUTERAAN JENTERA
KAJIAN KEJURUTERAAN, I.T.M
40450 SHAH ALAM
SELANGOR

Tajuk:

MEREKABENTUK PETISEJUK UNTUK KEGUNAAN
GERAI BURGER

Oleh:

ABD. RAHMAN BIN SULAIMAN

ITM I/C: 83370198

MD. YUNOS BIN MEAN

ITM I/C: 82750523

Penasihat Projek:

EN. ZAINUDDIN BIN MOHAMAD

MEI 1987

KATA PENGHANTAR

Pendinginan boleh ditakrifkan sebagai satu proses pemindahan haba dari satu ruang yang hendak disejukkan ke satu tempat dimana haba tidak diperlukan. Proses pendinginan banyak digunakan dalam berbagai-bagai bidang seperti dalam bidang perubatan, perindustrian, untuk keselesaan hidup manusia, pengangkutan dan penyimpanan makanan.

Makanan yang terdedah kepada udara akan menjadi busuk dengan cepat. Proses pendinginan digunakan untuk membolehkan makanan disimpan dan tahan lebih lama. Tujuan kami merekabentuk petisejuk ini adalah untuk kemudahan menyimpan dan memastikan daging burger sentiasa segar. Dimasa ini, penjual-penjual burger menyimpan daging burger mereka didalam tabung vakum. Penyimpanan cara begini tidak dapat memastikan daging burger sentiasa segar untuk jangkamasa yang panjang.

Semoga disuatu masa kelak rekabentuk kami ini akan dimajukan oleh pengusaha-pengusaha dan seterusnya akan dapat memberi manufaat kepada penjual burger.

ARS

MYM

Mei 1987

KANDUNGAN

	Mukasurat
Penghargaan	i
Kata penghantar	ii
Kandungan	iii
BAB 1 Pengenalan	1
BAB 2 Pengiraan beban dan pemilihan peralatan	6
BAB 3 Sistem letrik	45
BAB 4 Rekabentuk kabinet dan alat-alat kelengkapan	51
BAB 5 Kesimpulan	62
Rujukan	63
Appendik 1 Lukisan	

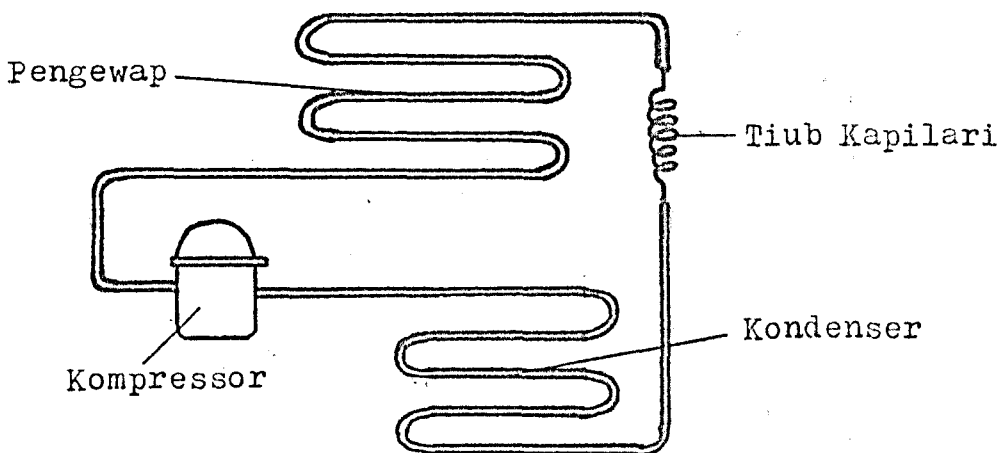
1 PENGENALAN

Fungsi petisejuk selalunya dikaitkan dengan mendinginkan bahan makanan supaya ianya tahan lebih lama. Proses pendinginan ini melibatkan penggunaan teori termodinamik. Termodinamik adalah sains yang melibatkan hubungan diantara haba, kerja dan sifat sistem. Ianya melibatkan beberapa sifat untuk memindahkan tenaga haba daripada sesuatu sumber umpamanya sifat kimia atau nuklear kepada kerja mekanikal. Oleh itu petisejuk adalah untuk memindahkan haba dari ruang sejuk yang mana ianya adalah pada suhu yang rendah daripada keadaan sekeliling. Pengaliran haba boleh dihalang dengan penebatan ruang daripada sekeliling dengan menggunakan bahan penebatan yang sesuai, tetapi pada keadaan yang sebenar pengaliran haba ini tidak dapat dihalang sepenuhnya daripada mengalir berterusan.

Dalam laporan ini diterangkan dasar-dasar pemilihan komponen-komponen yang terdapat dalam merekabentuk peti sejuk. Juga dinyatakan sebab-sebab mengapa jenis-jenis ini di pilih. Pengiraan-pengiraan dan jadual-jadual ditunjukkan supaya terdapat imbalan haba yang sesuai yang akan dipindahkan dengan kuasa yang digunakan. Memandangkan rujukan-rujukan yang terdapat adalah dalam unit lama, sistem lama dipilih.

1.1 SISTEM PENDINGINAN MAMPATAN

Sistem pendinginan mampatan terdiri daripada beberapa peralatan yang dihubungkan dengan tiub-tiub sehingga menjadi satu kitaran. Aliran bahan pendingin mengalir dengan mengikut tertib, katakan bermula dari kompressor ke kondenser, kemudian ke tapisan, tiub kapilari, pengewap, accumulator, paip sedut dan balik semula ke kompressor. Bahan pendingin yang digunakan akan mengalir kesetiap bahagian dan berubah-ubah bentuknya daripada keadaan wap menjadi cecair dan sebaliknya. Begitu juga dengan suhu dan tekanannya juga berubah-ubah.



Gambarajah 1.1: Kitaran Asas Pendinginan Mampatan

Bahan pendingin yang bersuhu dan tekanan rendah dari pengewap memasuki kompressor akibat daripada pergerakan piston. Piston ini memampatkannya sehingga menjadi gas dengan suhu dan tekanan yang tinggi, lalu mengalir ke kondenser. Bahan pendinginan pada kondenser ini disejukkan oleh udara luar yang lebih rendah suhunya. Wap dengan suhu dan tekanan tinggi akan dikondensasikan sambil membuang haba lalu menjadi cecair pada suhu