



UWHS

**TEKNIK PEMERIKSAAN RADIOGRAFI *CALCANEUS*
PADA KLINIS *SPUR* DI INSTALASI RADIOLOGI
RSUD HAJI PROVINSI JAWA TIMUR**

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

YUDHA ARDIANSYAH

NIM : 2201089

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

PERSETUJUAN SIAP UJIAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul : Teknik Pemeriksaan Radiografi *Calcaneus* pada Klinis *Spur* di
Instalasi Radiologi RSUD Haji Provinsi Jawa Timur

Nama : Yudha Ardiansyah

NIM : 2201089

Siap dipertahankan di depan tim penguji
Pada tanggal, 30 Mei 2025

Menyetujui,

Pembimbing

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'J' followed by several vertical and horizontal strokes.

(Jati Utama, S.ST, M.Tr.ID)

HALAMAN PENGESAHAN



Judul : Teknik Pemeriksaan Radiografi *Calcaneus* pada
Klinis *Spur* di Instalasi Radiologi RSUD Haji
Provinsi Jawa Timur
Nama : Yudha Ardiansyah
NIM : 2201089

Telah dipertahankan di depan tim penguji

Pada : 30 Mei 2025

Menyetujui,

1. Ketua Penguji : Siti Rosidah, S.ST.,M.KM
2. Tim Penguji : Lucky Restyanti W.U.,M.Tr.Kes

()
()

Mengetahui

Rektor

Ketua

Program Studi Radiologi Program
Diploma Tiga



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



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

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini

Nama : Yudha Ardiansyah
Tempat, tanggal lahir : Kediri, 21 Januari 2004
NIM : 2201089
Program studi : Radiologi

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Laporan tugas akhir ini dengan judul Teknik Pemeriksaan Radiografi *Calcaneus* pada Klinis *Spur* di Instalasi Radiologi RSUD Haji Provinsi Jawa Timur adalah hasil karya saya, dan didalam naskah ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk mendapatkan gelar Ahli Madya Kesehatan di suatu perguruan tinggi dan tidak terdapat karya 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 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 di proses dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Laporan tugas akhir studi ini dapat dijadikan sumber pustaka hak bebas *royalty* non eksklusif.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana semestinya.

Semarang, 30 Mei 2025

(Yudha Ardiansyah)

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Yudha Ardiansyah
Tempat, Tanggal Lahir : Kediri, 21 Januari 2004
Alamat : Dsn. Kaliawen Barat Ds. Ngino Kec. Plemahan
Kab. Kediri Provinsi Jawa Timur
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Status : Belum Menikah
Nomor Handphone : 081259176265
Nomor Telpn : -
Email : yudhaardiansyah083@gmail.com
Riwayat Pendidikan :

No	Riwayat Pendidikan	Tahun Masuk
1	TK RA Kusuma Mulia	2009-2010
2	SDN Kayenlor	2010-2016
3	SMPN 2 Pare	2016-2019
4	SMAN 2 Pare	2019-2022
5	Universitas Widya Husada Semarang	2022-sekarang

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati saya ucapkan terimakasih, kepada setiap pihak terkait. Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Teknik Pemeriksaan Radiografi *Calcaneus* pada Klinis *Spur* di Instalasi Radiologi RSUD Haji Provinsi Jawa Timur” ini saya persembahkan untuk:

1. Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas Kehendak-Nya yang telah memberi rahmat dan karunia-Nya dalam mengerjakan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Ibu dan bapak tersayang yang tidak pernah lelah mendoakan, memberi semangat, memotivasi dan dorongan, serta perjuangannya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Saudara dan keluarga besar penulis yang selalu mendoakan dan telah menemani disituasi apapun.
4. Bapak Jati Utama, S.ST, M.Tr.ID selaku dosen pembimbing penulis yang selalu sabar dan bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing dan membantu penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini sampai selesai.
5. Seluruh dosen Program Studi Radiologi Program Diploma Tiga Universitas Widya Husada Semarang, terimakasih untuk semua ilmu dan bimbingan selama penulis menjalani perkuliahan.
6. Terima kasih untuk teman-teman ”Kontrakan Redflag” yang beranggotakan Arya Prasajo, Aldisar Shofi, Raka Wahyu, Yusuf Firmansyah, Mirza Sheva, dan Ariqi Fahreza semoga sukses selalu untuk kita semua, dimanapun kalian berada semoga diberikan kemudahan dan tercapai cita-cita yang kita selalu angankan.
7. Terima kasih kepada teman-teman ”Polsek Puncu” yang beranggotakan Aunillah Satria, Ariojati Aziema, Arya Dimas, Hillbra

Naufal, Raditya Mandala, dan Ifan Fadillah yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

8. RSUD Haji Provinsi Jawa Timur yang berkenan dijadikan sebagai penelitian dan pengambilan data dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Rumah sakit yang pernah menjadi tempat Praktik Klinik yaitu RST dr. Sedjono Magelang, RSK Ngesti Waluyo Parakan Temanggung, RS Panti Wilasa Dr. Cipto Semarang, dan RSUD Haji Provinsi Jawa Timur.
10. Teman teman Radiologi Widya Husada Angkatan 2022 baik kelas A atau kelas B yang selalu bersama-sama baik suka maupun duka.
11. Semua pihak yang telah membantu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini baik secara langsung maupun tidak langsung.
12. Seluruh pihak yang telah memberikan semangat, doa, dan dukungan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
13. Terakhir, terimakasih untuk diri sendiri yang telah berjuang dan tetap semangat dalam mengerjakan dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

MOTTO

“Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat untuk orang lain.”
(HR Ath-Thabari)

“Bila kita membuat orang lain senang, maka kesenangan itu akan kembali
dengan cara lebih indah.”
(Kh. Hussein Muhammad)

“Salah satu penyebab manusia menderita adalah memikirkan sesuatu yang
menjadi tugas Tuhan”
(Gus Baha)



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis senantiasa panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan berkah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul " Teknik Pemeriksaan Radiografi *Calcaneus* pada Klinis *Spur* di Instalasi radiologi RSUD Haji Provinsi Jawa Timur".

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

1. Bapak Prof. Dr. Chandrasa Soekardi, DEA selaku Rektor Universitas Widya Husada Semarang.
2. Ibu Nanik Suraningsih, S.ST., M.Kes selaku Ketua Program Studi Radiologi Program Diploma Tiga Universitas Widya Husada Semarang.
3. Bapak Jati Utama, S.ST, M.Tr.ID selaku Dosen Pembimbing dalam penulisan dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
4. Ibu Siti Rosidah ,S.ST., M.K.M. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Bapak/ibu dosen pengajar dan staf Program Studi Radiologi Program Diploma Tiga Universitas Widya Husada Semarang.
6. Bapak, ibu dan kakak-kakak yang tidak pernah lelah untuk selalu memberi semangat, motivasi dan dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Seluruh radiografer dan staf di Instalasi Radiologi RSUD Haji Provinsi Jawa Timur.
8. Teman-teman Program Studi Radiologi Progran 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 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, 30 Mei 2025

(Yudha Ardiansyah)



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN SIAP UJIAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	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	xvi
ABSTRAK	xvii

BAB PENDAHULUAN I

1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5 Keaslian Penelitian	Error! Bookmark not defined.

BAB TINJAUAN PUSTAKA II

2.1 Tinjauan Teori.....	Error! Bookmark not
-------------------------	---------------------------

	2.2 Kerangka Teori.....	defined. 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 Data.....	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 Analisa Data	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	HASIL PENELITIAN	
	4.1 Gambaran Umum Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
	4.2 Hasil Penelitian	Error! Bookmark not defined.

BAB V PEMBAHASAN

5.1 Teknik Pemeriksaan Radiografi Calcaneus pada Klinis <i>Spur</i> di Instalasi Radiologi RSUD Haji Provinsi Jawa Timur	Error! Bookmark not defined.
--	---------------------------------------

5.2 Alasan Dilakukan Pemeriksaan Calcaneus, Proyeksi Lateral (Mediolateral) Klinis <i>Spur</i> di Instalasi Radiologi RSUD Haji Provinsi Jawa Timur	Error! Bookmark not defined.
---	---------------------------------------

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan.....	E rr or ! B oo k m ar k n ot de fi ne d.
6.2 Saran.....	E rr or ! B oo k m ar k n ot de fi ne

d.

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Anatomi <i>Calcaneus</i> (Lampignano and Kendrick, 2018).....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 2	Proyeksi AP <i>Axial</i> (Lampignano and Kendrick, 2018)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 3	Radiograf Proyeksi AP <i>Axial</i> (Lampignano and Kendrick, 2018).....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 4	Proyeksi Lateral (Mediolateral) (Lampignano and Kendrick, 2018).....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 5	Radiograf Proyeksi Lateral(Lampignano and Kendrick, 2018).....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 6	Kerangka Teori (Lampignano and Kendrick, 2018);(Long, Rollins and Smith, 2016);(Kirkpatrick, Yassaie and Mirjalili, 2017);(Dianingtyas and Prasetyo, 2020);(Nareza T, 2024).....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 1	Bagan Struktur Organisasi Radiologi RSUD Haji Provinsi Jawa Timur	Error! Bookmark

		not defined.
Gambar 4.	Pesawat sinar -x (RSUD Haji Provinsi Jawa Timur,2025).....	Error!
2		Bookmark not defined.
Gambar 4.	<i>Detector Radiography</i> (RSUD Haji Provinsi Jawa Timur)	Error!
3		Bookmark not defined.
Gambar 4.	<i>Digital Radiography Console</i> (RSUD Haji Provinsi Jawa Timur).....	Error!
4		Bookmark not defined.
Gambar 4.	Hasil Radiograf <i>Calcaneus</i> Proyeksi Lateral	Error!
5		Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1.1	Penelitian dan jurnal yang terkait dengan pemeriksaan radiografi <i>Calcaneus</i> pada klinis <i>spur</i> proyeksi Lateral di Instalasi Radiologi RSUD Haji Provinsi Jawa Timur.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 1.4.1	Modalitas di Instalasi Radiologi RSUD Haji Provinsi Jawa Timur.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 1.4.2	Data sumber daya manusia kesehatan sebagai respon.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Pedoman Observasi
Lampiran 2	Pedoman Dokumentasi
Lampiran 3	Pedoman Wawancara Radiografer
Lampiran 4	Pedoman Wawancara Dokter Spesialis Radiologi
Lampiran 5	Pedoman Wawancara Dokter Pengirim
Lampiran 6	Transkrip Wawancara Radiografer 1
Lampiran 7	Transkrip Wawancara Radiografer 2
Lampiran 8	Transkrip Wawancara Radiografer 3
Lampiran 9	Transkrip Wawancara Dokter Spesialis Radiologi
Lampiran 10	Transkrip Wawancara Dokter Pengirim
Lampiran 11	Tabel Reduksi Data
Lampiran 12	Tabel Kategori Hasil Wawancara Dokter Pengirim
Lampiran 13	Grafik Koding Terbuka
Lampiran 14	Hasil Observasi
Lampiran 15	Hasil Dokumentasi
Lampiran 16	Surat Pernyataan Kesediaan Menjadi Responden 1
Lampiran 17	Surat Pernyataan Kesediaan Menjadi Responden 2
Lampiran 18	Surat Pernyataan Kesediaan Menjadi Responden 3
Lampiran 19	Surat Pernyataan Kesediaan Menjadi Responden 4
Lampiran 20	Surat Pernyataan Kesediaan Menjadi Responden 5
Lampiran 21	Surat Pernyataan Pengambilan Data
Lampiran 22	Surat Keterangan Telah Melakukan Wawancara 1
Lampiran 23	Surat Keterangan Telah Melakukan Wawancara 2
Lampiran 24	Surat Keterangan Telah Melakukan Wawancara 3
Lampiran 25	Surat Keterangan Telah Melakukan Wawancara 4
Lampiran 26	Surat Keterangan Telah Melakukan Wawancara 5
Lampiran 27	Surat Persetujuan CI
Lampiran 28	Surat Permohonan Pengambilan Data Dari Instansi
Lampiran 29	<i>Ethical Clearance</i> RSUD Haji Provinsi Jawa Timur
Lampiran 30	Surat Ijin Penelitian dan Pengambilan Data
Lampiran 31	Lembar Permintaan Foto
Lampiran 32	Standar Prosedur Operasional (SPO)
Lampiran 33	Jadwal Tentatif
Lampiran 34	Lembar Konsultasi

DAFTAR ISTILAH

<i>Ankle Joint</i>	: Pergelangan kaki
<i>Anterior</i>	: Sisi depan tubuh
<i>Arthritis</i>	: penyakit akibat adanya peradangan pada satu atau beberapa sendi
<i>Axial</i>	: Sumbu tengah tubuh atau potongan arah mendatar
<i>Calcaneus</i>	: Tulang tumit
<i>Central Point</i>	: Titik fokus di bagian tengah gambar
<i>Central Ray</i>	: Pusat dari berkas sinar yang digunakan dalam pemotretan
<i>Cephalad</i>	: Kearah kepala
<i>Femur</i>	: Tulang paha
<i>Fibula</i>	: Tulang betis
<i>Inferior</i>	: Bagian bawah
<i>Lateral</i>	: Sisi samping tubuh
<i>Lipping</i>	: Pertumbuhan tulang tidak rata di tepi sendi
<i>Malleolus</i>	: Tonjolan tulang pergelangan kaki
<i>Mediolateral</i>	: Arah dari tengah ke samping tubuh
<i>Muskuloskeletal</i>	: Sistem otot dan tulang
<i>OsteoArthritis</i>	: Peradangan pada sendi
<i>Osteofit</i>	: Tonjolan tulang tidak normal di sendi
<i>Plantar</i>	: Telapak kaki
<i>Plantodorsal</i>	: Telapak kaki ke punggung kaki
<i>Posterior</i>	: Belakang tubuh
<i>Recumbent</i>	: Berbaring
<i>Spur</i>	: Tonjolan tulang tajam
<i>Superior</i>	: Posisi atas
<i>Supine</i>	: Tidur terlentang
<i>Talus</i>	: Tulang di pergelangan kaki penghubung tibia dan <i>calcaneus</i>
<i>Tibia</i>	: Tulang kering

ABSTRAK

Yudha Ardiansyah

Judul : Teknik Pemeriksaan Radiografi *Calcaneus* pada klinis *Spur* di Instalasi Radiologi RSUD Haji Provinsi Jawa Timur

Jumlah lampiran depan 17, halaman 40, tabel 3, gambar 11, lampiran akhir 34

Latar Belakang: *Calcaneus spur* merupakan pertumbuhan tulang tajam yang dapat menyebabkan rasa nyeri saat kaki digunakan untuk menahan beban. Hasil observasi didapatkan informasi bahwa pemeriksaan *calcaneus spur* dalam penegakan diagnosa dilakukan dengan pemeriksaan *calcaneus* proyeksi *lateral (mediolateral)*. Hal ini berbeda dengan teori yang menyebutkan bahwa proyeksi yang digunakan dalam penegakan *calcaneus spur* adalah proyeksi AP *axial* dan *lateral*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui teknik pemeriksaan dan alasan penggunaan proyeksi *Lateral* dalam klinis *spur*.

Metode Penelitian: Jenis penelitian ini kualitatif dengan pendekatan studi kasus dilakukan pada bulan Februari - Maret 2025. Subjek penelitian tiga orang radiografer, satu dokter spesialis radiologi, dan satu orang dokter pengirim. Objek penelitian teknik pemeriksaan *calcaneus* pada klinis *spur* di Instalasi Radiologi RSUD Haji Provinsi Jawa timur. Pengambilan data dengan cara observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil wawancara dibuat dalam bentuk transkrip, direduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil Penelitian: Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemeriksaan radiografi *calcaneus* pada klinis *spur* di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur hanya dilakukan dengan proyeksi *lateral (mediolateral)*. Teknik pemeriksaan dilakukan dengan posisi pasien *supine*, arah sinar vertikal tegak lurus ke titik 2,5 cm di bawah *malleolus medial*, FFD 100 cm, serta menggunakan faktor eksposi sebesar 51,8 kV dan 4,02 mAs. Pemeriksaan hanya dengan proyeksi *lateral* karena dinilai mampu menghasilkan citra yang tajam dan bebas dari *superposisi* struktur lain, serta dalam segi efisiensi waktu, biaya, dan paparan radiasi yang diterima pasien.

Kesimpulan: Teknik Pemeriksaan radiografi *Calcaneus* pada klinis *Spur* di Instalasi Radiologi RSUD Haji Provinsi Jawa Timur menggunakan proyeksi *lateral (mediolateral)*, dengan posisi objek *lateral* sisi yang sakit menempel pada kaset dengan *central ray* vertikal tegak lurus menggunakan FFD 100 cm dengan *central point* pada *malleolus medialis* turun 2,5 cm. Proyeksi *lateral* memberikan visualisasi anatomi secara detail dan mendukung proses diagnosis, serta lebih efisien dalam segi waktu, biaya dan paparan radiasi yang diterima oleh pasien.

Kata Kunci: *Calcaneus, Spur, Lateral (Mediolateral)*

Referensi: 14 literature (2015-2025)