

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Dianasari dan H. Koesyanto. “Penerapan Manajemen Keselamatan Radiasi di Instalansi Radiologi Rumah Sakit”. *Unnes Journal of Public Health*, Vol. 6, No. 3:174-183, 2017.
- [2] E. A. Bima, G. Maslebu dan J. Munenggar. “Estimasi Dosis Radiasi Janin pada Pemeriksaan *Anterior-Posterior* (AP) Abdomen dengan X-Ray Konvensional”. *Prosiding Seminar Nasional Masif II*, Semarang, 2016.
- [3] D. Risnawati, R. H. Ali, V. Tubagus. “Gambaran Hasil Pemeriksaan Foto Toraks pada Pasien Baru yang Melakukan Pemeriksaan Toraks Foto di Bagian/SMF Radiologi BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Juni-Oktober 2014”. *Jurnal e-Clinic (eCl)*, Vol. 3, No.1:48-53, 2015.
- [4] R. A. Susilo dan Sutikno. “Analisis Dampak Radiasi Sinar-X pada Mencit Melalui Pemetaan Dosis Radiasi di Laboratorium Fisika Medik”. *Jurnal MIPA*, Vol. 38, No. 1:25-30, 2015.
- [5] D. Rochmayanti, S. Daryati, Darmi, Y. Kartikasari. “Profil Paparan Radiasi Instalasi Radiologi dalam Upaya Mendukung Program Proteksi pada Rumah Sakit / Laboratorium Klinik Radiologi di Wilayah Kota Semarang”. *JImeD*, Vol. 5, No. 1:20-24, 2019.
- [6] D. N. Dasril, N. Dewilza. “Uji Efektifitas Dinding Ruang Panoramik Instalasi Radiologi RSUD Prof. Dr. MA Hanafiah SM Batusangkar Menggunakan TLD-100”. *Physics Education Research Journal*, Vol. 2, No. 2:95-104, 2020.
- [7] M. Z. Arizal, B. Santoso, D. B. Panular dan F. Anita. “Analisis Radiasi Hambur di Luar Ruang Klinik Radiologi Medikal Check Up (MCU)”. *Jurnal Ilmiah GIGA*, Vol. 20, No. 2:44-49, 2017.
- [8] I. H. Jamaluddin, Kasman. H.M.D. Labania dan E. Sesa. “Evaluasi Variasi Faktor Eksposi Terhadap Dosis Paparan Radiasi Pada Pesawat Sinar-X Model E7242 di RSUD Madani Palu”. *Journal Gravitasi*, , Vol. 19-1:15-19, 2020.

- [9] J. O. Banahene, E. O. Darko, D. F. Charles, A. Maruf, I. Hanan dan G. Amoako. "Scatter Radiation Dose Assesment in The Radiology Department of Cape Coast Teaching Hospital-Ghana". *Journal of Radiology*, Vol. 8: 299-306, 2018.
- [10] F. Souisa, Ratnawati dan B. Sudarsana. "Pengaruh Perubahan Jarak Obyek ke Film Terhadap Pembesaran Obyek pada Pemanfaatan Pesawat Sinar-X, Type CGR". *Buletin Fisika*, Vol. 15, No. 2: 15-21, 2014.
- [11] Y. M. Laitabun, H. Susanto dan C. Anam. "Pengukuran Laju Paparan Radiasi Sinar-X pada Ruang Operator RSUD. Prof. DR. W. Z. Johannes Kupang". *Youngster Physics Journal*, Vol. 2, No. 3: 49-52, 2013.
- [12] E. Hiswara. *Buku Pintar Proteksi dan Keselamatan Radiasi di Rumah Sakit*. Batan Press, Jakarta Selatan, 2015.
- [13] F. Suyatno, L. Yuniarsari dan B. Syawaludin. "Perekayasaan Prototip Pesawat Sinar-X Diagnosis Berbasis Mikrokontroler". *Jurnal Prima*, Vol. 6, No. 12: 376-380, 2009.
- [14] Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir Nomor 8 Tahun 2011 Tentang Keselamatan Radiasi dalam Penggunaan Pesawat Sinar-X Radiologi Diagnostik dan Intervensional.
- [15] A. nordensöld. Long Term Health Hazards from Diagnostic X-Ray Exposure. *Thesis for Doctoral Degree*, Karolinska Institutet, 2018.
- [16] M. Utari, D. Milvita, N. Nuraeni dan H. Yuliati. "Analisis Dosis Radiasi Terhadap Radioterapi Menggunakan Pocket Dosemeter, TLD Badge dan TLD-100 di Instalasi Radioterapi RSUP DR. M. Djamil Padang Studi Kasus (Mei-Oktober) 2014". *Jurnal Fisika Unand*, Vol. 3, No. 4: 262-268, 2014.
- [17] E. Widayati. Analisis Dosis Serap Radiasi Foto *Thorax* pada Pasien Anak di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Paru Jember. Skripsi, Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Jember, 2013.

- [18] Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir Nomor 15 Tahun 2014 tentang Keselamatan Radiasi dalam Produksi Pesawat Sinar-X Radiologi Diagnostik dan Intervensional.
- [19] N. H. Apriantoro, B. Santoso, Purwantiningsih dan T. Ambarsari. "Analisis Optimasi Citra Radiografi dan Entrance Surface Dose Menggunakan Sistem Computed Radiography pada Pemeriksaan Thorax". *Jurnal Teknologi dan Seni Kesehatan*, Vol. 09, No. 02: 93-104, 2018.
- [20] E. Sparzinanda, *et. al.* "Pengaruh Faktor Ekspose terhadap Kualitas Citra Radiografi". *JoP*, Vol. 3, No.1: 14-22, 2017.
- [21] A. Uhartanto dan Suparno. "Pengukuran dan Evaluasi Tingkat Paparan Radiasi Eksternal diReaktor Kartini. *Prosiding Seminar Penelitian dan Pengelolaan Perangkat Nuklir BATAN*, Yogyakarta, 2013.
- [22] I. Setiawan, H. Susanto, K. S. Firdausi. "Penentuan Nilai Koefisien Serapan Bahan pada Besi, Tembaga dan *Stainless Steel* sebagai Bahan Perisai Radiasi". *Youngster Physics Journal*, Vol.4, No.2: 219-224, 2015.

LAMPIRAN

Lampiran I. Data Pengukuran

Tabel 1.1 Nilai Dosis Tahunan pada Jarak 45 cm

Tegangan (kV)	Waktu Penyinaran (s)	Jarak 45 cm		Keterangan*
		Dosis Radiasi Hambur (mGy)	Dosis radiasi Hambur tahunan (mGy)	
45	0.06	0.558×10^{-5}	0.937×10^{-2}	sesuai
50	0.064	0.735×10^{-5}	1.23×10^{-2}	sesuai
55	0.07	0.813×10^{-5}	1.37×10^{-2}	sesuai
60	0.072	0.937×10^{-5}	1.57×10^{-2}	sesuai
65	0.08	1.06×10^{-5}	1.78×10^{-2}	sesuai
70	0.088	1.19×10^{-5}	1.99×10^{-2}	sesuai
75	0.1	1.65×10^{-5}	2.77×10^{-2}	sesuai
80	0.11	2.0×10^{-5}	3.37×10^{-2}	sesuai

Tabel 1.2 Nilai Dosis Tahunan pada Jarak 60 cm

Tegangan (kV)	Waktu Penyinaran (s)	Jarak 60 cm		Keterangan*
		Dosis radiasi Hambur (mGy)	Dosis radiasi Hambur tahunan (mGy)	
45	0.06	0.394×10^{-5}	0.662×10^{-2}	sesuai
50	0.064	0.5607×10^{-5}	0.941×10^{-2}	sesuai
55	0.07	0.622×10^{-5}	1.045×10^{-2}	sesuai
60	0.072	0.779×10^{-5}	1.309×10^{-2}	sesuai
65	0.08	0.873×10^{-5}	1.467×10^{-2}	sesuai
70	0.088	0.997×10^{-5}	1.675×10^{-2}	sesuai
75	0.1	0.113×10^{-5}	1.9101×10^{-2}	sesuai
80	0.11	0.173×10^{-5}	2.918×10^{-2}	sesuai

Tabel 1.3 Nilai Dosis Tahunan pada Jarak 75 cm

Tegangan (kV)	Waktu Penyinaran (s)	Jarak 75 cm		Keterangan*
		Dosis Radiasi Hambur (mGy)	Dosis radiasi Hambur tahunan (mGy)	
45	0.06	0.213×10^{-5}	0.357×10^{-2}	sesuai
50	0.064	0.287×10^{-5}	0.483×10^{-2}	sesuai
55	0.07	0.279×10^{-5}	0.468×10^{-2}	sesuai
60	0.072	0.335×10^{-5}	0.563×10^{-2}	sesuai
65	0.08	0.385×10^{-5}	0.647×10^{-2}	sesuai
70	0.088	0.501×10^{-5}	0.842×10^{-2}	sesuai
75	0.1	0.65×10^{-5}	1.092×10^{-2}	sesuai
80	0.11	1.035×10^{-5}	1.738×10^{-2}	sesuai

*Keterangan: Nilai Batas Dosis untuk pekerja radiasi menurut Perka BAPETEN No. 15 Tahun 2014 yaitu 20 mSv/tahun. Dosis radiasi hambur tahunan berdasarkan hasil yang diperoleh masih sesuai dengan standar yang telah ditentukan.

Lampiran II. Analisis Data Pengukuran

2.1 Analisis Data Laju Paparan Radiasi

Analisis data laju paparan radiasi ditunjukkan pada persamaan 3.1

$$\dot{D} = \frac{D}{t}$$

Keterangan:

\dot{D} = Laju paparan radiasi ($\mu\text{Sv/h}$)

D = Dosis radiasi (Sv atau *Gray*)

t = Waktu penyinaran radiasi (s)

2.2 Analisis Data Waktu Penyinaran

Waktu penyinaran berbanding lurus dengan besar kuat arus yang digunakan dapat dituliskan pada persamaan 3.2:

$$mAs = mA \times t \tag{3.2}$$

Atau

$$t = \frac{mAs}{mA}$$

Keterangan:

t = Waktu penyinaran radiasi (s)

mA= Kuat arus tabung (kV)

2.3 Analisis Data Dosis Radiasi Hambur

Analisis data dosis radiasi hambur dapat dihitung dengan persamaan 3.4

$$D = \dot{D} \times t$$

Keterangan:

D = Dosis radiasi hambur (*Gray* / mGy)

\dot{D} = Laju paparan radiasi ($\mu\text{Sv/h}$)

t = Waktu penyinaran radiasi (s)