

## SP 08

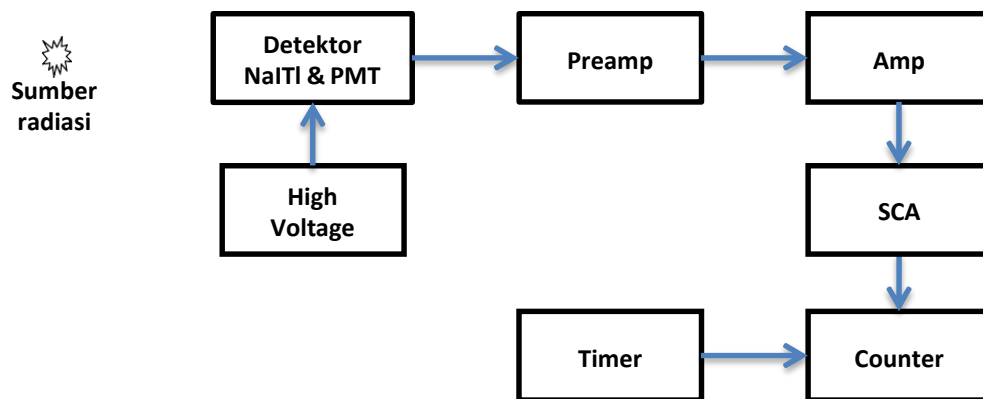
# KALIBRASI ALAT UKUR

### A. Tujuan:

Mempelajari pengkalibrasian keluaran alat ukur dengan besaran yang diukur.

### B. Rangkaian Alat Ukur

- Rangkaian alat ukur disusun dan diset oleh asisten.
- Mahasiswa mengidentifikasi komponen alat ukur sebagaimana gambar di bawah.
- Set HVDC pada daerah optimum detektor NaI(Tl).
- Sumber radiasi diletakkan di depan detektor NaI(Tl).
- Set pengala/timer pada selang waktu 2 detik.



Gambar 8.1. Blok diagram sistem kalibrasi menggunakan detektor NaI(Tl) dan PMT

### C. Pengambilan Data

Untuk **kelompok pertama**:

- Gunakan sumber radiasi  $^{60}\text{Co}$ .
- Lakukan pencacahan pada setiap perubahan nomor kanal (U) mulai dari yang terkecil sampai terbesar, sehingga diperoleh 2 puncak spektrum. Catat nomor kanal kedua puncak tersebut (dengan energi 1.17 MeV dan 1.33 MeV).

Untuk **kelompok kedua**:

- Gunakan sumber radiasi  $^{137}\text{Cs}$ .
- Lakukan pencacahan sehingga diperoleh sebuah puncak spektrum. Catat nomor kanal puncak tersebut (dengan energi 0.662 MeV).

Untuk **kelompok ketiga**:

- Gunakan sumber radiasi X (tidak diketahui).
- Lakukan pencacahan sehingga diperoleh 2 buah puncak spektrum. Catat nomor kanal kedua puncak tersebut.

Tabel 8.1. Data Hasil Pencacahan

[illegible]


#### D. Analisis Data (Laporan)

- Dengan menggunakan data ketiga kelompok buat plot spektrum (cacah vs kanal) untuk setiap sumber radiasi.
- Buat kurva kalibrasi energi terhadap nomor kanal puncak dengan melakukan regresi linier terhadap puncak sumber radiasi  $^{60}\text{Co}$  dan  $^{137}\text{Co}$ .
- Hitung energi puncak sumber radiasi X.
- Lakukan pembahasan.