

**Simpeniati, 2006. *Penentuan Daerah Kerja Film Badge.*** Skripsi ini dibuat dibawah bimbingan Nuril Ukhrowiyah, S.Si, M.Si dan Ir. Kardianto., Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daerah kerja film badge. Daerah kerja film badge ini merupakan daerah paparan tepat yang dapat memberikan respon film yang besar dan yang mempunyai daerah atau bagian linier pada kurva.

Sampel penelitian ini berupa 47 buah film badge merk KODAK, tipe 2 dengan ukuran  $3,52 \times 4,1 \text{ cm}^2$ . Pemaparan film badge menggunakan sumber OB 06 nuklida  $\text{Cs}^{137}$  dengan aktivitas 740 GBq dan energi gamma 0,663 MeV. Empat puluh lima film badge dipapari sinar gamma dengan dosis yang bervariasi, kemudian dicuci bersama dengan 2 film kontrol. Setelah film badge dipapari dilakukan pengukuran densitas film badge. Data densitas film badge dan dosis diplot terhadap kurva untuk mendapatkan kurva karakteristik film badge. Pembuatan kurva karakteristik film badge menggunakan excel polinom orde 3, sedangkan untuk menentukan daerah kerja dianalisis dengan menggunakan metode kemiringan (gradien) garis singgung. Prosentase perubahan kemiringan garis singgung terbesar yang merupakan batas daerah kerja film badge.

Pada penelitian ini didapat persamaan kurva karakteristik film badge adalah  $y = 0.1329x^3 + 0.3152x^2 + 0.3299x + 0.1572$ , dan nilai batas bawah daerah kerja film badge berada pada dosis 0.63 mSv, ini berarti linieritas daerah kerja dimulai pada dosis 0.63 mSv dengan persamaan linier  $y = 0.8128x + 0.138$  dan nilai  $r^2 = 0.922$ .

**Kata Kunci :** Film badge, Kurva Karakteristik Film Badge.