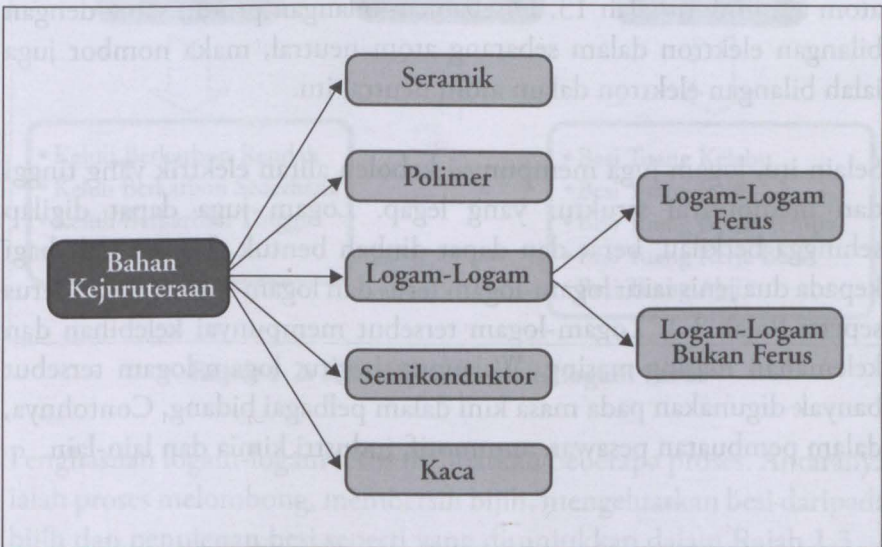


1

PENGENALAN

1.1 PENGENALAN KEPADA LOGAM



Rajah 1.1: Klasifikasi Bahan Kejuruteraan

Bahan Kejuruteraan merupakan satu cabang teknologi yang sangat luas. Sejak dahulu lagi, terdapat pelbagai bahan kejuruteraan seperti seramik, polimer, semikonduktor dan kaca. Ini termasuklah logam-logam yang bakal dibincangkan dengan lebih lanjut dalam buku ini. Keupayaan elektron dalam logam yang dapat bergerak dengan lebih bebas menyebabkan logam memiliki ciri seperti logam boleh mengalirkan haba dari tangan dengan cepat. Oleh itu, logam mempunyai aliran terma yang tinggi. Di dalam jadual berkala, unsur logam terletak di bahagian bawah sebelah kiri.

Logam mempunyai susunan atom yang dinamakan sebagai hablur. Untuk menentukan ketumpatan dan sifat-sifat yang berkaitan dengan logam, susunan atom ini sangat penting untuk diketahui. Apabila logam melebihi daripada suhu takat leburnya, susunan hablur ini akan musnah. Sekiranya semua atom serupa, bilangan atom yang terdapat dalam per sentimeter kiub boleh dikira dengan mudah. Nombor atom suatu unsur ialah bilangan proton dalam satu atom unsur itu. Sebagai contoh, aluminium mempunyai 13 proton, maka nombor atom aluminium ialah 13. Disebabkan bilangan proton sama dengan bilangan elektron dalam sebarang atom neutral, maka nombor juga ialah bilangan elektron dalam atom neutral itu.

Selain itu, logam juga mempunyai kebolehan aliran elektrik yang tinggi dan mempunyai struktur yang legap. Logam juga dapat digilap sehingga berkilau, berat dan dapat diubah bentuk. Logam terbahagi kepada dua jenis iaitu logam-logam ferus dan logam-logam bukan ferus seperti Rajah 1.1. Logam-logam tersebut mempunyai kelebihan dan kelemahan masing-masing. Walaupun begitu, logam-logam tersebut banyak digunakan pada masa kini dalam pelbagai bidang. Contohnya, dalam pembuatan pesawat, automotif, industri kimia dan lain-lain.