

## BAB V

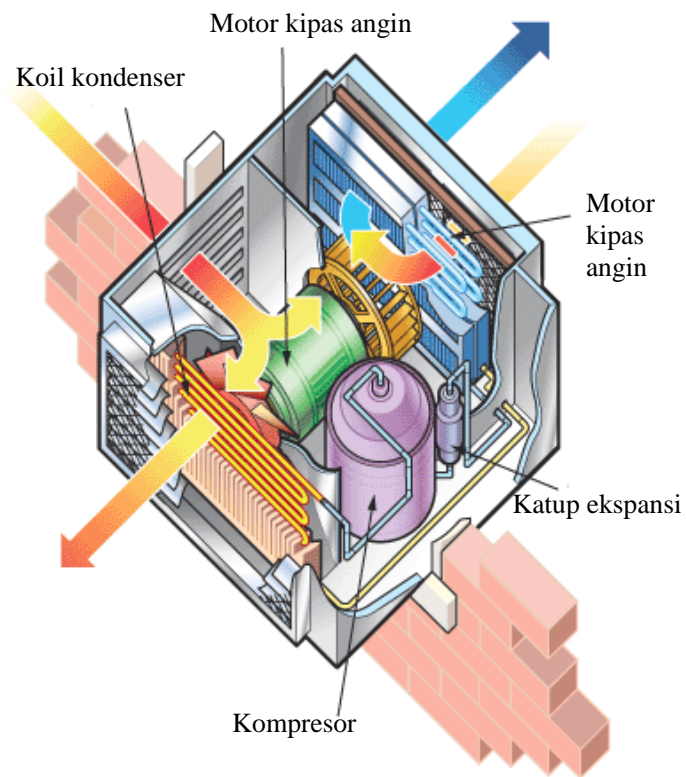
### BEDAH TEKNOLOGI

#### Bedah Teknologi: *Air Conditioner*

Sebuah air-conditioner pada dasarnya adalah sebuah pendingin tanpa kotak pengisolasi sebagaimana halnya kulkas. Alat ini menggunakan proses penguapan zat pendingin, seperti freon, untuk menghasilkan proses pendinginan. Mekanisme penguapan freon sama dengan yang terjadi pada kulkas.

Secara sederhana, proses siklus penguapan adalah sebagai berikut:

AC menggunakan bahan kimia yang dapat dengan mudah membalikkan wujud zat menjadi cairan dan kembali ke bentuk gas. Bahan kimia ini digunakan untuk mentransfer panas dari udara yang ada di dalam rumah ke udara yang di luar rumah.



Gambar. 1. Komponen *air conditioner*

Mesinnya mempunyai 3 bagian penting yaitu sebuah kompresor (alat pemampat), sebuah kondensor (pengubah gas menjadi cairan), dan evaporator (pengubah cairan menjadi uap). Kompresor dan kondensor biasanya terletak di bagian luar AC. Evaporator terletak di dalam rumah, kadang-kadang sebagai bagian dari perapian jika AC sebagai heater.

Cairan yang masuk lewat kompresor berupa gas yang bertekanan rendah. Kompresor menekan cairan tersebut. Proses ini akan memampatkan molekul cairan tersebut semakin dekat dengan molekul-molekul yang ada. Energi dan temperaturnya pun semakin tinggi.

Cairan yang meninggalkan kompresor berubah menjadi panas dan gas yang bertemperatur tinggi tersebut mengalir menuju kondensor. Apabila anda melihat bagian AC yang ada di luar rumah, lihatlah pada bagian yang seluruhnya berupa lapisan tembaga. Lapisan tersebut bertindak seperti sebuah radiator di mobil dan membantu menghilangkan panas atau mendinginkan dengan lebih cepat.



Gambar 2. Air conditioner yang dipasang pada sebuah rumah.

Ketika cairan bergerak keluar dari kondensor, temperaturnya menjadi lebih dingin dan berubah dari gas menjadi cairan pada tekanan yang sangat besar. Cairan tersebut menuju ke evaporator atau mesin penguap melalui lubang yang sangat kecil dan sempit. Sementara itu tekanan pada cairan diturunkan oleh katup ekspansi. Ketika proses ini terjadi, cairan tersebut mulai menguap menjadi sebuah gas/udara. Gas yang dingin ini mengalir melalui susunan

koil yang menjadikan gas menyerap panas dan mendinginkan udara di dalam ruangan.

### **Latar belakang sejarah**

ATM pertama kali dipasang pada tahun 1967 di Boro, Enfield, London. Mesin ATM dibuat untuk memudahkan manusia untuk melakukan transaksi

dalam segala hal antara lain dalam penyimpanan uang, pengambilan uang, dan pembayaran barang.

### **Cara kerja ATM**

Penggunaan ATM oleh nasabah dimungkinkan dengan adanya kartu ATM. Setelah kartu ATM dimasukkan ke dalam mesin ATM, maka kartu akan dibaca oleh *magnetic card reader* yang ada di dalam mesin. Fungsi dari *magnetic card reader* hanya sebagai pembaca dan penerima data. Setelah dibaca, lalu data tersebut dikirim ke sistem komputerisasi bank. Karena fungsinya hanya sebagai penerima data maka *magnetic card reader* tidak memiliki memori yang bisa menyimpan data nasabah.

### **Data yang diacak**

Saat mesin berhasil membaca data dalam kartu ATM tersebut, maka mesin akan meminta PIN (*Personal Identification Number*). Pin ini tidak terdapat di dalam kartu ATM melainkan harus di-*input* oleh nasabah.

Kemudian setelah PIN dimasukkan, maka data PIN tersebut akan diacak dengan rumus tertentu dan dikirim ke sistem komputer bank yang bersangkutan. Pengacakan data PIN ini dimaksudkan agar data yang dikirim tidak bisa terbaca oleh pihak lain.

PIN yang sudah diacak berikut isi data dari kartu akan dikirim langsung ke sistem komputer bank untuk diverifikasi. Setelah data selesai diproses di sistem komputer bank, maka data akan dikirim kembali ke ATM. Nasabah akan memperoleh apa yang dimintanya di ATM.

### **Rangkuman**

*Air conditioner* menggunakan karakteristik udara yang dapat dimampatkan dan sifat konveksinya. Mesinnya mempunyai 3 bagian penting yaitu sebuah kompresor (alat pemampat), sebuah kondensor (pengubah gas menjadi cairan), dan evaporator (pengubah cairan menjadi uap).

ATM pertama kali dipasang pada tahun 1967 di Boro, Enfield, London. Mesin ATM dibuat untuk memudahkan manusia untuk melakukan transaksi dalam segala hal antara lain dalam penyimpanan uang, pengambilan uang, dan pembayaran barang.

### **Soal Latihan**

1. Disebut apakah zat pendingin pada *air conditioner*?
2. Dapatkah *air conditioner* digunakan untuk menghangatkan ruangan?

