

**MODEL SENAM SATAIR UNTUK PENURUNAN MASSA
LEMAK PERSONEL TENTARA NASIONAL INDONESIA
ANGKATAN UDARA HALIM PERDANAKUSUMA**



Tesis Ini Disusun Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Mendapatkan
Gelar Magister Ilmu Keolahragaan

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2025**

**PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING
DIPERSYARATKAN UNTUK UJIAN TESIS**

Pembimbing I



Prof. Dr. Firmansyah Dlis, M.Pd
Tanggal: 10 - 07 - 2025

Pembimbing II



Dr. Heni Widyaningsih, S.E., M.SE
Tanggal: 10 - 07 - 2025

Mengetahui,
Koordinator Magister Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Jakarta



Dr. Mansur Jauhari, M.Si
Tanggal: 11 - 07 - 2025

Nama : Alfindita Anggriasa
NIM : 1607823017
Angkatan : 2023

MODEL SENAM SATAIR UNTUK PENURUNAN MASSA LEMAK PERSONEL TENTARA NASIONAL INDONESIA ANGKATAN UDARA HALIM PERDANAKUSUMA

Alfindita Anggriasa
Ilmu Keolahragaan

ABSTRAK

Kelebihan massa lemak tubuh dapat menghambat performa dan kesiapan fisik personel militer dalam menjalankan tugas-tugasnya. Oleh karena itu, diperlukan model senam yang tepat dan terstruktur guna menurunkan massa lemak tubuh secara efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model senam Sayap Tanah Air (SATAIR) sebagai upaya menurunkan massa lemak tubuh personel TNI Angkatan Udara Halim Perdanakusuma.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu: (1) analisis kebutuhan, (2) perancangan model senam, (3) pengembangan produk, (4) implementasi, dan (5) evaluasi. Subjek penelitian melibatkan personel TNI AU aktif yang memenuhi kriteria inklusi. Pengumpulan data dilakukan melalui pengukuran massa lemak tubuh sebelum dan sesudah intervensi menggunakan alat pengukur lemak tubuh. Analisis efektivitas dilakukan dengan uji statistik dua pihak (uji t).

Uji keefektifan dilakukan dengan metode uji rata-rata dua pihak (uji T). Hasil pada *Pre test* 39% dan *Post test* 80%. Diketahui bahwa terdapat pengaruh pengembangan model senam Sayap Tanah Air sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *Pre test* dengan *Post test*. Kesimpulan dan hasil dari penelitian ini adalah terciptanya pengembangan model senam Sayap Tanah Air yang efektif untuk penurunan massa lemak guna personel TNI Angkatan Udara Halim Perdanakusuma mencapai kebugaran maksimal, tubuh ideal, dan tidak obesitas

Kata Kunci: Senam SATAIR, massa lemak tubuh, TNI AU.

THE SATAIR GYMNASTIC MODEL TO REDUCE FAT MASS IN INDONESIAN AIRFORCE PERSONNEL OF HALIM PERDANAKUSUMA

Alfindita Anggriasa

Sports Science

ABSTRACT

Excess body fat mass can hinder the performance and physical readiness of military personnel in carrying out their duties. Therefore, an appropriate and structured gymnastic model is needed to effectively reduce body fat mass. This study aims to develop the Sayap Tanah Air (SATAIR) gymnastic model as an effort to reduce body fat mass in Indonesian Air Force personnel, Halim Perdanakusuma.

The method used in this study is a Research and Development (R&D) approach with the ADDIE model, which consists of five stages: (1) needs analysis, (2) exercise model design, (3) product development, (4) implementation, and (5) evaluation. The study subjects included active Indonesian Air Force personnel who met the inclusion criteria. Data collection was conducted by measuring body fat mass before and after the intervention using a body fat meter. Effectiveness analysis was conducted using a two-tailed statistical test (t-test).

Effectiveness testing was conducted using a two-tailed mean test (T-test). The pre-test results were 39% and the post-test results were 80%. The results showed a significant difference between the pre-test and post-test scores in the development of the Sayap Tanah Air gymnastic model. The conclusion and results of this study are the development of an effective Sayap Tanah Air gymnastic model for fat reduction, enabling Indonesian Air Force personnel at Halim Perdanakusuma to achieve maximum fitness, ideal body shape, and avoid obesity.

Keywords: SATAIR Gymnastic , body fat mass, Indonesian Air Force.

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap : Alfindita Anggriasa
NIM : 1607823017
Tempat/Tanggal Lahir : Klaten, 20 Juni 1990
Program : Magister
Program Studi : Ilmu Keolahragaan

Dengan ini menyatakan bahwa tesis dengan judul “Model Senam Satair Untuk Penurunan Massa Lemak Personel Tentara Nasional Indonesia Angkatan Udara Halim Perdanakusuma” merupakan karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiat dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Demikianlah pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa ada unsur paksaan dari siapapun. Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 15 Juli 2025

Yang menyatakan,

A handwritten signature in black ink is written over a rectangular stamp. The stamp is pink and white, featuring the Garuda Pancasila emblem on the left and the word 'METRAL' in bold capital letters in the center. Below the emblem, the number '2503AM0267911434' is printed. The signature is a stylized cursive script.

Alfindita Anggriasa

1607823017

PERNYATAAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alfindita Anggriasa

No Registrasi : 1607823017

Menyatakan bahwa saya telah memublikasikan hasil penelitian Tesis Magister saya sebagai berikut.

Jakarta, 31 Juli 2025



(Alfindita Anggriasa)



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang. Atas berkat karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul Model Senam SATAIR Untuk Penurunan Massa lemak Personel Tentara Nasional Indonesia Angkatan Udara Halim Perdanakusuma. Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar Magister Olahraga pada program studi Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Dalam penyusunan tesis ini, tentunya peneliti mengalami berbagai hambatan. Berkat petunjuk, bimbingan, dan dorongan dari semua pihak, maka tesis ini dapat diselesaikan dengan baik. Untuk itu peneliti menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Nofi Marlina Siregar, S.Pd, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Jakarta
2. Dr. Mansur Jauhari, M.Si selaku Koordinator Program Studi Ilmu Keolahragaan Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta
3. Prof. Dr. Firmansyah Dlis, M.Pd selaku Dosen Pembimbing I Tesis
4. Dr. Heni Widyaningsih, SE, M.SE selaku Dosen Penasihat Akademik sekaligus Pembimbing II Tesis
5. Segenap Guru Besar, Dosen dan seluruh Karyawan/staf pegawai Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta beserta seluruh Dosen Prodi IKOR Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan UNJ yang telah memberikan motivasi yang sangat berharga bagi peneliti dan selalu membimbing dengan penuh kesabaran sehingga tesis ini dapat diselesaikan dengan baik.
6. Dan tentunya peneliti mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada instansi TNI Angkatan Udara, keluarga dan semua rekan Pascasarjana Prodi Ilmu Keolahragaan Seperjuangan yang dengan ikhlas memberikan dukungan baik moril maupun materiil serta doa dalam menyelesaikan studi.

Semoga amal kebaikan yang diperbuat senantiasa mendapatkan rahmat dan hidayah dari Allah SWT dan bagi yang melakukannya akan selalu dilimpahkan rezeki dan selalu dalam lindungan-Nya Amin.

Peneliti berharap semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi instansi TNI Angkatan Udara, pembaca, dan khususnya bagi civitas akademika Universitas Negeri Jakarta. Terima kasih.

Jakarta, 15 Juli 2025

Peneliti



Alfindita Anggriasa



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN SIDANG TESIS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PERNYATAAN ORISINALITAS	vi
PERNYATAAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I. PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian	5
C. Perumusan Masalah.....	5
D. Kegunaan Hasil Penelitian.....	6
E. <i>State of The Art</i>	7
1) Analisis Bibliometrik	8
2) Tinjauan Literatur.....	9
F. <i>Road Map</i> Penelitian	10
 BAB II. KAJIAN TEORETIK	 12
A. Konsep Pengembangan Model.....	12
B. Konsep Model yang Dikembangkan.....	13
1) Model <i>Borg and Gall</i>	14
2) Model <i>Thiagarajan</i>	15
3) Model <i>ADDIE</i>	16
4) Model <i>Dick and Carry</i>	18
C. Kerangka Teoretik.....	21
1) Model	21
2) Senam	22
3) Komposisi Tubuh.....	27
4) TNI Angkatan Udara.....	35

5) Karakteristik Prajurit TNI Angkatan Udara.....	40
D. Rancangan Model	41
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....	42
A. Tujuan Penelitian.....	42
B. Tempat dan Waktu Penelitian	42
C. Karakteristik Model yang Dikembangkan.....	42
D. Pendekatan dan Metode Penelitian	43
E. Langkah-langkah Pengembangan Model	46
1) Analisis Kebutuhan	46
2) Desain Model	47
3) Pengembangan Model.....	56
4) Implementasi	58
5) Evaluasi	58
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	59
A. Hasil Penelitian dan Pengembangan Model	59
1. Hasil Analisis Kebutuhan	59
2. Desain Model Awal	60
3. Evaluasi Ahli.....	61
4. Hasil Draft Final	66
B. Kelayakan Model.....	68
C. Efektivitas Model.....	70
D. Pembahasan	74
BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN.....	80
A. Kesimpulan.....	80
B. Implikasi	81
C. Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN - LAMPIRAN	90
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	103

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. 1 Visualisasi Keterhubungan Variable.....	8
Gambar 1. 2 Visualisasi Kepadatan Kata Kunci (<i>Co-Occurrence</i>).....	9
Gambar 1. 3 <i>Road Map</i> Penelitian.....	10
Gambar 2. 1 Model Bagan Pengembangan <i>Borg dan Gall</i>	15
Gambar 2. 2 Model Pengembangan <i>Dick and Carey</i>	19
Gambar 2. 3 Klasifikasi Senam.....	24
Gambar 2. 4 <i>Body Pot</i>	30
Gambar 2. 5 Lambang Swa Bhuana Paksa	38
Gambar 2. 6 Rancangan Model Senam Sayap Tanah Air.....	41
Gambar 3. 1 Stadiometer.....	44
Gambar 3. 2 <i>Karada Body Scan</i>	44
Gambar 3. 3 Model Pengembangan ADDIE.....	45
Gambar 3. 4 Gerakan Opening / Peralihan 1.....	48
Gambar 3.5 Gerakan Opening / Peralihan 2.....	48
Gambar 3. 6 Gerakan Inti 1.....	50
Gambar 3. 7 Gerakan Inti 2.....	51
Gambar 3. 8 Gerakan Inti 3.....	52
Gambar 3. 9 Gerakan Inti 4.....	53
Gambar 3. 10 Gerakan Inti 5.....	54
Gambar 3. 11 Gerakan Inti 6	55
Gambar 3. 12 Gerakan Penutup / <i>Closing</i>	56

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. 1 Data Pengamatan Awal	3
Tabel 2. 1 Konsep Produk <i>ADDIE</i>	17
Tabel 2. 2 Interpretasi Persentase Lemak Tubuh Total BIA Merk Omron.....	31
Tabel 2. 3 Klasifikasi Indeks Massa Tubuh menurut kriteria asia pasifik	32
Tabel 2. 4 <i>ACE Body Fat Percent Norms</i>	33
Tabel 3. 1 Nama Para Ahli dan Praktisi dalam Uji Validasi.....	58
Tabel 4. 1 Data Identifikasi Masalah	61
Tabel 4. 2 Draf Model Senam Sayap Tanah Air	62
Tabel 4. 3 Kesimpulan Uji Ahli	62
Tabel 4. 4 Nama Validator Ahli Materi Senam dan Musik	63
Tabel 4. 5 Saran dan Perbaikan validator ahli materi senam dan musik.....	64
Tabel 4. 6 Praktisi Senam.....	66
Tabel 4. 7 Hasil Draft Final.....	68
Tabel 4. 8 Kelayakan Model	70
Tabel 4. 9 Deskripsi Hasil Nilai Massa Lemak.....	72
Tabel 4. 10 <i>Test of Normality</i>	73
Tabel 4. 11 <i>Test of Homogeneity of Variance</i>	73
Tabel 4. 12 <i>Mean N Gain Score</i>	74
Tabel 4. 13 <i>Independent Sample Test</i>	74
Tabel 4. 14 Respon dan Saran.....	76

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kuesioner Respon Pelatih.....	90
Lampiran 2. Hasil <i>Pre</i> dan <i>Post Test</i>	91
Lampiran 3. Surat Keterangan Validasi	92
Lampiran 4. Surat Permohonan Izin Penelitian Tesis	98
Lampiran 5. Surat Balasan Penelitian	99
Lampiran 6. Form Data Diri Responden	100
Lampiran 7. Dokumentasi pengambilan data	101





KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Alfindita Anagriasa
NIM : 1607823017
Fakultas/Prodi : FIKK / Magister Ilmu Keolahragaan
Alamat email : alfindita@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☐ Skripsi ☒ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Model Senam SARAF Untuk Penurunan Massa Lemak Personel
Tentara Nasional Indonesia Angkatan Udara Halim Perdana Kusuma

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta , 29 Juli 2023

Penulis


(Alfindita Anagriasa)
nama dan tanda tangan