# Crystal Structure (Struktur Kristal)

## Periodic Arrays of Atoms (Susunan Periodik dari Atom-atom)

Studi mengenai fisika zat padat (solid state physics) dimulai dengan ditemukannya difraksi sinar-x oleh Kristal dan publikasi mengenai sebuah perhitungan deret sederhana mengenai sifat-sifat dari Kristal dan elektron-elektron di dalam Kristal. Kenapa yang digunakan adalah kristal padat bukan kristal yang tidak padat? Karena kristal adalah bahan padat terbaik yang bisa mengungkapkan sifat penting dari elektron. Dengan demikian sifat-sifat semi konduktor yang paling penting bergantung pada struktur Kristal inangnya, sederhananya karena elektron kan mempunyai komponen panjang gelombang pendek yang merespon kepada orde atom yang secara umum periodik dari suatu sampel. Sementara bahan nonkristal katakanlah kaca, adalah penting untuk perambatan optik karena gelombang cahaya mempunyai panjang gelombang yang lebih panjang daripada elektron dan dilihat dari rata-rata ordenya dan susunannya bukanlah susunan yang kurang teratur.

Kita mulai pembahasan dari buku ini dengan kristal. Sebuah kristal dibentuk dengan menambahkan atom-atom di dalam sebuah suasana atau lingkungan atau keadaan yang konstan atau tetap, biasanya dalam sebuah larutan.