

PERLINDUNGAN HUKUM BAGI PEKERJA RADIASI YANG BEKERJA DI BEBERAPA TEMPAT INSTALASI RADIOLOGI

Tesis S-2

Program Studi Hukum
Konsentrasi Hukum Kesehatan



diajukan oleh :
MOH. JAUHARSYAH HIDAYAT
NIM : 05.93.0085



	PERPUSTAKAAN
NO. INV :	039/ S2 /MHK/CI
TGL :	6/12 107
PARAF :	

Kepada

**PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG
MEI
2007**

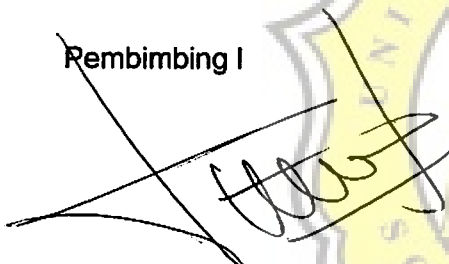
TESIS

**PERLINDUNGAN HUKUM BAGI PEKERJA RADIASI YANG
BEKERJA DI BEBERAPA TEMPAT INSTALASI RADIOLOGI**

diajukan oleh
MOH. JAUHARSYAH HIDAYAT
05.93.0085

telah disetujui oleh :

Rembimbing I



PROF.DR. AGNES WIDANTI S., SH., CN.

Tanggal.....

18 JUNI 2007

Pembimbing II



ENDANG WAHYATI, SH., MH.

Tanggal.....

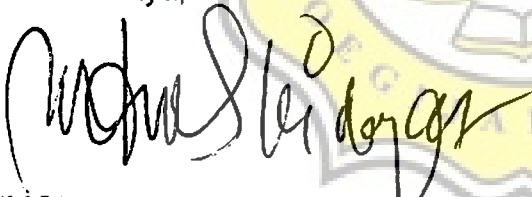
18 JUNI 2007

PERSYARATAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa di dalam tesis ini tidak terdapat karya yang pernah digunakan orang lain untuk memperoleh gelar kemagisteran di suatu perguruan tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain; kecuali yang secara sengaja tertulis dan di acu dalam naskah tesis ini serta disebut dalam daftar pustaka.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk kepentingan pernyataan keaslian (originalitas) tesis yang saya buat.

Hormat saya,



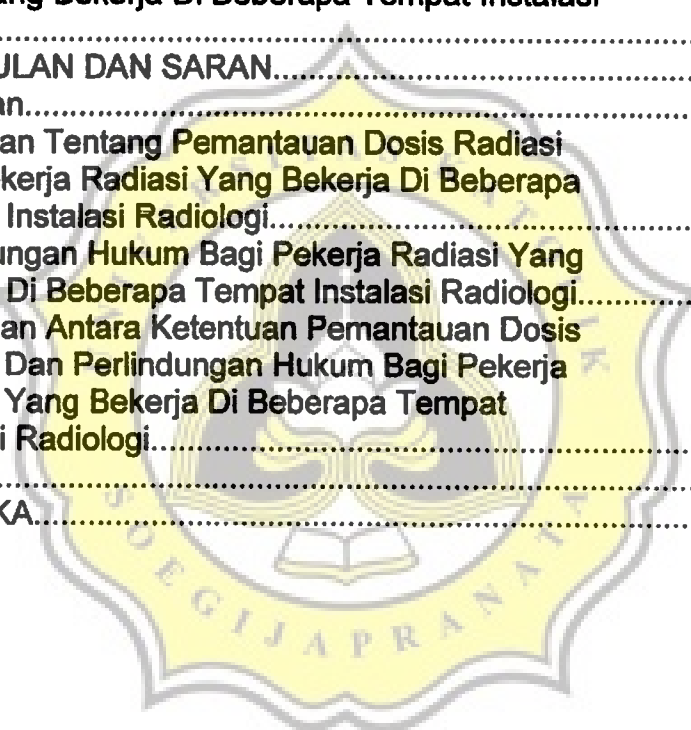
A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Mohammad Jauhar Syah Hidayat', is written over a large, faint watermark of the logo of Universitas Katolik Soegeng Prananata. The logo features a central emblem with a cross and a book, surrounded by the university's name in Indonesian.

(MOHAMMAD JAUHARSYAH HIDAYAT)

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	1
ABSTRAK.....	5
BAB I. PENDAHULUAN.....	7
A. Latar Belakang Penelitian.....	7
B. Perumusan Masalah.....	10
C. Tujuan Dan Manfaat Penelitian.....	11
D. Sistematika Penulisan.....	12
BAB II. KERANGKA PEMIKIRAN.....	14
A. Pekerja Radiasi Yang Bekerja Di Beberapa Tempat Instalasi Radiologi.....	14
1. Tenaga Nuklir.....	14
a. Pengertian Tenaga Nuklir.....	14
b. Pemanfaatan Tenaga Nuklir.....	15
c. Pengawasan Tenaga Nuklir.....	18
2. Radiasi Dan Radiasi Pengion.....	24
a. Pengertian.....	24
b. Sumber Radiasi.....	26
c. Dosis Dan Efek Radiasi.....	28
3. Pekerja Radiasi Dan Petugas Proteksi Radiasi.....	35
B. Perlindungan Hukum Bagi Pekerja Radiasi Dan Masyarakat.....	42
1. Pengertian Perlindungan Hukum.....	42
2. Perlindungan Hukum Bagi Pekerja Radiasi.....	44
a. Keselamatan Pekerja Dan Pekerja Radiasi.....	44
b. Kecelakaan Radiasi.....	55
c. Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Bagi Pekerja Radiasi.....	58
d. Tunjangan Bahaya Radiasi.....	63
e. Pengawasan Pekerja Radiasi.....	65
3. Perlindungan Hukum Bagi Masyarakat.....	67
BAB III. METODE PENELITIAN.....	69
A. Metode Pendekatan.....	69
B. Spesifikasi Penelitian.....	70
C. Jenis Data.....	71
D. Variabel Dan Definisi Operasional.....	72
E. Teknik Pengumpulan Data.....	74
F. Metode Analisis Data.....	74
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	76
A. Ketentuan Tentang Pemantauan Dosis Radiasi Bagi Pekerja Radiasi yang Bekerja Di Beberapa Tempat Instalasi Radiologi.....	76

B. Perlindungan Hukum Bagi Pekerja Radiasi Yang Bekerja Di Beberapa Tempat Instalasi Radiologi.....	81
1. Keselamatan Pekerja Dan Pekerja Radiasi.....	82
2. Kecelakaan Radiasi.....	91
3. Pemeriksaan Kesehatan Pekerja Radiasi.....	98
4. Tunjangan Bahaya Radiasi.....	105
5. Pengawasan Pekerja Radiasi.....	110
C. Hubungan Antara Ketentuan Pemantauan Dosis Radiasi Dan Perlindungan Hukum Bagi Pekerja Radiasi Yang Bekerja Di Beberapa Tempat Instalasi Radiologi.....	118
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	127
A. Kesimpulan.....	127
1. Ketentuan Tentang Pemantauan Dosis Radiasi Bagi Pekerja Radiasi Yang Bekerja Di Beberapa Tempat Instalasi Radiologi.....	127
2. Perlindungan Hukum Bagi Pekerja Radiasi Yang Bekerja Di Beberapa Tempat Instalasi Radiologi.....	128
3. Hubungan Antara Ketentuan Pemantauan Dosis Radiasi Dan Perlindungan Hukum Bagi Pekerja Radiasi Yang Bekerja Di Beberapa Tempat Instalasi Radiologi.....	128
B. Saran.....	130
DAFTAR PUSTAKA.....	132



KATA PENGANTAR

Pemeriksaan radiologi merupakan suatu pemeriksaan penunjang dibidang pelayanan kesehatan yang sehari-hari banyak dilakukan di hampir semua rumah sakit dan klinik kesehatan guna membantu menegakkan diagnosa suatu penyakit. Pemeriksaan ini memanfaatkan sinar pengion atau umumnya dikenal sebagai sinar X. Selain manfaatnya, penggunaan sinar X ini juga ternyata mengandung resiko yang cukup berbahaya, yaitu efek biologi radiasi terhadap sel-sel tubuh manusia setelah terkena paparan radiasi dalam dosis dan jangka waktu tertentu. Pelayanan kesehatan di bidang radiologi ini sehari-hari dilakukan oleh para pekerja radiasi. Negara mempunyai komitmen yang kuat untuk dapat melindungi para pekerjanya dalam bidang keselamatan dan kesehatan, hal ini dapat dilihat dari banyaknya ketentuan serta peraturan perundang-undangan yang melindungi pekerja dari resiko yang berbahaya dalam melakukan pekerjaannya. Namun adanya ketentuan serta peraturan perundang-undangan yang dimaksudkan untuk melindungi keselamatan dan kesehatan pekerja ini, dilain pihak ternyata dapat juga menyebabkan pelanggaran ketentuan atau peraturan perundang-undangan lainnya. Hal ini yang menjadi pertimbangan penulis untuk mengangkatnya sebagai topik bahasan tesis, mengingat terdapatnya ketentuan atau peraturan perundang-undangan yang mengharuskan setiap pekerja radiasi memiliki alat pemantau dosis perorangan disetiap tempat bekerja seperti yang tercantum pada *Peraturan Pemerintah No.63 Tahun 2000 Tentang Keselamatan dan Kesehatan terhadap Pemanfaatan Radiasi Pengion* sedangkan dilain pihak, keselamatan dan kesehatan pekerja juga menjadi hal yang sangat penting untuk diperhatikan dan dijamin perlindungan hukumnya sebagaimana terdapat didalam peraturan perundang-undangan seperti didalam *Undang Undang No.13 Tahun*

2003 Tentang Ketenagakerjaan dan didalam peraturan perundang-undangan lainnya. Mudah-mudahan dengan adanya penulisan tesis ini, penulis berharap paling tidak akan dapat memberikan sumbangan pemikiran yang baik demi keselamatan dan kesehatan pekerja khususnya pekerja radiasi dalam menjalankan tugasnya sehari-hari dibidang pelayanan kesehatan.

Ucapan terimakasih disampaikan kepada semuanya yang telah banyak memberikan kontribusi bagi terselenggaranya penelitian serta terwujudnya tesis ini khususnya,

DR. Y. Bagus Wismanto, M.Si, selaku Rektor Universitas Katolik Soegijapranata Semarang, DR. Ir. Rudyanto Soesilo, MSA, selaku Direktur Program Pascasarjana dan Prof. Dr. Agnes Widanti S, SH., CN., selaku Ketua Program Studi Magister Hukum Kesehatan Universitas Katolik Soegijapranata Semarang, Endang Wahyati, SH, MH, selaku Sekretaris Program Studi Magister Hukum Kesehatan Universitas Katolik Soegijapranata Semarang, Prof. DR. Wila Chandrawila Supriadi, SH, selaku Kepala Koordinator Program Studi Magister Hukum Kesehatan Universitas Katolik Soegijapranata Bandung,

Prof. DR. Agnes Widanti, SH, CN dan Endang Wahyati, SH, M.H, selaku pembimbing utama dan pembimbing kedua, yang telah dengan tulus memberikan bimbingan, dorongan serta petunjuk dan saran yang amat berharga selama penyusunan, perbaikan dan terwujudnya tesis ini,

Prof. DR. Wila Chandrawila Supriadi, SH, yang telah memberikan sumbangan petunjuk dan saran yang sangat berharga bagi pemilihan topik judul tesis ini,

Handy Sobandi, SH, M.Hum, M.Kn yang secara khusus telah memberikan banyak pengarahan dan berbagai saran perbaikan guna penyempurnaan tesis ini,

Para Dosen Pengajar Program Magister Hukum Konsentrasi Hukum Kesehatan Universitas Katolik Soegijapranata yang telah memberikan materi kuliah selama ini yang sangat berguna bagi terselenggara penelitian dan terwujudnya tesis ini,

Dra. Dwi Endah Suryanti selaku atasan langsung di Badan Pengawas Tenaga Nuklir yang telah memberikan dorongan moril untuk terselenggaranya penelitian dan terwujudnya tesis ini,

DR.Mohammad Ridwan, M.Sc, APU yang telah memberikan dorongan moril dan memberikan izin untuk mengikuti pendidikan Program Magister Hukum Konsentrasi Hukum Kesehatan ini ketika masih menjabat sebagai Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir,

Asep Saifulloh Hermawan, ST, M.Si dan Anri Amaldi Ridwan, ST, selaku rekan kerja di Badan Pengawas Tenaga Nuklir yang telah memberikan saran dan petunjuk guna penyusunan tesis ini,

Dr. Farhan Anwary, Sp.Rad,M.HKes selaku dosen dan pembimbing di Bagian Radiologi Universitas Padjadjaran yang terus menerus memberikan dorongan moril guna penyelesaian dan terwujudnya tesis ini,

Para rekan sejawat angkatan I Program Magister Hukum Konsentrasi Hukum Kesehatan Universitas Katolik Soegijapranata di Bandung yang telah membantu dan memberikan kerjasamanya bagi terselenggara penelitian dan terwujudnya tesis ini,

Para rekan sejawat Program Pendidikan Dokter Spesialis Radiologi Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran Bandung yang telah memberikan dorongan moril untuk terselenggaranya penelitian dan terwujudnya tesis ini,

dan kepada isteri penulis Dr. Evie Rachmawati Eidman, ketiga putera dan puteri Yasmin Rizky Fairuza, Nadya Rizky Nurhaliza dan Mohammad Arifin Faizharsyah Rizky serta kedua orang tua yaitu DR. Ir. Mohammad Hasroel Thayib, M.Eng dan Dra. Suminarti Sumintapura, M.Sc, yang juga selain telah membantu terselenggaranya penelitian, memberikan saran dan petunjuk yang berharga dan juga terus menerus memberikan dorongan dalam membantu penyelesaian tesis ini.

Jakarta, 23 Mei 2007



PERLINDUNGAN HUKUM BAGI PEKERJA RADIASI YANG BEKERJA DI BEBERAPA TEMPAT INSTALASI RADIOLOGI

Abstrak

Pendahuluan. Pemanfaatan tenaga nuklir di bidang kesehatan khususnya penggunaan sinar pengion atau sinar X di instalasi radiologi, selain mempunyai manfaatnya yang cukup besar dalam membantu menegakkan diagnosa penyakit juga mempunyai resiko yang cukup besar, yaitu adanya efek biologi radiasi stokastik dan non stokastik. Pekerja radiasi merupakan pihak yang paling tinggi resikonya untuk terkena efek biologi radiasi ini, selain pasien dan masyarakat. Pemerintah telah mengeluarkan ketentuan hukum yaitu PP No.63 Tahun 2000 yang berkaitan tentang Pemantauan Dosis Radiasi Perorangan. Didalam peraturan ini dikatakan bahwa setiap pengusaha instalasi radiologi mewajibkan para pekerja radiasinya untuk menggunakan *film badge* ditempat kerjanya masing-masing. Ketentuan ini menimbulkan permasalahan karena dapat menyebabkan terlanggarnya jaminan perlindungan hukum atas keselamatan dan kesehatan pekerja radiasi yang mempunyai tempat bekerja lebih dari 1 (satu) instalasi radiologi.

Tujuan Penelitian. Untuk mendapatkan gambaran bagaimana ketentuan tentang pemantauan dosis radiasi perorangan bagi pekerja radiasi sebagaimana diatur didalam Peraturan Pemerintah No.63 Tahun 2000 dapat melindungi pekerja radiasi yang bekerja di beberapa tempat instalasi radiologi serta bagaimana perlindungan hukum bagi pekerja radiasi yang bekerja di beberapa tempat instalasi radiologi.

Metode. Penelitian menggunakan metode penelitian dengan pendekatan hukum normatif dengan cara berpikir deduktif dan deskriptif analitis tanpa melalui pengujian (*verification*) secara induktif-verifikatif terhadap data sekunder yang bersumber dari bahan hukum primer berupa peraturan perundang-undangan yang berkaitan tentang pengawasan atau monitoring dosis radiasi perorangan dan keselamatan serta kesehatan pekerja khususnya pekerja radiasi dari sumber hukum sekunder berupa artikel-artikel dan buku-buku serta makalah-makalah dan tulisan ilmiah lainnya.

Hasil. Peraturan pemerintah serta peraturan perundang-undangan lainnya didalam bidang keselamatan dan kesehatan kerja dibuat oleh yang pihak yang berwenang dengan tujuan untuk melindungi kepentingan hukum, menghormati, menjaga hak dan kewajiban, menjaga keselarasan kepentingan dari banyaknya pihak yang terkait serta tidak bertentangan dengan asas-asas atau norma-norma yang berlaku didalam masyarakat umum. Adanya ketentuan tentang Pemantauan Dosis Perorangan untuk Pekerja Radiasi seperti yang tercakup didalam PP No.63 Tahun 2000 yang menyatakan bahwa setiap pengusaha instalasi radiologi mewajibkan para pekerja radiasinya untuk menggunakan *film badge* ditempat kerjanya masing-masing menyebabkan pekerja radiasi yang mempunyai tempat bekerja lebih dari 1 (satu) instalasi radiologi menerima resiko tinggi terkena dosis paparan radiasi diambang batas normal karena penerimaan dosis radiasi menjadi tidak dapat dikontrol.

Kesimpulan. Peraturan Pemerintah No.63 Tahun 2000 telah melanggar jaminan perlindungan hukum atas keselamatan dan kesehatan pekerja radiasi karena adanya ketentuan tersebut telah mengakibatkan para pekerja radiasi yang mempunyai tempat bekerja lebih dari 1 (satu) instalasi radiologi menerima resiko tinggi terkena dosis paparan radiasi diambang batas normal karena penerimaan dosis radiasi yang tidak dapat dikontrol.

Kata kunci : Pekerja radiasi, dosis penerimaan radiasi, efek biologi radiasi, instalasi radiologi, alat monitor dosis perorangan, perlindungan hukum, keselamatan dan kesehatan kerja.

THE LAW PROTECTION FOR RADIATION WORKERS WHO WORKS IN SEVERAL RADIOLOGICAL INSTALATION

Abstract. Using Nuclear Energy in health sector in particular using of ionic X Ray beam in Radiological Instalation, besides the medical use of the X ray beam for help clinician to established diagnose of the diseases, this can also have a potential danger risk, which is the biological radiation effects of the X ray on human body can produce damage or abnormality on cell metabolic, called stocastic and non-stocastic biological effects. Radiation workers are the most highest-risk side among the patient and the public community to get or to take radiation exposure effects because of the type of its job. The Government have declare a law which is Peraturan Pemerintah No.63 Tahun 2000 is about Personnel Radiation Dose Monitoring. The Law said that every owner of the Radiological Instalation have duties to make its every radiation workers to wear a *film badge*, a radiation dose monitor equipment, in every radiological instalation. Unfortunately the implementation of this rule could cause the problems which is the violation of law protection on safety and health of radiation workers who works in more than one radiological instalation.

Aims. To give a description of how the law about personnel radiation dose monitoring in Peraturan Pemerintah No.63 Tahun 2000 can protect radiation workers who works in several radiological instalation and how the laws in general can protect radiation workers who works in several radiological instalation.

Method. Analytic descriptive study with normative juridical approach was done in this study without test and verification to secondary data from primary and secondary law products related to monitoring personal radiation dose and safety and health of workers especially radiation workers.

Results. The laws of safety and health of the workers was designed to protect a lot of subject which is related to this matter and designed by not brake the general or public principles. In the articles on Peraturan Pemerintah No.63 Tahun 2000 which said that every owner of the Radiological Instalation have duties to make its every radiation workers to wear a *film badge*, a radiation dose monitor equipment in every radiological instalation, could have the radiation workers who works in more than one radiological instalation has had more than one *film badge* for everyone of them, and also has the high potential risk possibility to take radiation dose exposure above normal due to accumulation of radiation dose exposure on the body which cannot be controlled or supervised.

Conclusion. The Implementation of Peraturan Pemerintah No.63 Tahun 2000 was broke the laws of safety and health of radiation workers who works in several Radiological Instalation, because the workers would have probability to take more radiation dose exposure above normal without knowing it and take more of risk the biological effects of The X ray beam.

Keywords. Radiation workers, acceptance dose, biological radiation effects, radiological instalation, radiation dose monitor equipment, law protection, safety and health in work factor.