

# PENENTUAN SIFAT TERMAL KRISTAL CAIR SODIUM BENZOAT

## SKRIPSI



**BUDI PUTRAMA ILSA**

**JURUSAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2000**

# PENENTUAN SIFAT TERMAL KRISTAL CAIR SODIUM BENZOAT

## SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Sains Bidang Fisika Pada Fakultas Matematika dan  
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga

Oleh :

**BUDI PUTRAMA ILSA**

NIM : 089511374

Tanggal Lulus : 11 Agustus 2000

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

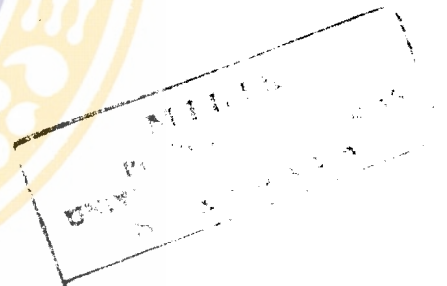
Pembimbing II



**Drs. Siwanto M.Si**  
NIP. 131 836 618



**Ir. Aminatun M.Si**  
NIP. 132 049 209



## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**Judul : Penentuan Sifat Termal Kristal Cair Sodium Benzoat**

**Penyusun : Budi Putrama Ilsa**

**Nim : 089511374**

**Tanggal Ujian : 11 Agustus 2000**

**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**



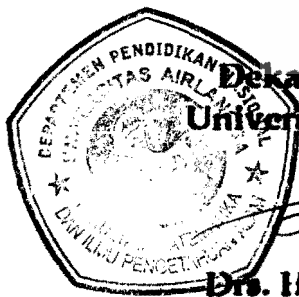
**Drs. Siwanto M.Si**

**Ir. Aminatun M.Si**

**NIP. 131 836 618**

**NIP. 132 049 209**

**Mengetahui,**



**Dekan FMIPA  
Universitas Airlangga**

**Drs. Harjana, M.Sc**

**NIP. 130 355 371**



**Ketua Jurusan Fisika FMIPA  
Universitas Airlangga**

**Ir. Trianingih, M. Eng.Sc.**

**NIP. 130 701 437**

**Budi Putrama Ilsa, 2000. Penentuan Sifat Termal Kristal Cair Sodium Benzoat. Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. Siswanto Msi dan Ir. Aminatun MSi. Jurusan Fisika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Airlangga.**

---

### ABSTRAK

Sistem Sodium benzoat yang diisi Etilen glycol dengan perbandingan komposisi berat Etilen glycol dan berat Sodium benzoat ( $W_o$ ) = 3 dapat membentuk keadaan kristal cair. Sistem ini merupakan kristal cair nematik yang ditunjukkan dengan memasang ukuran titik leleh (*melting of instalment*) pada thermogram DSC dengan enthalpi transisinya  $\Delta H = 30,4$  J/g. Penambahan atau pengurangan berat Etilen glycol selanjutnya akan mempengaruhi keadaan kristal cair, untuk  $W_o < 3$  lebih dominan ke keadaan kristal sedangkan  $W_o > 3$  lebih dominan ke fase cairan isotropik.

Dengan enthalpi transisi  $\Delta H$  yang kecil kemungkinan untuk aplikasi dalam display mapping sangat besar. Hal ini disebabkan dengan enthalpi transisi  $\Delta H$  yang kecil, energi konfigurasi sistemnya pun kecil, sehingga perlakuan dalam aplikasi juga membutuhkan energi yang kecil.

**Kata kunci : Kristal cair, nematik, Sodium benzoat**

**Budi Putrama Ilsa, 2000. Investigation of Thermal Properties of The Sodium Benzoat Liquid Crystal. This thesis was experimented under guidance of Drs. Siswanto M.Si and Ir. Aminatun M.Si. The faculty of Math and Science of Airlangga University, majoring in Physics.**

---

### **ABSTRACT**

Sodium benzoate in Etilen glycol solvent with weight composition ( $W_o$ ) = 3 create liquid crystal phase. This system was nematic liquid crystal, showed melting of instalment from thermogram of Differential Scanning Calorimetry (DSC), with transition enthalpi  $\Delta H = 30,4$  J/g. The increase or decrease will to chabge liquid crystal, for  $W_o < 3$  will make crystal phase and weight composition  $W_o > 3$  will lead to isotropic liquid phase

With low transition enthalpi the possibility to display application is bigger, because low transition enthalpi will make the energy configuration low, at hence the display application just need low energy

**Key word : Liquid Crystal, Nematic, Sodium benzoate**

