

### **Pemanas Cartridge Serbaguna**

Pemanas berbentuk tabung atau dikenal juga dengan nama *cartridge heater*, banyak digunakan pada peralatan elektronik dan industri. Misalnya pada mesin cetak laser menggunakan *toner*, perlu panas yang cukup dan merata untuk menghasilkan kualitas cetakan yang baik. Contoh lain pada industri *molding* plastik, pemanas tabung juga sangat berperan.

Pemanas serbaguna ini berbentuk tabung atau *cartridge*, yang dilengkapi dengan pengukur suhu dinding tabung dan pengukur suhu ruangan di dalamnya. Tabung terbuat dari *stainless steel* di mana dindingnya ditempatkan keramik yang berisi alat pengukur suhu. Alat pengukur suhu ini dihubungkan dengan pencatat data sehingga gerakan suhu dapat terpantau dan tercatat dalam komputer.

What?

Cartride heater is also known as tube-shape heater. This tube is equipped with temperature measuring device to measure the temperature of the wall and the chamber inside. The tube is made of stainless steel and the wall is consisting of ceramic with temperature gauges attached. These gauges record temperature data and send it to a computer so that the temperature changes can be continuously monitored.

# **Perspektif**

Panas di hati bukan berarti panas di kepala, panas di dalam bukan berarti panas di luar. Dengan memonitor suhu dinding dan suhu ruangan dalam tabung, dapat diperkirakan suhu yang sebenarnya secara lebih akurat.

# Keunggulan Inovasi

- Menggunakan thermocouple atau alat pencatat suhu yang dihubungkan ke komputer
  - Mendeteksi suhu dinding tabung dan suhu ruangan dalam tabung •



# **Potensi Aplikasi**

Universitas, lembaga penelitian atau industri yang berhubungan dengan perpindahan kalor/panas.





























### **Inovator**

: Dr. Ir. Efrizon Umar Nama Institusi : PTNBR-BATAN

: Jl. Tamansari No. 71, Bandung 40132 Alamat

Status Paten : TELAH DIDAFTARKAN

# **Prospek Inovasi**

**KESIAPAN INOVASI** 

**KERJASAMA BISNIS** 

PERINGKAT INOVASI

