

RADIONUKLIDA

**KONSENTRASI RADIONUKLIDA DI UDARA HASIL
PEMBAKARAN BATUBARA DAN DOSIS INTERNA
TAHUNAN YANG DITERIMA PENDUDUK DI
SEKITAR PLTU PAITON**



KK
MPF. 4/99.

Ken
le .

**MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

ARI KENCONOWATI

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

1999

**KONSENTRASI RADIONUKLIDA DI UDARA HASIL
PEMBAKARAN BATUBARA DAN DOSIS INTERNA
TAHUNAN YANG DITERIMA PENDUDUK DI
SEKTAR PLTU PAITON**

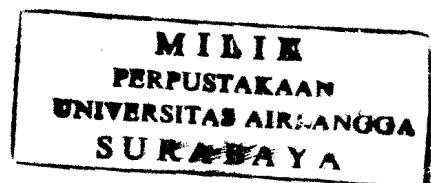
SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Sains Bidang Fisika pada Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga

Oleh :

Ari Kenconowati
NIM. 039311064

Tanggal Lulus : 13 Januari 1999
Disetujui Oleh :



Pembimbing I

Prof. Dr. H. Redjani
NIP. 130178012

Pembimbing II

Drs. M. Sistojo Pramuiswojo
NIP. 130178014

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : **Konsentrasi Radionuklida Di Udara Hasil Pembakaran Batubara Dan Dosis Interna Tahunan Yang Diterima Penduduk Di Sekitar PLTU Paiton**

Penyusun : **Ari Kenconowati**

Nomor Induk : **089311064**

Tanggal Ujian : **13 Januari 1999**

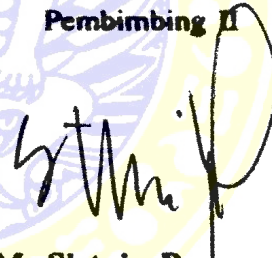
Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Prof. Dr. H. Redjani
NIP. 130178012

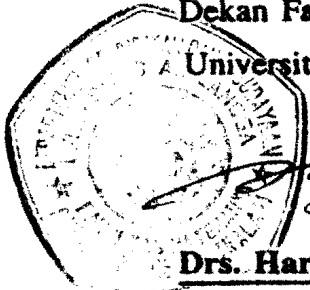
Pembimbing II



Drs. M. Sistojo Pramudiswojo
NIP. 130178014

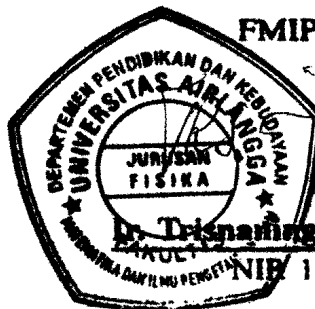
Mengetahui :

Dekan Fakultas MIPA
Universitas Airlangga



Drs. Harjana, M. Sc.
NIP. 130355371

Ketua Jurusan Fisika
FMIPA Unair



Dr. Trisnawingsih, M. Eng. Sc.
NIP. 130701437

Ari Kenconowati, 1999. Konsentrasi radionuklida di udara hasil pembakaran batubara dan dosis interna tahunan yang diterima penduduk di sekitar PLTU Paiton. Skripsi ini di bawah bimbingan Prof. Dr. H. Redjani dan Drs. M. Sistojo Pramudiswojo. Jurusan Fisika FMIPA Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan konsentrasi radionuklida di udara hasil pembakaran batubara di PLTU Paiton dan dosis interna tahunan yang diterima penduduk di sekitar PLTU Paiton.

Pengambilan sampel udara di PLTU Paiton menggunakan HVAS (High Volume Air Sampler). Kemudian pencacahan menggunakan detektor NaI(Tl) dan dianalisis menggunakan MCA (Multi Chanel Analyzer) sehingga diperoleh data dalam bentuk laju cacah dan energi.

Dari data yang diperoleh dapat ditentukan konsentrasi radionuklida di udara dan dosis interna tahunan yang diterima penduduk di sekitar PLTU Paiton. Konsentrasi tertinggi untuk spektrum sinar beta di desa Selobanteng sebesar $3,51 \times 10^{-4}$ Bq/l dan terendah di lokasi PLTU sebesar $6,09 \times 10^{-5}$ Bq/l. Untuk spektrum sinar gamma (K-40), konsentrasi tertinggi di desa Banyuglugur sebesar $1,09 \times 10^{-5}$ Bq/l dan terendah di desa Bhinor sebesar $4,04 \times 10^{-7}$ Bq/l. Dosis interna tahunan yang diterima penduduk di sekitar PLTU Paiton bervariasi. Untuk spektrum sinar beta dosis tertinggi diterima penduduk desa Selobanteng sebesar $1,37 \times 10^{-7}$ mSv/th dan terendah desa Bhinor sebesar $1,59 \times 10^{-9}$ mSv/th. Untuk spektrum sinar gamma (K-40) dosis tertinggi diterima penduduk desa Banyuglugur sebesar $1,15 \times 10^{-4}$ mSv/th dan terendah desa Bhinor sebesar $4,26 \times 10^{-6}$ mSv/th.

Hasil penelitian yang diperoleh ini masih di bawah batas yang telah ditetapkan. Konsentrasi radionuklida di udara yang telah ditetapkan oleh Dirjen Batan untuk spektrum sinar beta sebesar 4×10^{-4} Bq/l sedangkan untuk K-40 sebesar 3×10^0 Bq/l. Dosis interna tahunan yang diterima oleh anggota masyarakat berdasarkan ICRP No. 60 tahun 1990 sebesar 0,1 mSv/th.

Kata Kunci : Konsentrasi, dosis interna, laju cacah, energi.