

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Soetomo Surabaya bagian Radiologi mulai tanggal 24 Juni sampai dengan 1 Juli 2002.

3.2 Perlengkapan Penelitian

Beberapa perlengkapan yang diperlukan sehubungan dengan penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Pesawat sinar-x

Merk	: CGR
Type / Model	: Dualix 825
Nomer seri tabung	: 14.02.01.03.014
Tahun pemakaian	: 1985
Arus maksimum	: 225 mA
Tegangan maksimum	: 150 kV
Waktu	: 8 s
Suhu ruangan	: 29 ⁰ C
Sudut kemiringan	: 18 ⁰
Jenis anoda	: putar
Filter	: permanent 1,5 mm Al, total 2,5 Al
Fokus efektif	: 1,5 mm

Bahan anoda : tungsten

Diameter dioda : 80 mm

2. Pesawat sinar-x

Merk : TROPHY

Type / Model : R 301 MLP CHALLENGE

Nomer seri tabung : 0014

Tahun pemakaian : 1995

Arus maksimum : 800 mA

Tegangan maksimum : 150 kV

Waktu : 3,68 s

Sudut kemiringan : 18°

Jenis anoda : putar

Tebal filamen : permanent 1,5 mm Al, total 2,5 Al

Fokus efektif : 1,5 mm

Bahan anoda : tungsten

Diameter dioda : 80 mm

3. Multi Function Meter.

3.3 Variabel penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan dua variabel antara lain variabel terikat dan variabel bebas.

3.3.1 Variabel terikat

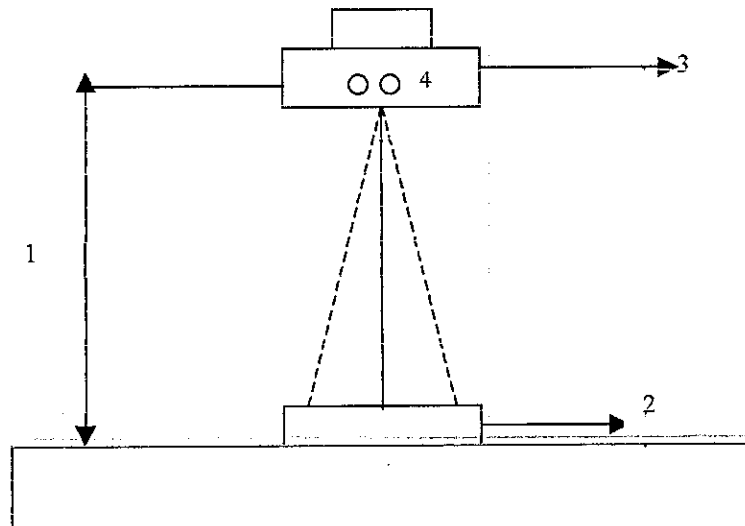
Variabel terikat berupa jumlah exposure yang nilainya dapat di ukur dengan menggunakan alat ukur elektrometer.

3.3.2 Variabel bebas

Variabel bebas berupa tegangan dalam kV pada meja kontrol yang bervariasi, yang dilakukan dengan cara menambahkan tegangan, sedangkan arus dan waktu tetap.



3.4 Prosedur Penelitian



Gambar 3.1. Skema penempatan multi function meter pada pengukuran

Keterangan:

1. Jarak antara meja ukur dan tabung sinar-X 60 cm dan 90 cm
2. Multi function meter
3. Tabung sinar-X
4. Kolimator

♣ Tegangan pada meja kontrol :

I. : 50 kV sampai 120 kV

II. : 65 kV sampai 135 kV

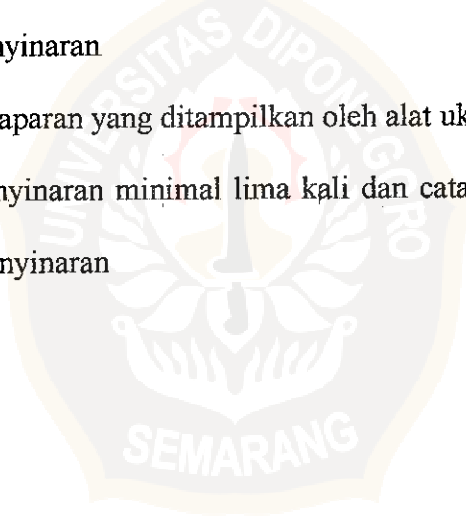
mA: 225 miliamper

s : 0,06 detik

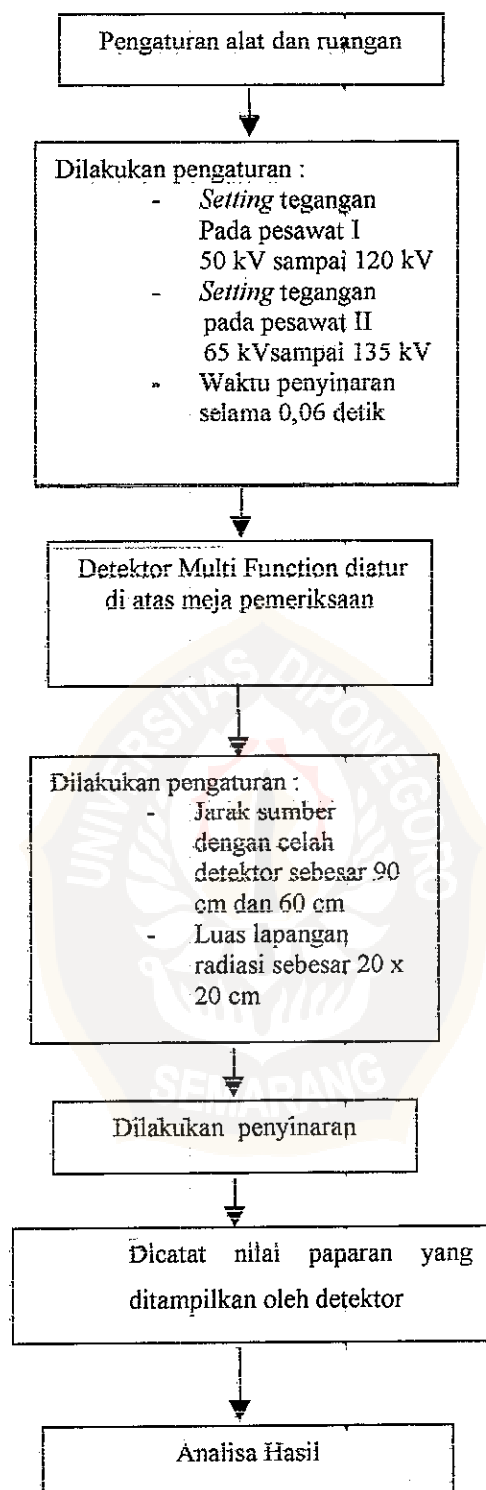
Pengukuran dilakukan dalam kondisi tegangan berbeda sedang arus tetap.

Penyinaran dilakukan beberapa kali setiap kondisi, supaya tingkat keakurasian atau ketelitian dapat diketahui. Adapun langkah-langkah pengukurannya sebagai berikut:

1. Disiapkan ruangan dan pesawat sinar-X yang akan diukur
2. Dihidupkan pesawat sinar-X
3. Dilakukan pengaturan setting tegangan
4. Ditempatkan alat ukur berupa multi function meter pada kondisi siap pakai
5. Dihidupkan lampu penunjuk luas lapangan penyinaran, center x-ray tepat pada titik pengukuran alat ukur
6. Dilakukan penyinaran
7. Dicatat nilai paparan yang ditampilkan oleh alat ukur
8. Dilakukan penyinaran minimal lima kali dan catat tampilan alat ukur setiap hasil penyinaran



3.5. Diagram Alur Penelitian



3.6 Analisa Data

Dari data mulai *setting* tegangan 50 kV sampai dengan 135 kV dapat ditentukan nilai penyimpangan. Dari data kemudian dibuat tabel dan grafik hubungan antara tegangan keluaran terhadap nilai *expose*. Dari grafik tersebut dapat diketahui nilai penyimpangan dari masing-masing pesawat.

