

**PERHITUNGAN BATAS TERENDAH NILAI PERBANDINGAN ANTARA
SUHU DEBYE DAN SUHU KRISTAL SECARA NUMERIK UNTUK
MENENTUKAN PENGARUH SUHU TERHADAP PANAS JENIS KRISTAL**

ABSTRAK

Telah dilakukan perhitungan secara numerik terhadap batas terendah nilai perbandingan antara suhu Debye dan suhu kristal yang digunakan dalam perhitungan panas jenis Debye satu dimensi, dua dimensi dan tiga dimensi dengan menggunakan paket program *Mathematica 5.0*. Hasil perhitungan secara numerik menunjukkan bahwa untuk $\frac{\theta_D}{T} < x_k$ nilai integral I bergantung pada suhu T , sedangkan untuk $\frac{\theta_D}{T} \geq x_k$ nilai integral I konstan. Nilai x_k untuk satu dimensi adalah $x_k \geq 19$, untuk dua dimensi $x_k \geq 22$, dan untuk tiga dimensi adalah $x_k \geq 25$.

**CALCULATION OF THE RATIO VALUE LOWER LIMIT BETWEEN
DEBYE AND CRYSTAL TEMPERATURES NUMERICALLY FOR
DETERMINING THE TEMPERATURE EFFECT ON THE CRYSTAL
SPECIFIC HEAT**

ABSTRACT

The calculations of the ratio value lower limit between Debye temperature and crystal temperature which is used on the calculation of the Debye heat specific for one, two, and three dimension(s) have been performed numerically by using *Mathematica 5.0* package program. The numerical results show that the values of the integral I for $\frac{\theta_D}{T} < x_k$ are depend on the temperature (T), meanwhile for $\frac{\theta_D}{T} \geq x_k$ the values of the I are constants. The values of the x_k are $x_k \geq 19$, $x_k \geq 22$, and $x_k \geq 25$ corresponding to one, two, and three dimension (s) respectively.