

SKRIPSI

**KLASIFIKASI TUBERKULOSIS PARU DARI CITRA X-RAY
THORAX BERBASIS *DISCRETE COSINE TRANSFORM* (DCT)
DAN *SUPERVISED LEARNING BACKPROPAGATION***



CHINTYA MORTISALMA ROMADHON

PROGRAM STUDI S1-TEKNIK BIOMEDIS

DEPARTEMEN FISIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS AIRLANGGA

2020

**KLASIFIKASI TUBERKULOSIS PARU DARI CITRA X-RAY
THORAX BERBASIS *DISCRETE COSINE TRANSFORM* (DCT)
DAN *SUPERVISED LEARNING BACKPROPAGATION***

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Bidang Teknik Biomedis pada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Airlangga

Chintya Mortisalma Romadhon

NIM: 081611733052

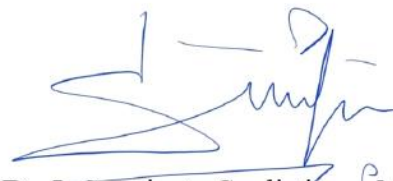
Disetujui oleh,

Pembimbing I



Endah Purwanti, S.Si., M.T
NIP. 197710312009122003

Pembimbing II



Dr. Ir. Soegianto Soelistiono, M.Si.
NIP. 197001251993031003

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Judul : Klasifikasi Tuberkulosis Paru dari Citra *X-Ray Thorax*
Berbasis *Discrete Cosine Transform* (DCT) dan
Supervised Learning Backpropagation

Penyusun : Chintya Mortisalma Romadhon

NIM : 081611733052

Pembimbing I : Endah Purwanti, S.Si., M.T

Pembimbing II : Dr. Ir. Soegianto Soelistiono., M.Si.

Tanggal Ujian : 21 Juli 2020

Disetujui oleh,

Pembimbing I



Endah Purwanti, S.Si., M.T
NIP. 197710312009122003

Pembimbing II



Dr. Ir. Soegianto Soelistiono., M.Si.
NIP. 197001251993031003

Mengetahui,

Ketua Departemen Fisika,
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Airlangga

Ketua Program Studi S1 Teknik Biomedis,
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Airlangga

Prof. Dr. Moh. Yasin, M.Si
NIP. 196703121991021001

Dr. Khusnul Ain, S.T., M.Si
NIP. 197207051997021

PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

Skripsi ini tidak dipublikasikan, namun tersedia di perpustakaan dalam lingkungan Universitas Airlangga, diperkenankan untuk dipakai sebagai referensi kepustakaan, tetapi pengutipan harus seizin penyusun dan harus menyebutkan sumbernya sesuai kebiasaan ilmiah.

Dokumen skripsi ini merupakan hak milik Universitas Airlangga.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Chintya Mortisalma Romadhon
NIM : 081611733052
Program Studi : S1- Teknik Biomedis
Judul : Klasifikasi Tuberkulosis Paru dari Citra *X-Ray Thorax*
Berbasis *Discrete Cosine Transform* (DCT) dan
Supervised Learning Backpropagation

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa bagian atau keseluruhan isi Skripsi ini tidak pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademis pada bidang studi dan/atau universitas lain dan tidak pernah dipublikasikan/ditulis oleh individu selain penyusun kecuali bila dituliskan dengan format kutipan dalam isi Skripsi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Airlangga. Pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Surabaya, 6 Juli 2020

Yang membuat pernyataan,



Chintya Mortisalma Romadhon

NIM. 081611733052

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa berkat rahmat, hidayah dan karunia-Nya skripsi dengan judul “**Klasifikasi Tuberkulosis Paru dari Citra X-Ray Thorax Berbasis Discrete Cosine Transform (DCT) Dan Supervised Learning Backpropagation**” dapat diselesaikan. Skripsi ini disusun sebagai acuan penyusunan skripsi yang merupakan salah satu syarat akademik guna mendapatkan Gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Biomedis, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis memohon maaf atas segala kekurangan. Dalam penulisan skripsi ini, penulis mendapat banyak bantuan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada:

1. Kedua orangtua penulis, Kusmoro dan Suliyati, yang selalu memberikan dukungan dalam bentuk apapun agar penulis dapat menyelesaikan pendidikannya dengan baik.
2. Adik penulis, Achmad Hilmi T.F, yang selalu menjadi pendukung dan penghibur bagi penulis.
3. Bapak Prof. Dr. Moh. Yasin, M.Si., selaku Kepala Departemen Fisika Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.
4. Bapak Dr. Khusnul Ain, S.T., M.Si., selaku Koordinator Program Studi S-1 Teknik Biomedis di Universitas Airlangga sekaligus dosen penguji 1 yang telah membantu melancarkan proses penulisan skripsi.
5. Ibu Endah Purwanti, S.Si., M.T., selaku dosen pembimbing I yang telah memberi masukan dan bimbingan dalam penulisan.
6. Bapak Dr. Ir. Soegianto Soelistono., M.Si., selaku dosen pembimbing II
7. Ibu Dyah Hikmawati, S.Si, M.Si selaku dosen penguji II

8. Bapak Fadli Ama, S.T., M.T, selaku dosen wali yang telah memberi arahan, bimbingan, serta motivasi dalam penyelesaian skripsi.
9. Tim pengajar S-1 Teknik Biomedis yang telah membimbing serta memberikan wawasan ilmu selama di bangku perkuliahan.
10. Teman-teman Teknik Biomedis Universitas Airlangga angkatan 2016, Aeterno, yang selalu menemani dan berproses bersama sejak hari pertama kuliah.
11. Della dan Firman, selaku partner topik TB yang selalu menemani, membantu, dan memberikan dukungan bagi penulis.
12. Pihak lain yang telah membantu melancarkan proses penyusunan skripsi ini.

Penulis berharap skripsi ini sedikit banyaknya dapat memberi manfaat baik kepada penyusun sendiri dan juga kalangan lain.

Surabaya, 6 Juli 2020

Penulis

Chintya Mortisalma Romadhon