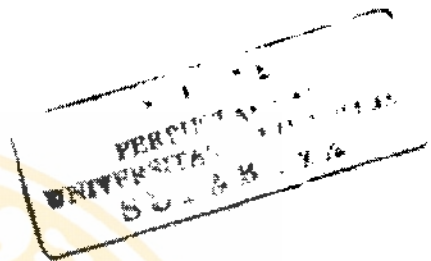


**RADIOAKTIVITAS AIR, SEDIMEN, DAN BIOTA
PADA SISTEM PENGELOLAAN AIR BUANGAN TERPADU
DI P3TM BATAN YOGYAKARTA**

SKRIPSI



IRVAN BUDI RACHMAN

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2003**

**RADIOAKTIVITAS AIR, SEDIMEN, DAN BIOTA
PADA SISTEM PENGELOLAAN AIR BUANGAN TERPADU
DI P3TM BATAN YOGYAKARTA**

SKRIPSI

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

Oleh :

IRVAN BUDI RACHMAN
089711608

Tanggal Lulus : 13 Mei 2003

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

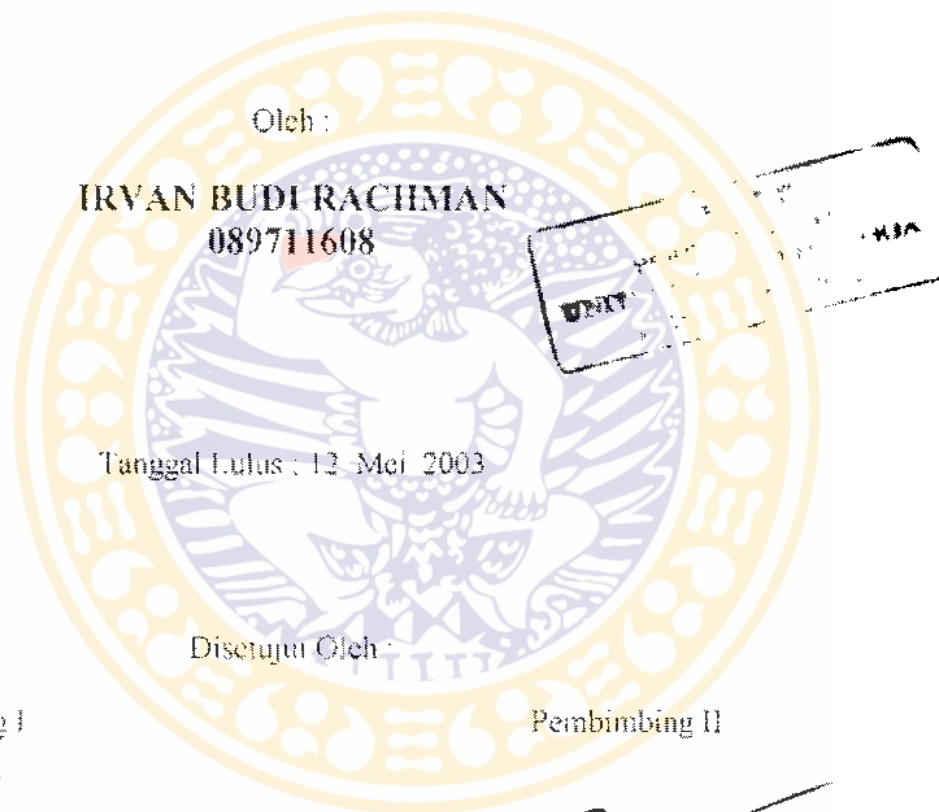


Drs. Bambang S., M.Si
NIP. 131 999 643

Pembimbing II



Drs. Sutjipto, M.S
NIP. 330 000 968



LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : RADIOAKTIVITAS AIR, SEDIMEN, DAN BIOTA
PADA SISTEM PENGELOLAAN AIR BUANGAN
TERPADU DI P3TM BATAN YOGYAKARTA

Penyusun : Irvan Budi Rachman

NIM : 089711608

Tanggal Ujian : 12 Mei 2003

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Drs. Bambang S., M.Si
NIP. 131 999 643

Pembimbing II

Drs. Sutjipto, M.S
NIP. 330 000 968

Mengetahui,

Dekan Fakultas MIPA
Universitas Airlangga



Drs. H. Abdul Latief B., M.S
NIP. 131 286 709

Ketua Jurusan Fisika
FMIPA UNAIR

Drs. Pujivanto, M.S
NIP. 131 756 001

**RADIOAKTIVITAS AIR, SEDIMEN, DAN BIOTA
PADA SISTEM PENGELOLAAN AIR BUANGAN TERPADU
DI P3TM BATAN YOGYAKARTA**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

IRVAN BUDI RACHMAN
089711608

Telah disetujui dan disyahkan
Lembaga Penelitian P3TM-BATAN Yogyakarta
Pada tanggal, 12 Mei 2003
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Disetujui oleh :

Kepala Bidang Keselamatan
dan Kesehatan



Drs. Purwanto
NIP. 330 001 624

Pembimbing



Drs. Sutijanto, M.S.
NIP. 330 000 968

Yogyakarta,
Menyetujui
Kepala Pusat Penelitian dan
Pengembangan Teknologi Maju
BATAN Yogyakarta



Drs. Sudjatmoko, S.E., A.P.U.
NIP. 330 001 101

Irvan Budi Rachman, 2003. Radioaktivitas air, sedimen, dan biota pada sistem pengelolaan air buangan terpadu di P3TM BATAN Yogyakarta. Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. Bambang S., M.Si dan Drs. Sutjipto, M.S. Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kandungan radioaktivitas beta total (gross beta), serta beberapa nuklida pemancar gamma dari air, sedimen, dan biota ikan (*Tilapia Nilotica Linn*) yang terdapat pada sistem pengelolaan air buangan terpadu di P3TM BATAN YOGYAKARTA, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan acuan bagi instansi BATAN. Pencacahan Beta menggunakan GM-LBC (Geiger Muller – Low Background Counter) dan pencacahan Gamma menggunakan Spektrometer- γ dengan detektor Ge(Li). Penelitian ini mendapatkan hasil perhitungan rata-rata aktivitas- β cuplikan air titik-5 (titik pembuangan akhir) sebesar 0,27 Bq/Lt, jadi masih dibawah baku mutu standar sebesar 0,73 Bq/Lt (aktivitas sumber baku = 1 Bq/Lt, menurut PPRI No. 20/1990). Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini bahwa aktivitas- β pada air buangan terpadu di P3TM BATAN Yogyakarta masih dalam ambang batas normal. Hasil pencacahan- γ secara kualitatif pada semua cuplikan mendapatkan tiga radionuklida alami, yaitu Tl^{208} dengan energi 510,7 Kev, Pb^{212} dengan energi 1460 Kev, dan K^{40} dengan energi 238,21 Kev. Pada cuplikan air nilai aktivitas- γ terbesar untuk ketiga unsur didapatkan pada titik-4 periode II, artinya untuk periode tanggal 7 Juli – 2 September 2001 intensitas kegiatan di titik-4 relatif padat dibanding dengan titik dan periode lain. Hasil perhitungan statistik aktivitas- γ rata-rata terbesar diberikan unsur K^{40} pada periode I dan aktivitas- γ rata-rata terkecil diberikan unsur Pb^{212} pada periode I.

Kata kunci : Radioaktivitas, Gross Beta, Nuklida pemancar Gamma.