

PRAKATA

Energi nuklir adalah jenis energi baru yang dapat dimanfaatkan oleh manusia. Sesungguhnya energi nuklir adalah sumber kehidupan manusia karena matahari bersinar dan berkiprah karena reaksi nuklir yang terjadi di dalamnya. Tetapi baru dalam abad ke-20 ini kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi manusia memungkinkan pemanfaatan tersebut.

Sayang sekali bahwasanya introduksi pemanfaatan energi nuklir terlaksana secara mengerikan, dengan dijatuhkannya bom atom menjelang berakhirnya Perang Dunia ke-II. Tetapi kita beruntung bahwa ternyata kearifan dan kebijakan manusia telah membawa bumi kita ke arah keadaan yang, sejauh ini, relatif tetap damai dan sejahtera. Kemajuan teknologi pada umumnya telah menyuguhkan peningkatan kemakmuran, walaupun masih terdapat banyak kekurangan.

Perkembangan yang pesat selama dua abad terakhir adalah perkembangan yang luar biasa secara materiil maupun spirituil. Salah satu ciri utama perkembangan itu adalah pendayagunaan sumberdaya alam dunia dan teristimewa adalah sumberdaya energi. Manusia saat ini masih dalam proses untuk berkembang terus seraya mengurus sumberdaya energi fosil yang ada di bumi. Energi nuklir telah ditemukan dan dikembangkan karena adanya peperangan, dan selanjutnya mulai tahun 1950-an manusia terus berupaya untuk memanfaatkannya guna keperluan kesejahteraan.

Indonesia beruntung memiliki sumberdaya alam yang cukup banyak termasuk sumberdaya energi. Akan tetapi kita belum mampu untuk secara optimal memanfaatkan sumberdaya alam kita. Kiranya saatnya sudah mendesak bagi kita untuk bangkit sebagai bangsa yang mandiri dan bekerja keras demi kemajuan dan kemakmuran bangsa. Salah satu cabang ilmu dan teknologi yang bakal berguna untuk perkembangan masa depan bangsa kita adalah ilmu pengetahuan dan teknologi nuklir. Karena itulah buku ini ditulis agar masyarakat luas lebih mengenal kemanfaatan energi nuklir.

Penulis sengaja memulai penulisan buku ini dengan uraian tentang pengetahuan dasar ilmu fisika nuklir. Dengan bahasa yang cukup sederhana dan tanpa memakai rumus-rumus penulis berusaha untuk memberikan pendalaman pemahaman mengenai gejala-gejala sub-atomik agar masyarakat dapat menerima kehadiran teknologi nuklir, yang bagi penulis adalah suatu keniscayaan. Demikian pula mengenai perkembangan teknologi nuklir dan pemanfaatan energi nuklir yang semestinya tidak terlampau sukar untuk ditelusuri oleh masyarakat awam. Semoga bermanfaat.