

**EDUKASI *STRETCHING EXERCISE* UNTUK MENCEGAH
LOW BACK PAIN PADA KARYAWAN KANTOR**

TUGAS AKHIR

Oleh:

MARSELI PHILIPUS

2164040009

CHEL CYANNA RUTH SITANGGANG

2164040027

IYAH ICELSE

2164040034



**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI
PROGRAM SARJANA TERAPAN
FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2025**

**EDUKASI *STRETCHING EXERCISE* UNTUK MENCEGAH
LOW BACK PAIN PADA KARYAWAN KANTOR**

TUGAS AKHIR



Oleh:

MARSELI PHILIPUS

2164040009

CHEL CYANNA RUTH SITANGGANG

2164040027

IYAH ICELSE

2164040034

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI
PROGRAM SARJANA TERAPAN
FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini telah diajukan, dipertahankan, dan direvisi di hadapan panitia sidang ujian sebagaimana selayaknya dan penulis telah memenuhi persyaratan yang dibutuhkan untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Fisioterapi (S.Tr.Kes).

Disetujui pada tanggal:

06 Agustus 2025

Pembimbing Utama,



Rosintan M. Napitupulu, Amd.Ft., MKM

NIP UKI: 972438

Pembimbing Pendamping,



Assoc. Prof. Dr. Maksimus Bisa, S.K.M., SSt.Ft., M.Fis

NIP UKI: 972438

Ketua Program Studi Fisioterapi



Lucky Anggiat, S.Tr.Ft., M. Physio

NIP UKI: 151187

Dekan Fakultas Vokasi



Assoc. Prof. Dr. Maksimus Bisa, S.K.M., SSt.Ft., M.Fis

NIP UKI: 972438

PERSETUJUAN TIM PENGUJI

Pada Rabu 4 Juni 2025 telah diselenggarakan Sidang Tugas Akhir untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Fisioterapi, Fakultas Vokasi, Universitas Kristen Indonesia, atas nama:

1. Marseli Philipus (2164040009)
2. Chelcyanna Ruth Sitanggang (2164040027)
3. Iyah Icelse (2164040034)

Bahwa Tugas Akhir ini telah dipertahankan di depan tim penguji yang terdiri dari:

No	Nama Penguji	Jabatan dalam Tim Penguji	Tanda Tangan
----	--------------	------------------------------	-----------------

- | | | |
|----|--|---------------|
| 1. | Novlinda S. A. Manurung, S.Ft, Sst.Ft, M.M | Ketua penguji |
|----|--|---------------|



- | | |
|----|-----------------------------|
| 2. | Dr. Citra Puspa Juwita, MKM |
|----|-----------------------------|

Anggota Penguji 1



- | | |
|----|--------------------------------------|
| 3. | Rosintan M. Napitupulu, Amd.Ft., MKM |
|----|--------------------------------------|

Anggota Penguji 2



HALAMAN REVISI

Telah Direvisi Pada Tanggal: 19 Juli 2025

Dan Telah Diajukan Kembali Tanggal: 31 Juli 2025

Penguji

Nama Penguji

Tanda
Tangan

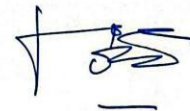
Ketua Penguji : Novlinda S. A. Manurung, S.Ft, Sst.Ft, M.M



Anggota Penguji 1: Dr. Citra Puspa Juwita, MKM



Anggota Penguji 2: Rosintan M. Napitupulu, Amd.Ft., MKM



HALAMAN MOTTO

"Sebab Aku ini mengetahui rancangan-rancangan apa yang ada pada-Ku mengenai kamu, demikianlah Firman TUHAN, yaitu rancangan damai sejahtera dan bukan rancangan kecelakaan, untuk memberikan kepadamu hari depan yang penuh harapan"

"Yeremia 29:11"





PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Marseli Philipus

NIM : 2164040009

Program Studi : Fisioterapi

Fakultas : Vokasi

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul "*Edukasi Stretching Exercise Untuk Pencegahan Low Back Pain Pada Karyawan Kantor*" adalah:

1. Hasil karya yang dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan hasil kuliah, tinjauan lapangan, buku-buku, dan jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.
2. Hasil karya asli dan bukan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan, atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi yang dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.
3. Hasil karya asli dan bukan karya terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada tugas.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang dinyatakan di atas, maka karya tugas akhir ini dianggap batal.

Jakarta Agustus 2025

Marseli Philipus



PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Chelcyanna Ruth Sitanggang

NIM : 2164040009

Program Studi : Fisioterapi

Fakultas : Vokasi

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul “Edukasi *Stretching Exercise* Untuk Pencegahan *Low Back Pain* Pada Karyawan Kantor” adalah:

1. Hasil karya yang dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan hasil kuliah, tinjauan lapangan, buku-buku, dan jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.
2. Hasil karya asli dan bukan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan, atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi yang dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.
3. Hasil karya asli dan bukan karya terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada tugas.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang dinyatakan di atas, maka karya tugas akhir ini dianggap batal.

Jakarta, Agustus 2025

Chelcyanna Ruth Sitanggang



PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Iyah Icelse
NIM : 2164040034
Program Studi : Fisioterapi
Fakultas : Vokasi

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul "*Edukasi Stretching Exercise Untuk Pencegahan Low Back Pain Pada Karyawan Kantor*" adalah:

1. Hasil karya yang dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan hasil kuliah, tinjauan lapangan, buku-buku, dan jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.
2. Hasil karya asli dan bukan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan, atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi yang dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.
3. Hasil karya asli dan bukan karya terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada tugas.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang dinyatakan di atas, maka karya tugas akhir ini dianggap batal.

Jakarta

Iyah Icelse



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

Pernyataan dan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Marseli Philipus
NIM : 2164040027
Fakultas : Vokasi
Program Studi : Fisioterapi
Jenis : Tugas Akhir
Judul : Edukasi *Stretching Exercise* Untuk Pencegahan *Low Back Pain* Pada Karyawan Kantor

Menyatakan bahwa:

1. Tugas Akhir tersebut adalah benar karya kami dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan merupakan duplikasi karya yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi manapun;
2. Tugas Akhir tersebut bukan merupakan plagiat dari hasil karya pihak lain, dan apabila kami mengutip dari karya orang lain maka akan dicantumkan sebagai referensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
3. Saya memberikan Hak Non-eksklusif Tanpa Royalti kepada Universitas Kristen Indonesia yang berhak menyimpan, mengalih media, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan Tugas Akhir kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.
4. Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta dan Kekayaan Intelektual atau Peraturan Perundang-undangan Republik Indonesia lainnya dan integritas akademik dalam karya kami tersebut, maka kami bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum dan sanksi akademis yang timbul serta membebaskan Universitas Kristen Indonesia dari segala tuntutan hukum yang berlaku.

Jak

Marseli Philipus



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

Pernyataan dan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Chelcyanna Ruth Sitanggang
NIM : 2164040027
Fakultas : Vokasi
Program Studi : Fisioterapi
Jenis : Tugas Akhir
Judul : Edukasi *Stretching Exercise* Untuk Pencegahan *Low Back Pain* Pada Karyawan Kantor)

Menyatakan bahwa:

1. Tugas Akhir tersebut adalah benar karya kami dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan merupakan duplikasi karya yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi manapun;
2. Tugas Akhir tersebut bukan merupakan plagiat dari hasil karya pihak lain, dan apabila kami mengutip dari karya orang lain maka akan dicantumkan sebagai referensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
3. Saya memberikan Hak Noneksklusif Tanpa Royalti kepada Universitas Kristen Indonesia yang berhak menyimpan, mengalih media, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan Tugas Akhir kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.
4. Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta dan Kekayaan Intelektual atau Peraturan Perundang-undangan Republik Indonesia lainnya dan integritas akademik dalam karya kami tersebut, maka kami bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum dan sanksi akademis yang timbul serta membebaskan Universitas Kristen Indonesia dari segala tuntutan hukum yang berlaku.


METERAI
TEMPEL
356539916
Chelcyanna Ruth Sitanggang



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

Pernyataan dan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Iyah Icelse
NIM : 2164040034
Fakultas : Vokasi
Program Studi : Fisioterapi
Jenis : Tugas Akhir
Judul : Edukasi *Stretching Exercise* Untuk Pencegahan *Low Back Pain* Pada Karyawan Kantor

Menyatakan bahwa:

1. Tugas Akhir tersebut adalah benar karya kami dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan merupakan duplikasi karya yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi manapun;
2. Tugas Akhir tersebut bukan merupakan plagiat dari hasil karya pihak lain, dan apabila kami mengutip dari karya orang lain maka akan dicantumkan sebagai referensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
3. Saya memberikan Hak Noneksklusif Tanpa Royalti kepada Universitas Kristen Indonesia yang berhak menyimpan, mengalih media, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan Tugas Akhir kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.
4. Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta dan Kekayaan Intelektual atau Peraturan Perundang-undangan Republik Indonesia lainnya dan integritas akademik dalam karya kami tersebut, maka kami bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum dan sanksi akademis yang timbul serta membebaskan Universitas Kristen Indonesia dari segala tuntutan hukum yang berlaku.

Jakarta

Iyah Icelse

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa karena atas kasih dan karunianya, kami dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Adapun Tugas Akhir ini berjudul “Edukasi *Stretching Exercise* Untuk Pencegahan *Low Back Pain* Pada Karyawan Kantor”.

Selama penyusunan Tugas Akhir dari pemilihan judul, pembimbingan dan sidang tugas akhir ini banyak perhatian, dukungan, dan bantuan yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikannya. Untuk itu, pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Terima kasih kepada Tuhan Yesus atas segala kasih dan berkat-Nya kami dapat menyelesaikan Tugas Akhir kami.
2. Terima kasih kepada Bapak Assoc. Professor. Dr. Maksimus Bisa, Sst.Ft., S.K.M., M.Fis sebagai Dekan Fakultas Vokasi.
3. Terima kasih kepada Bapak Lucky Anggiat, S.Tr.Ft., M.Physio (Res) sebagai Ketua Program Studi Fisioterapi.
4. Terima kasih kepada Ibu Rosintan M. Napitupulu, AmdFt., M.K.M selaku dosen pembimbing tugas akhir kami.
5. Terima kasih kepada seluruh staf pengajar dan staf Prodi Fisioterapi.
6. Sayuq kenap men Amai dahin Inai Seli uh mengjai nengayat dahin doa men akui.
7. Terima kasih kepada Bapak dan Mama Chelcy serta Adik saya yang sudah memberi semangat dan motivasi dalam menulis Tugas Akhir kami.
8. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya Tugas Akhir ini. kami menyadari bahwa dalam pembuatan Tugas Akhir ini masih adanya kekurangan, oleh karena itu kami mengharapkan saran membangun untuk penyempurnaan Tugas Akhir ini dan semoga dapat bermanfaat.

Jakarta, Agustus 2025

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iii
HALAMAN REVISI.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Tugas Akhir.....	5
1. Tujuan Umum.....	5
2. Tujuan Khusus.....	5
D. Manfaat Tugas Akhir.....	5
1. Manfaat Teoritis	6
2. Manfaat Praktis.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Anatomi Terapan.....	7
1. Lumbosacrum Struktur Tulang Belakang	7
2. Otot-otot regio Lumbal.....	8
3. Ligamen.....	10
4. Saraf	11
5. Biomekanik Lumbal	12
B. Definisi <i>low back pain</i>	15
C. Etiologi	15
D. Patofisiologi.....	16
E. Tanda dan Gejala.....	17
F. Mekanisme Nyeri pada LBP	18
G. Klasifikasi LBP	19

H. Epidemiologi LBP	20
I. Golden Rule Intervensi Fisioterapi pada LBP	20
J. Evaluasi dan Pengukuran	20
K. Usulan Solusi pada Problematik LBP	23
L. Latihan dan Edukasi	24
1. Latihan.....	24
2. Edukasi	28
BAB III METODE PELAKSANAAN	30
A. Jenis Tugas Akhir	30
B. Waktu dan Tempat	30
1. Waktu	30
2. Tempat.....	34
C. Sasaran.....	34
D. Pengumpulan Data.....	34
E. Desain Produk dan Validasi Pakar	34
1. Desain awal produk	34
2. Telaah dan validasi pakar	35
3. Desain akhir produk	39
F. Uji Coba Produk.....	40
G. Tahapan Kerja	40
BAB IV	42
HASIL DAN PEMBAHASAN	42
A. Hasil	42
B. Pembahasan	47
BAB V	51
KESIMPULAN DAN SARAN	51
A. Kesimpulan.....	51
B. Saran.....	52
1. Karyawan RSKD Duren Sawit	52
2. RSKD Duren Sawit	52
3. Peneliti Selanjutnya	52
DAFTAR PUSTAKA.....	54

LAMPIRAN	56
----------------	----



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ruas Tulang Belakang.....	7
Gambar 2.2 Otot regio Lumbal	10
Gambar 3.1 Desain Produk Mahasiswa UKI 2025	39



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kuesioner Pre-Test	21
Tabel 2.2 Kuesioner Post-Test.....	22
Tabel 3.1 Waktu Pelaksanaan Tugas Akhir	31
Tabel 3.2 Indikator penilaian produk	35
Tabel 3.3 Hasil telaah dan validasi pakar	38



ABSTRAK

Nama : Marseli Philipus, Chelcyanna Ruth Sitanggang, Iyah Icelse
Program Studi : Fisioterapi D4
Judul : Edukasi *Stretching Exercise* Untuk Mencegah *low Back Pain*
Pada Karyawan Kantor
Pembimbing : Rosintan M. Napitupulu, AmdFt., M.K.M
Assoc. Professor. Dr. Maksimus Bisa, Sst.Ft., S.K.M., M.Fis

Low Back Pain (LBP) merupakan salah satu penyakit yang umum terjadi, terutama pada karyawan kantor yang bekerja dalam posisi duduk statis dalam waktu lama. LBP dapat menurunkan produktivitas kerja dan kualitas hidup jika tidak ditangani secara tepat. **Tujuan:** Mengetahui rancangan edukasi *stretching exercise* pada karyawan kantor dalam mencegah *low back pain*. **Metode:** Pengembangan media edukasi video dan pamflet dengan tahapan perancangan, validasi oleh pakar, uji coba terbatas, dan evaluasi pengumpulan data dengan kuesioner pre-test dan post-test kepada 20 karyawan kantor di Rumah Sakit Khusus Daerah (RSKD) Duren Sawit. **Hasil:** Dari penilaian menunjukkan validasi produk tugas akhir sangat baik oleh pakar maupun 5 responden dengan rata-rata nilai pamflet 97,85 dan video 97,85. Terjadi peningkatan pengetahuan pada sasaran, dari rata-rata jawaban iya atau pernah melakukan *stretching exercise* pada *pre-test* sebesar 34,5% menjadi 95% pada *post-test*. **Kesimpulan:** Edukasi *stretching exercise* meningkatkan pengetahuan tentang postur kerja yang baik dan pencegahan LBP melalui latihan sederhana yang dapat dilakukan secara mandiri di tempat kerja.

Kata Kunci: LBP, *Stretching Exercise*, edukasi, karyawan, postur

ABSTRACT

Name : Marseli Philipus, Chelcyanna Ruth Sitanggang, Iyah Icelse
Study Program : Physiotherapist D4
Title : *Stretching Exercises To Prevent Low Back Pain In Office Employees*
Supervasi : Rosintan M. Napitupulu, AmdFt., M.K.M
Assoc. Professor. Dr. Maksimus Bisa, Sst.Ft., S.K.M., M.Fis

*Low Back Pain (LBP) is a common disease, especially in office workers who work in a static sitting position for a long time. LBP can reduce work productivity and quality of life if not handled properly. **Objective:** To determine the design of stretching exercise education for office workers in preventing low back pain. **Method:** Development of educational media videos and pamphlets with stages of design, validation by experts, limited trials, and evaluation of data collection with pre-test and post-test questionnaires to 20 office workers at the Duren Sawit Hospital. **Results:** The assessment showed that the validation of the final project product was very good by experts and 5 respondents with an average score of 97.85 for the pamphlet and 97.85 for the video. There was an increase in knowledge of the target, from an average answer of yes/have done stretching exercises in the pre-test of 34.5% to 95% in the post-test. **Conclusion:** Stretching exercise education increases knowledge of good work posture and LBP prevention through simple exercises that can be done independently in the workplace.*

Keywords: LBP, Stretching Exercise, education, employees, posture