



BAB

1

PENGENALAN KEPADA ASAS KEJURUTERAAN ELEKTRIK

1.1 PENGENALAN

Di penghujung bab ini, anda perlu berkemampuan untuk:

- Menyatakan asas-asas unit SI.
- Mengenalpasti unit-unit SI yang diterbitkan.
- Memahami tataanda menandakan pendaraban dan pembahagian.
- Menyatakan unit caj, daya, kerja dan kuasa serta membuat pengiraan ringkas melibatkan unit-unit tersebut.
- Menyatakan unit-unit potensi elektrik, rintangan daya gerak elektrik (d.g.e), kealiran, kuasa dan tenaga serta melakukan pengiraan ringkas melibatkan unit-unit tersebut.

1.2 UNIT-UNIT SI

Sistem unit-unit yang digunakan dalam kejuruteraan dan sains adalah bersandarkan kepada Unit-unit Sistem Antarabangsa (Syst`eme Internationale d'Unit'es)^[1], diringkaskan kepada Unit SI dan ia berasaskan kepada sistem metrik. Sistem ini diperkenalkan pada tahun 1960 dan digunakan oleh banyak negara sebagai sistem pengukuran rasmi.

Unit-unit asas dalam sistem SI disenaraikan dengan simbol masing-masing, dalam Jadual 1.

Jadual 1.1: Unit SI Asas

Kuantiti	Unit	Kuantiti	Unit
panjang	meter, m	suhu termodinamik	kelvin, K
jisim	kilogram, kg	keamatan berluminesiti	candela, cd
masa	saat, s	amaun bahan	mol, mol
arus elektrik	ampere, A		

Antara unit-unit SI yang diterbitkan menggunakan kombinasi unit asas dan sentiasa digunakan adalah halaju iaitu dalam unit meter per saat (m/s) dan juga pecutan dalam unit meter per saat kuasa dua (m/s^2).

Unit-unit SI boleh dibuat lebih besar atau lebih kecil dengan menggunakan tatatanda yang menunjukkan pendaraban atau pembahagian oleh sesuatu jumlah. Terdapat 6 pendaraban yang biasa diguna seperti ditunjukkan dalam Jadual 1.2.

Jadual 1.2: Tatatanda Pendarab

Tatatanda	Nama	Maksud
M	Mega	Didarabkan dengan 1 000 000
K	Kilo	Didarabkan dengan 1000
m	Mili	Dibahagikan dengan 1000
μ	Mikro	Dibahagikan dengan 1000 000
N	Nano	Dibahagikan dengan 1000 000 000
p	piko	Dibahagikan dengan 1 000 000 000 000