

**FUNGSI RULE-SUPERVISORY IAEA TERHADAP
PEMBUANGAN LIMBAH ENERGI NUKLIR FUKUSHIMA
TAHUN 2021-2023**

SKRIPSI



OLEH

HARDIVA AURA JINGGANINGSANDYA

20044010118

**PROGRAM STUDI HUBUNGAN INTERNASIONAL
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR
SURABAYA**

2024

**FUNGSI RULE-SUPERVISORY IAEA TERHADAP
PEMBUANGAN LIMBAH ENERGI NUKLIR FUKUSHIMA
TAHUN 2021-2023**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Program Studi Hubungan Internasional Fakultas Ilmu Sosial dan Politik
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur



OLEH

HARDIVA AURA JINGGANINGSANDYA

20044010118

**PROGRAM STUDI HUBUNGAN INTERNASIONAL
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR
SURABAYA
2024**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Hardiva Aura Jinggaingsandya
NIM : 20044010118
Fakultas /Program Studi : Fakultas Ilmu Sosial dan Politik Program Studi Hubungan Internasional
Judul Skripsi/Tugas Akhir/Tesis/Disertasi : Fungsi *Rule-Supervisory* IAEA terhadap Pembuangan Limbah Epergi Nuklir Fukushima Jepang Tahun 2021-2023

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik baik di UPN "Veteran" Jawa Timur maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing akademik.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan di setujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka

saya bersedia menerima konsekuensi apapun, sesuai dengan ketentuan yang berlaku di UPN "Veteran" Jawa Timur.

Surabaya, 20 September 2024

Yang Menyatakan



(Hardiva Aura Jinggaingsandya)

LEMBAR PERSETUJUAN

FUNGSI RULE-SUPERVISORY IAEA TERHADAP PEMBUANGAN

LIMBAH ENERGI NUKLIR FUKUSHIMA TAHUN 2021-2023

Disusun Oleh:




Hardiva Aura Jingganingsandya
NPM. 20044010118

Telah disetujui untuk mengikuti ujian skripsi

Menyetujui,

PEMBIMBING



Renitha Dwi Hapsari, M.Hub. Int.
NPT. 17219890801034

Mengetahui,

DEKAN FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN POLITIK



Dr. Catur Suratnoaji, M.Si.
NIP. 196804182021211006

LEMBAR PENGESAHAN

FUNGSI ~~RULE-SUPERVISORY~~ IAEA TERHADAP PEMBUANGAN

LIMBAH ENERGI NUKLIR FUKUSHIMA TAHUN 2021-2023


Oleh:

Hardiva Aura Jinggaingsandya
NPM. 20044010118


Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Program Studi Hubungan Internasional Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu
Politik Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada tanggal 20 September 2024

Menyetujui,


Pembimbing


Renitha Dwi Hapsari, M.Hub. Int.
NPT. 17219890801034

Tim Penguji



Resa Rasyidah, S.Hub Int., M.Hub Int.
NIP. 198610312021212001


Renitha Dwi Hapsari, M.Hub Int.
NPT. 17219890801034


Adiasri Putri Purbantina, Ph.D.
NPT. 386021303591

Mengetahui,

DEKAN FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK


Dr. Catur Suratnoall, M.Si.
NIP. 196804182021211006

HALAMAN MOTTO

يُسْرًا أَلْعُسْرِ مَعَ فَإِنَّ

“fa inna ma'al-'usri yusrâ”

Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.

(Q.S Al-Insyirah 94:5)

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan segala puji kepada Tuhan Yang Maha Esa dan atas dukungan orang-orang tercinta, skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Oleh karena itu, dengan rasa syukur saya persembahkan skripsi ini kepada:

1. Allah SWT yang senantiasa menuntun kemana saya harus melangkah, serta tempat saya selalu mengadu ketika merasa lelah dan ingin menyerah.
2. Kedua orang tua saya, Ayahanda Revia Hardiyawan dan Ibunda Wisnu Permata Shinta, yang mendidik serta membesarkan saya sehingga menjadi perempuan yang pemberani.
3. Keluarga besar Wantjana dan Soedarmadi yang menemani serta memberi dukungan penuh.
4. Dosen pembimbing, Mbak Renitha Dwi Hapsari, yang selalu sabar membimbing saya selama pengerjaan skripsi ini.
5. Seluruh jajaran dosen dan staff Program Studi Hubungan Internasional UPN Veteran Jawa Timur yang telah membagikan ilmunya kepada saya selama 4 tahun.
6. Seluruh teman-teman mahasiswa Hubungan Internasional angkatan 2020 yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu.
7. Sahabat-sahabat Aicamania; Aisyah Nur Azizah, Azriel Delmiro Frizzy Abdullah, Elvira Popy Eka Putri, Dafa Aurelia Ardiza, Ferdiaz Syahputra, yang selalu bersama melewati naik turun masa perkuliahan, selalu merangkul satu sama lain, dan menemani di setiap prosesnya.

8. Sahabat pertama di perkuliahan, Putri Nauli Sinaga, yang sudah seperti pembimbing kedua saya dalam pengerjaan skripsi ini, yang selalu sabar dan legowo menghadapi saya selama ini.
9. Sahabat sehidup semati, Pramiesty Hayuningtyas, yang sudah saya anggap seperti adik saya sendiri, yang selalu menemani saya dalam proses bertumbuh dan menjadi dewasa, yang saya janjikan untuk selamanya berteman hingga tua.
10. Idola Boyband K-POP saya, SEVENTEEN; Choi Seungcheol, Yoon Jeonghan, Joshua Hong, Wen Junhui, Kwon Soonyoung, Jeon Wonwoo, Lee Jihoon, Xu Minghao, Kim Mingyu, Lee Seokmin, Boo Seungkwan, Vernon Chwe, Lee Chan, dan THE BOYZ; Lee Sangyeon, Jacob Bae, Lee Jaehyun, Kim Younghoon, Lee Juyeon, Kevin Moon, Choi Chanhee, Ji Changmin, Ju Haknyeon, Kim Sunwoo, Eric Sohn, yang memotivasi saya untuk mengejar mimpi saya serta yang selalu menghibur saya dengan konten-kontennya dikala penat.
11. Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me, I wanna thank for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quit, I wanna thank me for always being a giver and trying to give more than I receive, I wanna thank me for trying to do more right than wrong, I wanna thank me for just being me all the times.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkah yang diberikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “FUNGSI RULE-SUPERVISORY IAEA TERHADAP PEMBUANGAN LIMBAH ENERGI NUKLIR FUKUSHIMA TAHUN 2021-2023”.

Pada kesempatan ini penulis turut menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, diantaranya:

1. Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT, selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
2. Dr. Catur Suratnoaji, M.Si, selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik
3. Dr. Ario Bimo Utomo, S.IP, MIR, C.M.C, selaku Koordinator Program Studi Hubungan Internasional
4. Mbak Renitha Dwi Hapsari, S.Hub. Int., M.Hub. Int, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, dukungan, serta saran selama proses penelitian ini. Seluruh Dosen dan Karyawan Program Studi Hubungan Internasional FISIP UPN “Veteran” Jawa Timur
5. Orang tua, keluarga besar, serta teman-teman yang selalu mendukung proses penelitian ini.

Akhir kata, penulis mengucapkan mohon maaf jika dalam penulisan skripsi ini terdapat kesalahan dan kekurangan. Penulis mengucapkan terima kasih dan semoga karya tulis ilmiah ini dapat berguna untuk akademisi dan memberikan wawasan kepada pembaca serta berkontribusi dalam pembahasan isu lingkungan, upaya konservasi, dan tata lingkungan yang berkelanjutan.

Surabaya, 24 April 2024

Penulis

DAFTAR ISI

COVER	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
HALAMAN MOTTO	vii
LEMBAR PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR BAGAN	xv
ABSTRAK	xvi
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Kerangka Teori.....	5
1.4.1 Organisasi Internasional.....	5
1.4.2 Fungsi <i>Rule-Supervisory</i>	8
1.5 Sintesa Pemikiran	10
1.6 Argumen Utama	11
1.7 Metodologi Penelitian	12
1.7.1 Tipe Penelitian	12
1.7.2 Jangkauan Penelitian.....	12
1.7.3 Teknik Pengumpulan Data.....	13
1.7.4 Teknik Analisa Data.....	14
1.7.5 Sistematika Penulisan	15
BAB II.....	16
2.1. Langkah <i>Monitoring</i>	20

2.1.1.	<i>Monitoring Sumber</i>	21
2.1.2.	<i>Monitoring Lingkungan</i>	24
2.1.3.	Ringkasan Progres <i>Monitoring</i> Periode Agustus 2021 – November 2022	28
2.2.	Langkah <i>Reporting</i>	33
2.3.	Analisis Proses <i>Monitoring</i> dan <i>Reporting</i>	37
BAB III.....		39
3.1	Langkah <i>Reviewing</i>	39
3.2	Langkah <i>Enforcement</i>	46
3.3	Analisis Proses <i>Reviewing</i> dan <i>Enforcement</i>	48
BAB IV		51
4.1	Kesimpulan.....	51
4.2	Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA		54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Direktur Jenderal IAEA, Rafael Mariano Grossi, bertemu dengan Kajiyama Hiroshi, Menteri Ekonomi, Perdagangan dan Industri Jepang (METI).....	21
Gambar 2.2	IAEA dan Jepang Sepakati Jadwal Peninjauan Keselamatan Pelepasan Air di PLTN Fukushima Daiichi.....	22
Gambar 2.3	Sekretariat IAEA bersama dengan para ahli independen internasional.....	23
Gambar 2.4	Fasilitas pemrosesan, penyimpanan, dan pembuangan ALPS....	27
Gambar 2.5	Gambaran Umum Rencana Monitoring Lingkungan.....	30
Gambar 2.6	Tim Satuan Tugas IAEA datang ke PLTN Fukushima Daiichi..	33
Gambar 2.7	Pengambilan sampel air untuk uji laboratorium.....	34

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Hasil Perbandingan Uji Laboratorium.....	46
Tabel 3.2	Perbandingan Batas Deteksi Tepco Dengan Masing-Masing Batas Peraturan Jepang Untuk Pembuangan.....	47

DAFTAR BAGAN

Bagan 1.1	Sintesa Pemikiran.....	14
Bagan 2.1	Timeline Jadwal Monitoring IAEA.....	22

ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang fungsi *rule-supervisory* International Atomic Energy Agency (IAEA) terhadap pengelolaan limbah energi nuklir Fukushima selama periode 2021-2023. Melalui empat tahapan utama yaitu *monitoring*, *reporting*, *reviewing*, dan *enforcement*, IAEA bekerja sama dengan Tokyo Electric Power Company (TEPCO) dan Pemerintah Jepang untuk memastikan pembuangan air yang diolah melalui *Advanced Liquid Processing System* (ALPS) berjalan sesuai standar keselamatan internasional. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan mengandalkan data sekunder dari laporan resmi, jurnal ilmiah, dan pernyataan publik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fungsi IAEA sangat signifikan dalam menjaga transparansi dan memastikan bahwa pembuangan air yang terkontaminasi tidak berdampak buruk bagi lingkungan maupun kesehatan manusia. Rekomendasi IAEA juga berpengaruh terhadap kebijakan publik dan langkah-langkah perbaikan yang dilakukan oleh otoritas terkait di Jepang.

Kata kunci: IAEA, Fukushima, *Rule-Supervisory*, *Advanced Liquid Processing System*, Keselamatan Nuklir.