

**MODUL
PRAKTIKUM**



PRAKTEK RADIOLOGI I

Kuat Supriyadi, BE, SE, ST., MM., MT

STRENGTHENERY X-RAY MOUSE PAD



**PRODI TEKNOLOGI REKAYASA ELEKTRO-MEDIS
PROGRAM SARJANA TERAPAN
ITS PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2020/2021**

**MODUL PRAKTIKUM
RADIOLOGI I**



Disusun oleh:

Kuat Supriyadi, BE, SE, ST., MM., MT.

PRODI TEKNOLOGI REKAYASA ELEKTRO-MEDIS

PROGRAM SARJANA TERAPAN

ITS PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2020/2021

**VISI DAN MISI PROGRAM SARJANA TERAPAN
ITS PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

VISI

Menjadi Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Elektromedik yang Unggul dalam Technopreneur dan Berkarakter Islam Berkemajuan

MISI

1. Menyelenggarakan dan mengembangkan pendidikan di bidang Elektromedis yang profesional untuk menghasilkan teknopreneur yang mandiri dan unggul memiliki nilai-nilai Islami.
2. Menyelenggarakan dan mengembangkan penelitian di bidang Elektromedis dalam rangka mendukung pembangunan nasional.
3. Menyelenggarakan dan mengembangkan layanan pengabdian kepada masyarakat berbasis pada hasil penelitian untuk menyelesaikan masalah.
4. Menyelenggarakan pembinaan dan penguatan nilai-nilai Al Islam dan Kemuhammadiyah.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala, yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga Modul Praktikum Radiologi I untuk mahasiswa/i Prodi Teknologi Rekayasa Elektro-medis ITS PKU Muhammadiyah Surakarta ini dapat diselesaikan dengan sebaik-baiknya.

Rasa terimakasih juga kami sampaikan kepada rektor ITS PKU Muhammadiyah Surakarta Ibu Weni Hastuti, S.Kep.,M.Kes. Atas dukungannya dan teman-teman dosen Prodi Teknologi Rekayasa Elektro-medis Program Sarjana Terapan yang selalu memberikan motivasi dan dukungan.

Modul praktikum ini diharapkan dapat membantu mahasiswa/i dalam mempersiapkan dan melaksanakan praktikum dengan baik, terarah, dan terencana. Pada setiap topik telah ditetapkan tujuan pelaksanaan praktikum dan semua kegiatan yang harus dilakukan oleh mahasiswa/i serta teori singkat untuk memperdalam pemahaman mahasiswa/i mengenai materi yang dibahas.

Penyusun meyakini bahwa dalam pembuatan Modul Praktikum Radiologi I ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penyusun mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna penyempurnaan modul praktikum ini dimasa yang akan datang.

Akhir kata, penyusun mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Surakarta, Juni 2021

Penyusun

TATA TERTIB DAN TATA CARA PRAKTIKUM RADIOLOGI I

Demi menjaga kelancaran jalannya praktikum Radiologi I, praktikan diwajibkan memenuhi tata tertib dan tata cara seperti yang tertera di bawah ini :

TATA TERTIB

1. Praktikan dapat mengikuti praktikum bila memenuhi syarat-syarat sebagai berikut :
 - a. Terdaftar pada KRS.
 - b. Membawa Laporan Pendahuluan yang telah ditulis tangan (maks. 1 lembar)
 - c. Berpakaian sopan/menggunakan seragam praktikum. Pria menggunakan kemeja bahan berkerah dan celana bahan. Wanita menggunakan rok dan kemeja bahan berkerah serta wajib menggunakan kerudung. Tidak diperkenankan menggunakan yang berbahan kaos atau jeans ketat.
 - d. Menggunakan sepatu tertutup.
2. Praktikan harus hadir sesuai jadwal praktikum (jam dan hari). Toleransi keterlambatan diberikan 10 menit setelah praktikum dimulai.
3. Ketika memasuki Laboratorium :
 - a. Harus tenang, tertib, dan sopan.
 - b. Dilarang membawa makanan, minuman, rokok dan barang-barang yang tidak diperlukan pada saat praktikum.
4. Selama praktikum berlangsung, praktikan :
 - a. Dilarang meninggalkan Laboratorium tanpa seijin penanggung jawab praktikum pada hari tersebut.
 - b. Harus dapat menjaga keselamatan diri, alat-alat dan kebersihan Laboratorium.
5. Praktikan harus mengganti alat-alat yang rusak/hilang selama praktikum berlangsung dengan alat yang sama.
6. Setelah praktikum selesai dan disetujui, praktikan:
 - a. Melaporkan kelengkapan alat-alat yang digunakan pada yang bersangkutan.
 - b. Menuliskan hasil praktikum pada lembar data yang tersedia pada modul.
 - c. Harus meminta paraf/tanda tangan pada penanggung jawab praktikum untuk mengesahkan hasil praktikum.
7. Bagi praktikan yang berhalangan hadir karena sakit dapat menunjukkan surat keterangan dokter paling lambat pada saat praktikum berlangsung (diwakilkan). Melampaui waktu

tersebut praktikan dinyatakan **GAGAL 1 KALI**. Batas maksimum untuk tidak hadir praktikum (absen) adalah sebanyak dua kali dan wajib mengulang di praktikum pengulangan.

8. Praktikum yang tidak hadir/gagal :
 - a. Diwajibkan mengulang praktikum, dengan maksimal pengulangan 2 (dua) kali.
 - b. bila lebih dari dua kali pengulangan dinyatakan **TIDAK LULUS**.
9. Tata tertib ini untuk dilaksanakan dengan penuh kesadaran.

TATA CARA

1. Pada setiap MATERI praktikum terdapat tugas yang wajib dikerjakan oleh praktikan.
2. Kriteria penilaian praktikum meliputi kelengkapan dan kerapian tugas. Apabila tugas tersebut tidak memenuhi syarat, maka akan ada pemberitahuan untuk diperbaiki dan dikumpulkan kembali.
3. Tugas-tugas atau Laporan Praktikum tidak boleh sama antara sesama Praktikan, apabila ditemukan ada tugas dan laporan yang sama, maka yang bersangkutan akan diberlakukan pengurangan nilai.
4. Jika praktikan tidak mengumpulkan atau tidak mengerjakan salah satu dari tugas-tugas dan laporan yang diberikan atau tidak mengumpulkan tugas dan laporan pada hari yang telah ditentukan, maka diberlakukan pengurangan nilai dan tidak ada proses perbaikan.
5. Segala peraturan yang dirasa perlu, dapat ditambah sewaktu-waktu.
6. Praktikan dapat diberikan peringatan, dikeluarkan ataupun digagalkan jika melanggar tata tertib dan tata cara Teknik Tenaga Listrik ini.
7. SELESAI.

SISTEM PENILAIAN PRAKTIKUM

Adapun sistem penilaian dari praktikum yaitu :

A. Tugas Praktikum (25 %)

- Kesesuaian dengan praktikum
- Tata bahasa penulisan dan keaslian
- Ketepatan dan kelogisan dalam analisis data

B. Penilaian Kinerja (25%)

- Prosedur praktikum
- Perakitan rangkaian
- Penggunaan alat ukur
- Pengambilan data
- Kerja sama tim
- Kerapian meja praktikum

C. Proyek Alat (25%)

- Kerapian alat
- Alat dapat difungsikan
- Presentasi

D. Laporan Akhir (25%)

- Kelengkapan seluruh hasil praktikum
- Kelengkapan setiap komponen penyusun laporan (Tujuan, Dasar Teori, Alat dan Bahan, Gambar rangkaian Analisis, Kesimpulan dan Dokumentasi)
- Sudah disetujui oleh dosen pengampu

DAFTAR ISI

visi Dan Misi.....	ii
Kata Pengantar	iii
Tata Tertib Dan Tata Cara	iv
Sistem Penilaian Praktikum	vi
Daftar Isi	vii

MATERI 1-5

Automatic processing Film (APF)	1
A. Pendahuluan.....	1
B. Prinsip Dasar.....	1
C. Sistem Kerja Apf.....	1
D. Perawatan dan Pemeliharaan APF	6
E. Alasan Digunakannya Automatic Processing.....	11

MATERI 6-10

GENERAL X-RAY	13
A. Cara Kerja Blok Diagram	14
B. Prinsip Kerja Pesawat	14
C. Prinsip kerja rangkaian	17

MATERI 11-14

Radiologi	18
A. Radiografi konvensional	18
B. Flouroskopi.....	19
C. Proses terjadinya gambar pada fluoroscopy	20