



**TEKNIK PEMERIKSAAN RADIOGRAFI *KNEE JOINT*
DENGAN KLINIS *OSTEOARTHRITIS* DI INSTALASI
RADIOLOGI RSUD dr. SOEGIRI LAMONGAN**

**Diajukan sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Ahli Madya
Kesehatan**

**SHAFIRA MUTIARA KURNIA UTAMI
NIM : 2201084**

**PROGRAM STUDI RADIOLOGI PROGRAM DIPLOMA TIGA
UNIVERSITAS WIDYA HUSADA SEMARANG
JUNI 2025**

PERSETUJUAN SIAP UJIAN

Judul : "Teknik Pemeriksaan Radiografi *Knee Joint* Dengan Klinis *Osteoarthritis*
Di Instalasi Radiologi dr. Soegiri Lamongan"

Nama : Shafira Mutiara Kurnia Utami

Nim : 2201084

Siap dipertahankan di depan tim penguji
Pada : 11 Juni 2025

Menyetujui

Pembimbing



(Nanik Suraningsih SST., M.Kes)
NUPTK:7543756657230133

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul : Teknik Pemeriksaan Radiografi *Knee Joint* Pada Klinis
Osteoarthritis di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soegiri
Lamongan
Nama Mahasiswa : Shafira Mutiara Kurmia Utami
NIM : 2201084

Telah dipertahankan di depan tim penguji
Pada : 12 September 2025

Menyetujui,

1. Ketua penguji : Siti Rosidah, S.ST., M.K.M ()
2. Anggota penguji : Lucky Restyanti WU, M.Tr.Kes ()

Mengetahui

Rektor



(Prof. Dr. Chandrasa Soekardi, DEA)
NUPTK: 78367356361300062

Ketua Program Studi
Radiologi Program Diploma Tiga

(Nanik Suraningsih, SST., M.Kes)
NUPTK: 7543756657230133

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Shafira Mutiara Kurnia Utami Tempat,
Tanggal Lahir : Sragen, 05 Februari 2004
NIM : 2101084
Program Studi : Radiologi Program Diploma Tiga

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Laporan tugas akhir dengan judul “ Teknik Pemeriksaan *Knee Joint* pada Klinis *Osteoarthritis* di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soegiri Lamongan adalah hasil karya saya, dan di dalam naskah ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk mendapatkan gelar Ahli Madya Kesehatan (Amd.Kes) di suatu Perguruan Tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain baik sebagian atau keseluruhan, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan diterbitkan dalam sumber kutipan atau daftar pustaka.
2. Apabila ternyata dalam naskah laporan tugas akhir ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiat, saya bersedia laporan tugas akhir ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh dibatalkan, serta diproses dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Laporan tugas akhir studi ini dijadikan sumber pustaka yang merupakan hak bebas *royalty non eksklusif* Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 11 Juni 2025



Shafira Mutiara Kurnia Utami

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Shafira Mutiara Kurnia Utami Tempat,
Tanggal Lahir : Sragen, 05 Februari 2004
Alamat : Sragen, Kec. Sidoharjo. Kab Sragen
Prov Jawa Tengah
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Nomor *Handphone* : 081225120502
Email : shafiramutiara0502@gmail.com
Riwayat Pendidikan :

No	Riwayat Pendidikan	Tahun Masuk dan Tahun Lulus
1.	SD Negeri 3 Sragen	2010 – 2016
2.	SMP Negeri 3 Sragen	2016 – 2019
3.	SMA Negeri 3 Sragen	2019 – 2022
4.	Universitas Widya Husada Semarang	2022 – 2025

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur ke Hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan berkat yang terus melimpah dari-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Teknik Pemeriksaan *Knee Joint* pada Klinis *Osteoarthritis* di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soegiri Lamongan”.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi mata kuliah Tugas Akhir. Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis telah banyak mendapatkan bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof.Dr.Ir Chandrasa Soekardi, DEA selaku Rektor Universitas Widya Husada Semarang.
2. Ibu Nanik Suraningsih SST., M.Kes selaku Ketua Program Studi Radiologi Program Diploma Tiga Universitas Widya Husada Semarang.
3. Ibu Nanik Suraningsih SST., M.Kes selaku Dosen Pembimbing dalam penulisan dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
4. Bapak/Ibu dosen pengajar dan staf Program Studi Radiologi Program Diploma Tiga Universitas Widya Husada Semarang.
5. Kedua orang tua, kakak dan adek saya yang senantiasa memberi dukungan baik spiritual maupun material.
6. dr. Nico Hariono L, Sp.Rad selaku Kepala Ruang Instalasi Radiologi RSUD dr. Soegiri Lamongan
7. Ibu Isnatika Widiyajirina Amd.Rad selaku *Clinical Instructue* (CI) penulis di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soegiri Lamongan
8. Seluruh radiografer dan staff di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soegiri Lamongan
9. Teman-teman Program Studi Diploma Tiga Universitas Widya Husada Semarang.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan Rahmat-Nya kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini Penulis menyadari Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini Penulis berharap semoga. Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan semua pihak yang telah membaca pada umumnya.

Semarang, 11 Juni 2025

Penyusun



Shafira Mutiara Kurnia Utami



MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.
Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan ” (Qs. Al-Insyirah, 94: 5-6)

“Life can be heavy, especially if you try to carry it all at once. Part of growing up and moving into new chapters of your life is about catch and release. What I mean by that is, knowing what things to keep, and what things to release. You can't carry all things. Decide what is yours to hold and let the rest go.
(Taylor Swift)”

“Hadapi langsung semuanya di muka, apapun yang terjadi tidak apa, setiap hariku bersyukur melihatmu berselimut harapan,berbekal cerita”
-Hindia (Baskara Putra)



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke Hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan berkat yang terus melimpah dari-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Teknik Pemeriksaan *Knee Joint* pada Klinis *Osteoarthritis* di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soegiri Lamongan”.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi mata kuliah Tugas Akhir. Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis telah banyak mendapatkan bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof.Dr.Ir Chandrasa Soekardi, DEA selaku Rektor Universitas Widya Husada Semarang.
2. Ibu Nanik Suraningsih SST., M.Kes selaku Ketua Program Studi Radiologi Program Diploma Tiga Universitas Widya Husada Semarang.
3. Ibu Nanik Suraningsih SST., M.Kes selaku Dosen Pembimbing dalam penulisan dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
4. Bapak/Ibu dosen pengajar dan staf Program Studi Radiologi Program Diploma Tiga Universitas Widya Husada Semarang.
5. Kedua orang tua dan kedua adek yang senantiasa memberi dukungan baik spiritual maupun material.
6. dr. Nico Hariono L, Sp.Rad. selaku Kepala Ruang Instalasi Radiologi RSUD Dr. Soegiri Lamongan
7. Ibu Isnatika Widiatjirina Amd.Rad Utama selaku *Clinical Instructue* (CI) penulis di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soegiri Lamongan
8. Seluruh radiografer dan staff di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soegiri Lamongan
9. Teman-teman Program Studi Diploma Tiga Universitas Widya Husada Semarang

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan Rahmat-Nya kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini Penulis menyadari Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini Penulis berharap semoga. Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan semua pihak yang telah membaca pada umumnya

Semarang, 11 Juni 2025



Shafira Mutiara Kurnia Utami



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN SIAP UJIAN	ii
PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR ISTILAH	xvii
ABSTRAK	xix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.2. Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.3. Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4. Keaslian Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN TEORI	
2.2. Kerangka Teori	Error! Bookmark not defined.
2.3. Pertanyaan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Jenis Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2. Lokasi dan Waktu Pengambilan	Error! Bookmark not defined.
3.3. Subyek dan Obyek Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4. Instrumen penelitian Data	Error! Bookmark not defined.
3.5. Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.

- 3.6. Pengolahan data dan analisis data..... **Error! Bookmark not defined.**

BAB IV HASIL PENELITIAN

- 4.1. Gambaran Lokasi Penelitian....**Error! Bookmark not defined.**
4.2. Hasil Penelitian**Error! Bookmark not defined.**

BAB V PEMBAHASAN

- 5.1. Teknik pemeriksaan *radiografi knee joint* pada klinis *osteoarthritis* di RSUD dr. Soegiri Lamongan..... **Error! Bookmark not defined.**
5.2. Alasan dilakukan Pemeriksaan Radiografi *knee joint* dengan klinis *osteoarthritis* di Instalasi Radiologi RSUD Dr. Soegiri Lamongan menggunakan proyeksi AP *erect* salah satu lutut yang sakit.....**Error! Bookmark not defined.**
5.3. Alasan dilakukan Pemeriksaan Radiografi *knee joint* dengan klinis *osteoarthritis* di Instalasi Radiologi RSUD Dr. Soegiri Lamongan menggunakan proyeksi *lateral* tanpa arah sinar penyudutan**Error! Bookmark not defined.**

BAB VI PENUTUP

- 6.1. Kesimpulan.....**Error! Bookmark not defined.**
6.2. Saran.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1 *Knee Joint proximal tibiofibular joint anterior oblique* (Bontrager & Lampignano, 2018).....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.2 *Distal femur and patella lateral view* (Bontrager & Lampignano, 2018)**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.3 *Superior view of articular surface of tibia (shows menisci and cruciate ligament attachments)* (Bontrager & Lampignano, 2018)**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.4 *Sagittal section of knee joint* (Bontrager & Lampignano, 2018)**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.5 Posisi pasien pemeriksaan *knee joint proyeksi AP (Antero-Posterior)* (Bontrager & Lampignano, 2018)**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.6 Radiograf *Knee Joint* Proyeksi AP (Bontrager & Lampignano, 2018)**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.7 Posisi pasien pemeriksaan *Knee Joint Oblique (Medial)* (Bontrager & Lampignano, 2018).....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.8 Hasil radiograf *Knee Joint Oblique (Medial)* (Bontrager & Lampignano, 2018).....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.9 Posisi pasien pemeriksaan *Knee Joint Oblique (Lateral)* (Bontrager & Lampignano, 2018)**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.10 Hasil radiograf *Knee Joint Proyeksi Oblique (Lateral)* (Bontrager & Lampignano, 2018).....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.11 Posisi pasien pemeriksaan *knee joint proyeksi lateral* (Bontrager & Lampignano, 2018).....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.12 Hasil radiograf *knee joint proyeksi lateral* (Bontrager & Lampignano, 2018).....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.13 Posisi pasien pemeriksaan *knee joint proyeksi AP Weight Bearing Bilateral* (Bontrager & Lampignano, 2018)**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 14 Hasil radiograf *knee joint proyeksi AP Weight Bearing Bilateral* (Bontrager & Lampignano, 2018)**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.15 Posisi Pasien dan Radiograf *Knee joint PA Axial Weight Bearing Bilateral (Rosenberg)* (Bontrager & Lampignano, 2018)**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 1 *CT-Scan 128 Slice Radiologi* (RSUD dr. Soegiri lamongan, Tahun 2025).....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 2 Pesawat Digital Radiologi *Radiography Siemens 10278* (RSUD dr. Soegiri Lamongan, Tahun 2025).**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.3 *USG (Ultrasonografi)* Instalasi Radiologi (RSUD dr. Soegiri Lamongan, Tahun 2025).....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.4 *Panoramic* Instalasi Radiologi (RSUD dr. Soegiri Lamongan, Tahun 2025).....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.5 Hasil Radiograf *Knee Joint Proyeksi AP erect Dextra* (Instalasi Radiologi RSUD dr. Soegiri Lamongan tahun 2025)**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.6 Hasil Radiograf *Knee Joint Proyeksi lateral erect* tanpa (Instalasi Radiologi RSUD dr. Soegiri Lamongan tahun 2025)**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Penelitian yang berkaitan dengan “Teknik Pemeriksaan Radiografi Knee Joint Pada Klinis Osteoarthritis di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soegiri Lamongan”.....	Error! Bookmark not defined.
--	---



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Hasil Observasi Teknik Pemeriksaan Radiografi *Knee Joint* Dengan
Klinis *Osteoarthritis* Di Instalasi dr. Soegiri Lamongan
- Lampiran 2 Pedoman Wawancara Dokter Spesialis Radiologi
- Lampiran 3 Transkrip Wawancara Dokter Spesialis Radiologi
- Lampiran 4 Surat Persetujuan Menjadi Responden Dokter Spesialis Radiologi
- Lampiran 5 Surat Keterangan Telah Melakukan Wawancara Dokter Spesialis
Radiologi
- Lampiran 6 Pedoman Wawancara Dokter Pengirim
- Lampiran 7 Transkrip Wawancara Dokter Pengirim
- Lampiran 8 Surat Persetujuan Menjadi Responden Dokter Pengirim
- Lampiran 9 Surat Keterangan Telah Melakukan Wawancara Dokter Pengirim
- Lampiran 10 Pedoman Wawancara Radiografer
- Lampiran 11 Transkrip Wawancara Dengan Radiografer
- Lampiran 12 Surat Persetujuan Menjadi Responden Radiografer
- Lampiran 13 Surat Keterangan Telah Melakukan Wawancara Menjadi Radiogrfer
- Lampiran 14 Transkrip Wawancara Dengan Radiografer
- Lampiran 15 Surat Persetujuan Menjadi Responden Radiografer
- Lampiran 16 Surat Keterangan Telah Melakukan Wawancara Menjadi Radiogrfer
- Lampiran 17 Transkrip Wawancara Dengan Radiografer
- Lampiran 18 Surat Persetujuan Menjadi Responden Radiografer
- Lampiran 19 Surat Keterangan Telah Melakukan Wawancara Menjadi Radiogrfer
- Lampiran 20 Grafik Koding Terbuka *Knee Joint* Dengan Klinis *Osteoarthritis* Di
Instalasi Radiologi dr. Soegiri Lamongan
- Lampiran 21 Tabel Reduksi Data Teknik Pemeriksaan Radiografi *Knee Joint*
Dengan Klinis *Osteoarthritis* AP dan Lateral Di Instalasi dr.
Soegiri Lamongan
- Lampiran 22 Tabel Reduksi Data Teknik Pemeriksaan Radiografi *Knee Joint*
Dengan Klinis *Osteoarthritis* AP dan *Lateral* Di Instalasi dr.

Soegiri Lamongan

Lampiran 23 Tabel Reduksi Data Teknik Pemeriksaan Radiografi *Knee Joint*
Dengan Klinis *Osteoarthritis* AP dan *Lateral* Di Instalasi dr.
Soegiri Lamongan

Lampiran 24 Jadwal Tentatif Kegiatan Penulisan Teknik Pemeriksaan *Knee Joint*
Dengan Klinis *Osteoarthritis* Di Instalasi Radiologi dr. Soegiri
Lamongan

Lampiran 25 Surat Persetujuan Clinical Instructure

Lampiran 26 Surat Keterangan Pengambilan Data

Lampiran 27 Surat Balasan Rumah Sakit

Lampiran 28 Surat Kelaikan Etik

Lampiran 29 SPO Instalasi Radiologi RSUD dr. Soegiri Lamongan

Lampiran 30 SPO Instalasi Radiologi RSUD dr. Soegiri Lamongan

Lampiran 31 Hasil Bacaan Dokter

Lampiran 32 Bukti Dokumentasi

DAFTAR ISTILAH

<i>Axial</i>	: Penyudutan
<i>Anterior</i>	: Sisi depan tubuh
<i>Anteroposterior</i>	: Arah dari depan ke belakang
<i>Bilateral</i>	: Kedua sisi
<i>Cephalad</i>	: Kearah kepala
<i>Caudad</i>	: Kearah kaki
<i>Corpus Alineum</i>	: Benda asing
<i>Central Ray</i>	: Sinar Pusat
<i>Central Point</i>	: Titik Pusat
<i>Distal</i>	: Bawah
<i>Dislokasi</i>	: Pergeseran tulang
<i>Deformitas</i>	: Kelainan pada sendi
<i>Degradatif</i>	: Rusak
<i>Dextra</i>	: Kanan
<i>Erect</i>	: Berdiri
<i>Epifisis</i>	: Ujung tulang anjang
<i>Fibula</i>	: Tulang betis
<i>Femur</i>	: Tulang paha
<i>Fissure</i>	: Retak
<i>Fraktur</i>	: Patah tulang
<i>Fleksor</i>	: Otot yang membengkokkan suatu sendi
<i>Focus Film Distance (FFD)</i>	: Jarak antara sumber sinar-X dan permukaan film
<i>Head</i>	: Kepala
<i>Horizontal</i>	: Garis mendatar
<i>Knee Joint</i>	: Persendian lutut
<i>Kondilus</i>	: Tonjolan
<i>Lateral</i>	: Sisi samping tubuh
<i>Ligamen</i>	: Jaringan berserat
<i>Osteofit</i>	: Benjolan tulang yang tumbuh di sekitar persendian
<i>Oblique</i>	: Keadaan tubuh miring
<i>Osteoarthritis</i>	: Peradangan sendi
<i>Patella</i>	: Tempurung Lutut
<i>Posterior</i>	: Sisi Belakang tubuh
<i>Proximal</i>	: Atas
<i>Posterioranterior</i>	: Arah dari belakang ke depan
<i>Supine</i>	: Tidur
<i>Soft Tissue</i>	: Bayangan putih
<i>Superposisi</i>	: Bertumpukkan

Tendon : Penghubung tulang dan otot
Tumor : Benjolan abnormal
Tibia : Tulang kering



