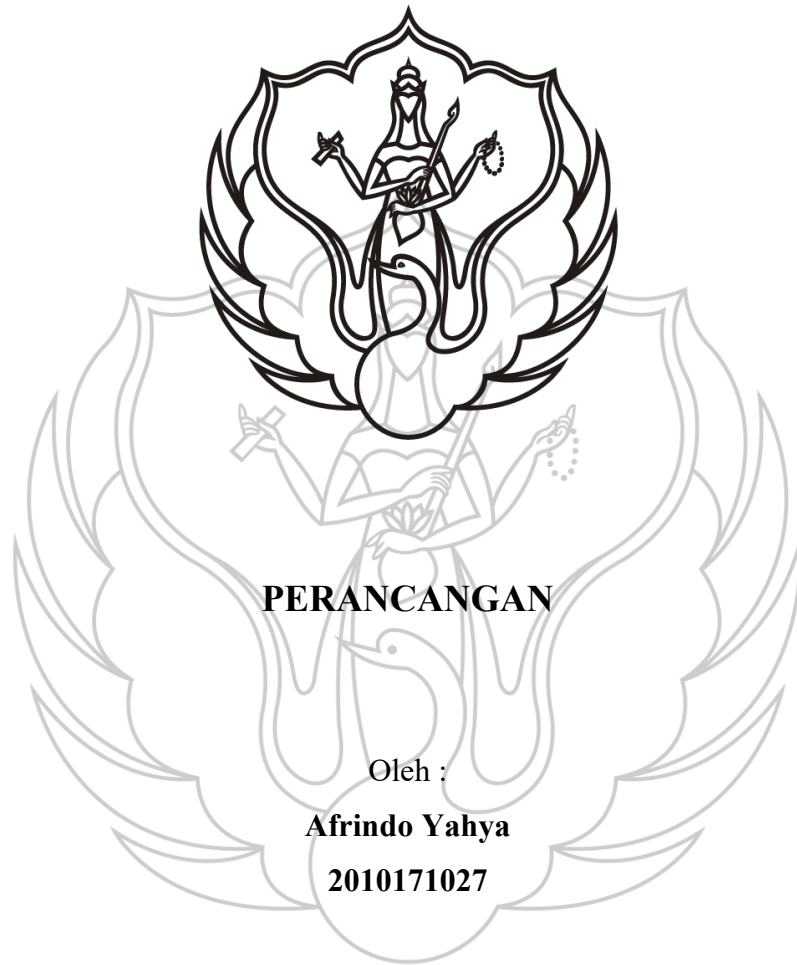


**PERANCANGAN *WRIST SUPPORT* KOMPATIBEL DENGAN
FITNES TRACKER UNTUK AKTIVITAS *PULL* DI GYM**



PERANCANGAN

Oleh :

Afrindo Yahya

2010171027

**PROGRAM STUDI S-1 DESAIN PRODUK
JURUSAN DESAIN FAKULTAS SENI RUPA
INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA**

2025

**PERANCANGAN *WRIST SUPPORT* KOMPATIBEL DENGAN
FITNES TRACKER UNTUK AKTIVITAS *PULL* DI GYM**



Oleh :
Afrindo Yahya
2010171027

Tugas Akhir ini Diajukan kepada Fakultas Seni Rupa dan Desain
Institut Seni Indonesia Yogyakarta Sebagai
Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana S-1 dalam Bidang
Desain Produk
2025

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul:

PERANCANGAN *WRIST SUPPORT* KOMPATIBEL DENGAN *FITNESS TRACKER* UNTUK AKTIVITAS *PULL* di GYM diajukan oleh Afrindo Yahya 2010171027, Progam Studi Desain Produk Jurusan Desain Fakultas Seni Rupa Institut Seni Indonesia Yogyakarta, telah disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir pada tanggal 22 Desember 2025 dan dinyatakan telah memenuhi syarat yang diterima.

Pembimbing I/ Anggota


Dr. Rahmawan D. Prasetya, S. Sn., M. Si.
 NIP. 19690512 199903 1 001
 NIDN. 0012056905

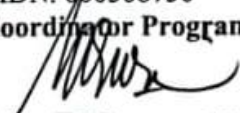
Pembimbing II/ Anggota


Sekar Adita, S. Sn., M. Sn.
 NIP. 19870725 202203 2 009
 NIDN. 9990563347

Cognotel Ketua


Nor Jayadi, S. Sn., M. Sn.
 NIP. 19750805 200801 1 014
 NIDN. 000508750

Koordinator Program Studi


Endro Tri Susanto, S.Sn., M. Sn.
 NIP. 19640921 199403 1 001
 NIDN. 0021096402

Ketua Jurusan

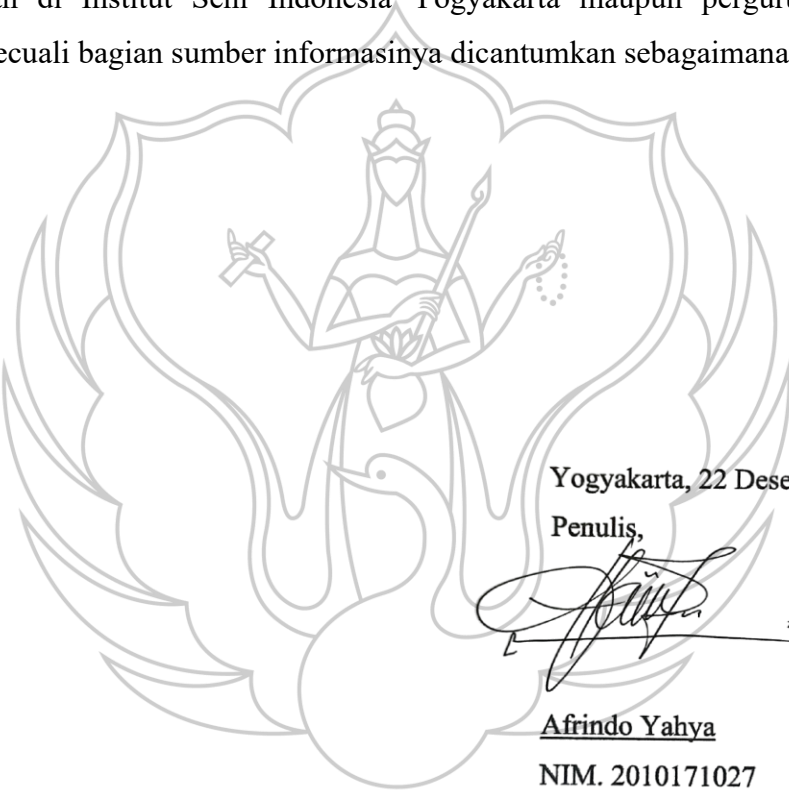

Setya Budi Astanto, S. Sn., M. Sn.
 NIP. 19730129 200501 1 001
 NIDN. 002901730

Mengetahui,
Dekan Fakultas Seni Rupa dan Desain
Institut Seni Indonesia Yogyakarta


Muhammad Sholahuddin, S. Sn., MT.
 NIP. 19701019 199903 1 001
 NIDN. 0019107005

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Penulis menyatakan bahwa Tugas Akhir Perancangan dengan judul PERANCANGAN *WRIST SUPPORT* KOMPATIBEL DENGAN *FITNESS TRACKER* UNTUK AKTIVITAS *PULL* di GYM yang dibuat untuk memenuhi persyaratan menjadi Sarjana Desain pada Program Studi Desain Produk, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Institut Seni Indonesia Yogyakarta, sejauh yang saya ketahui bukanlah merupakan hasil tiruan, publikasi dari skripsi, atau tugas akhir yang sudah dipublikasikan dan atau yang pernah digunakan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan di Institut Seni Indonesia Yogyakarta maupun perguruan tinggi lainnya, kecuali bagian sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya



Yogyakarta, 22 Desember 2025
Penulis,

Afrindo Yahya
NIM. 2010171027

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulisan Tugas Akhir yang berjudul *PERANCANGAN WRIST SUPPORT KOMPATIBEL DENGAN FITNESS TRACKER UNTUK AKTIVITAS PULL di GYM* dapat diselesaikan dengan baik.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana S-1 dalam bidang Desain Produk di Fakultas Seni Rupa, Institut Seni Indonesia Yogyakarta.

Selama proses penyusunan tugas akhir ini, penulis banyak mendapatkan dukungan, bimbingan, dan masukan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan guna penyempurnaan penelitian ini. Semoga hasil dari Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, khususnya dalam bidang desain produk dan kebugaran.

Yogyakarta, 22 Desember 2025

Penulis,



Afrindo Yahya

NIM. 2010171027

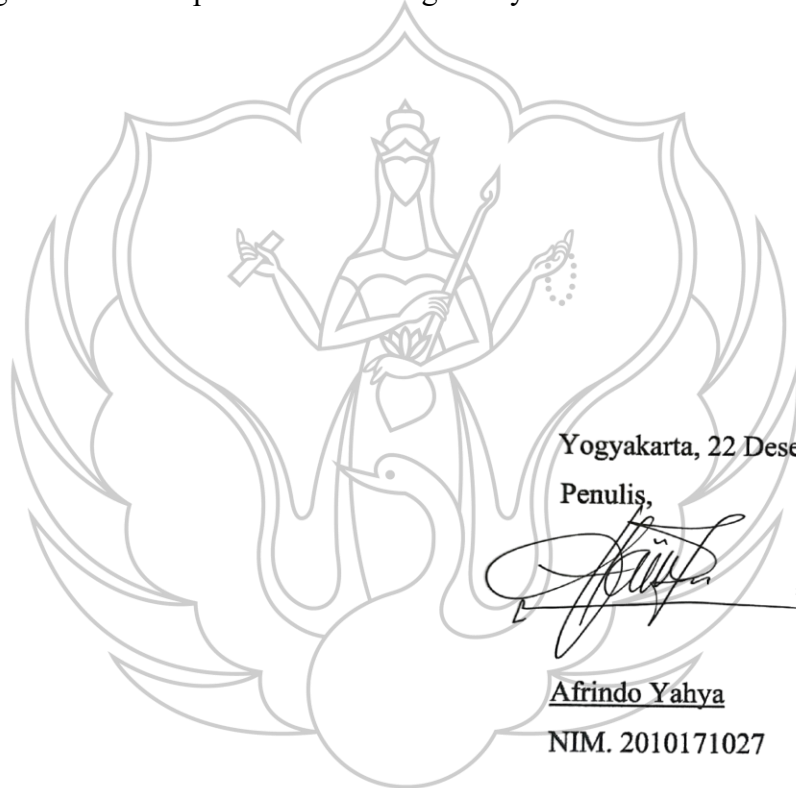
UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa dalam perjalanan penyusunan tugas akhir ini, terdapat berbagai tantangan dan hambatan. Namun, berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung, penulis dapat menghadapinya dengan baik. Oleh karena itu, dengan tulus, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan kenikmatan-Nya, yang senantiasa menyertai penulis dalam setiap langkah, sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
2. Nabi Muhammad SAW, sebagai suri tauladan yang menjadi sumber inspirasi penulis dalam menjalani kehidupan.
3. Kepada Ibu penulis yang tak berhenti menyemangati dan memberikan dukungan doa dan materi.
4. Kepada Bapak Dr. Irwandi, M.Sn. selaku Rektor Institut Seni Indonesia Yogyakarta.
5. Kepada Ketua Jurusan Desain Bapak Setya Budi Astanto, M. Sn.
6. Kepada Pak Endro Tri Susanto, S.Sn., M.Sn. selaku Koordinator Prodi Desain Produk.
7. Kepada Bapak Dr. Rahmawan D. Prasetya, S.Sn., M.Si., sebagai Pembimbing I yang selalu dengan sabar memberikan ide-ide dan arahan yang sangat membantu dalam menyempurnakan perancangan ini.
8. Kepada Ibu Sekar Adita S.Ds., M.Sn., selaku Pembimbing II yang dengan penuh kesabaran memberikan dukungan, kritik, serta saran yang membangun, dari tahap proposal hingga penyelesaian tugas akhir ini.
9. Kepada Dewi Rumi yang senantiasa memberi support selama mengerjakan tugas akhir.
10. Kepada warga KK (Kontrakan Keren) yang menemani penulis selama proses perancangan Tugas Akhir dimulai hingga selesai.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan secara langsung maupun tidak langsung.

**LEMBAR PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Penulis menyatakan bahwa Tugas Akhir Perancangan dengan judul PERANCANGAN *WRIST SUPPORT* KOMPATIBEL DENGAN *FITNESS TRACKER* UNTUK AKTIVITAS *PULL* di GYM adalah sebuah karya tulis ilmiah yang didasarkan pada penelitian yang telah dilakukan penulis. Perancangan ini adalah karya asli penulis dan telah mengacu pada cara pengutipan yang sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Dengan ini, penulis menyatakan persetujuan perancangan ini untuk dipublikasikan sebagai karya ilmiah.



Yogyakarta, 22 Desember 2025

Penulis,



Afrindo Yahya

NIM. 2010171027

ABSTRAK

PERANCANGAN *WRIST SUPPORT* KOMPATIBEL DENGAN *FITNESS TRACKER* UNTUK AKTIVITAS *PULL* DI GYM

Aktivitas latihan beban di gym, khususnya gerakan *pull* seperti *deadlift* dan *pull-up*, memiliki risiko tinggi terhadap cedera pergelangan tangan. Penggunaan *wrist support* diperlukan untuk memberikan stabilitas, sementara *fitness tracker* banyak digunakan untuk memantau kondisi kebugaran selama latihan. Namun, penggunaan kedua perangkat tersebut secara bersamaan sering menimbulkan kendala, seperti sensor yang tidak terbaca, tombol tertekan, dan pergeseran posisi perangkat. Perancangan ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan *wrist support* yang kompatibel dengan *fitness tracker* guna mendukung aktivitas *pull* di gym tanpa mengganggu fungsi perangkat wearable. Metode yang digunakan adalah pendekatan *Design Thinking* yang meliputi tahapan *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*, dengan pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan studi literatur. Hasil perancangan berupa rancangan *wrist support* yang memperhatikan aspek ergonomi, antropometri pergelangan tangan, serta kompatibilitas terhadap sensor, tombol, dan strap *fitness tracker*. Produk dirancang menggunakan material neoprene, *vinyl synthetic leather*, dan sistem pengikat yang dapat disesuaikan untuk memberikan dukungan yang aman dan nyaman. Rancangan ini diharapkan dapat menjadi solusi fungsional bagi penggiat gym dalam mengurangi risiko cedera pergelangan tangan sekaligus mendukung pemantauan kebugaran secara efektif selama aktivitas *pull*.

Kata kunci: *wrist support*, *fitness tracker*, ergonomi, aktivitas *pull*, gym.

ABSTRACT

Design of a Wrist Support Compatible with Fitness Trackers for Pull Activities in the Gym

Pull-based weight training activities in the gym, such as deadlifts and pull-ups, pose a high risk of wrist injuries. Wrist supports are commonly used to provide stability, while fitness trackers are widely utilized to monitor physical performance during training. However, the simultaneous use of wrist supports and fitness trackers often causes problems, including obstructed sensors, pressed buttons, and device displacement. This design project aims to produce a wrist support design that is compatible with fitness trackers to support pull activities in the gym without interfering with the functionality of wearable devices. The design process employs the Design Thinking approach, which includes the stages of empathize, define, ideate, prototype, and test, with data collected through interviews, observations, and literature studies. The final outcome is a wrist support design that considers ergonomic principles, wrist anthropometry, and compatibility with fitness tracker sensors, buttons, and straps. The product utilizes neoprene, vinyl synthetic leather, and an adjustable fastening system to provide safe and comfortable wrist support. This design is expected to serve as a functional solution for gym enthusiasts by reducing the risk of wrist injuries while effectively supporting fitness monitoring during pull-based training activities.

Keywords: *wrist support, fitness tracker, ergonomics, pull activity, gym*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan dan Manfaat	4
1. Tujuan	4
2. Manfaat.....	4
BAB II TINJAUAN PERANCANGAN.....	5
A. Tinjauan Produk	5
3. Deskripsi Produk.....	5
4. Definisi Produk.....	5
5. Gagasan Awal	6
B. Perancangan Terdahulu	6
1. Produk Eksisting	6
C. Landasan Teori	11
1. Anatomi dan Fisiologi Pergerakan Manusia	11

2.	Cedera pada Pergelangan Tangan Selama Latihan	13
3.	Peran Fitness Tracker dalam Kebugaran.....	15
4.	Antropometri	16
5.	Pentingnya kompatibilitas <i>wrist support</i> terhadap <i>fitness tracker</i>	22
6.	Cara Kerja Sensor <i>Fitness Tracker</i>	23
7.	Tantangan Pemakaian Bersamaan (<i>Co-Wearing</i>) <i>Fitness Tracker dan Wrist Support</i>	24
BAB III METODE PERANCANGAN.....		26
A.	Metode Perancangan	26
1.	<i>Empathize</i>	26
2.	<i>Define</i>	27
3.	<i>Ideate</i>	27
4.	<i>Prototype</i>	28
5.	<i>Test</i>	28
B.	Tahapan Perancangan	29
C.	Metode Pengumpulan Data	29
D.	Analisis Data	30
1.	Analisis Kualitatif	30
BAB IV PROSES KREATIF		40
A.	Design Problem Statemen	40
B.	Brief Design	40
1.	<i>Open Design Brief</i>	40
2.	<i>Closed Design Brief</i>	41
3.	<i>Design Brief Analysis</i>	41
C.	<i>Image Board</i>	43
1.	<i>Mood Board</i>	43
2.	<i>Lifestyle Board</i>	44
3.	<i>Material Board</i>	45
D.	Kajian Gaya dan Material	46

1. Material Produksi	46
2. Gaya dan Tema	47
E. Sketsa Desain	48
1. Eksplorasi Mekanisme	48
2. Sketsa desain	50
F. Desain Terpilih	60
1. Kategori 1 <i>Hycore - Decision Analysis Matrix</i>	60
2. Kategori 2 <i>Fusion - Decision Analysis Matrix</i>	61
3. Kategori 3 <i>Strav - Decision Analysis Matrix</i>	63
4. Kategori 4 <i>Motion - Decision Analysis Matrix</i>	65
5. Kategori 5 <i>Titan - Decision Analysis Matrix</i>	66
G. Gambar Kerja	68
H. Branding	71
1. Nama dan Logo	71
2. Warna dan Font	72
3. Poster	74
4. Katalog	75
5. X Banner	76
6. Packaging	77
7. Biaya Produksi	78
BAB V PENUTUP	80
A. Kesimpulan	80
B. Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN	85
Bundle Konsep	85
Proses Produksi	100
Data Kuesioner Desain Voting	103
Lembar Konsultasi	106

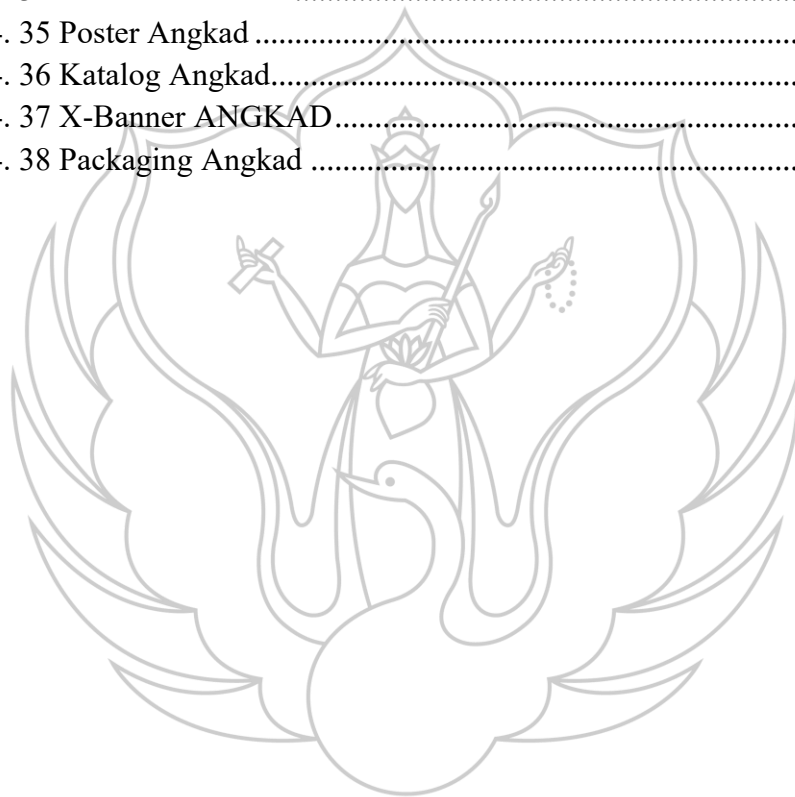
Dokumentasi Pameran.....	113
Gambar Kerja	114
Foto Produk & Uji Coba Prototype.....	115
Biodata.....	111



DAFTAR GAMBAR

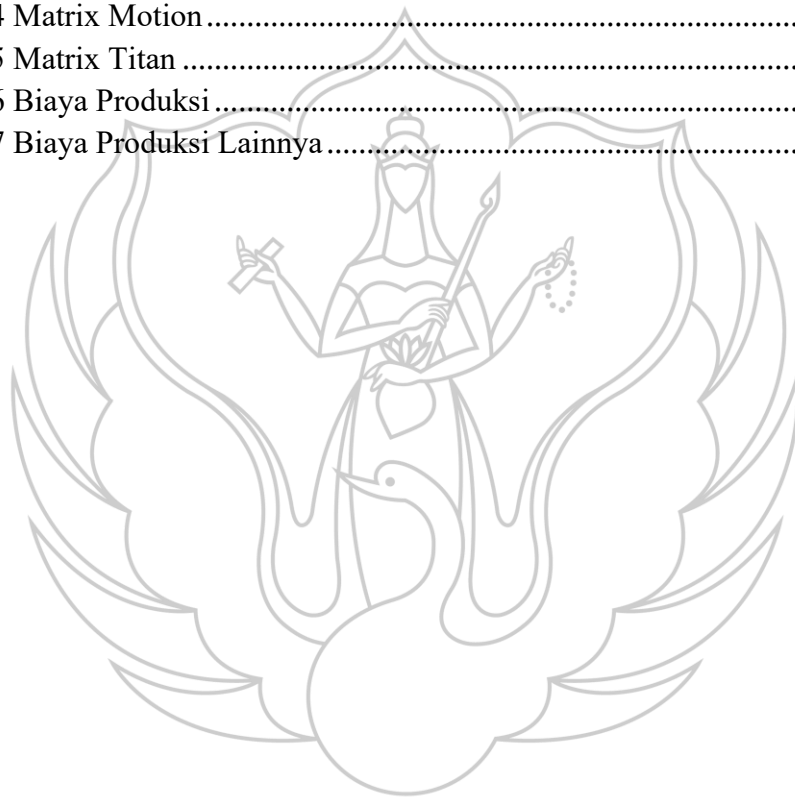
Gambar 2. 1 Glove Sarung Tangan Gym Fitnes.....	6
Gambar 2. 2 Leather Strap Wrist Wrap Support Grip Band Glove Deadlift.....	7
Gambar 2. 3 Glove Sarung Tangan Gym	8
Gambar 2. 4 Sweat Weightlifting Hook For Gym & Fitness	9
Gambar 2. 5 Wrist Band Hook.....	10
Gambar 2. 6 Anatomi pergelangan tangan Otot lengan dan pergelangan tangan	11
Gambar 2. 7 Pergelangan Tangan	13
Gambar 2. 7 Wrist support yang digunakan pada aktivitas latihan beban di gym	14
Gambar 2. 8 Fitnes Tracker	15
Gambar 2. 9 Antropometri tangan	16
Gambar 2. 10 Ukuran pergelangan tangan	17
Gambar 2. 11 Gerakan deadlift & lat pulldown	18
Gambar 2. 12 Wrist Supoort	20
Gambar 2. 13 .Wrist Supoort bahan Neoprene	21
Gambar 2. 14 Wrist support&fitnes tracker	22
Gambar 2. 15 photoplethysmography (PPG) illustration wearable	23
Gambar 2. 16 wearing smartwatch with wrist straps gym	24
 Gambar 3. 1 . Metode Design Thinking.....	 26
 Gambar 4. 1 Mood Board.....	 43
Gambar 4. 2 Lifestyle Board.....	44
Gambar 4. 3 Material Board	45
Gambar 4. 4 Eksplorasi dudukan smartwatch berbagai bentuk	49
Gambar 4. 5 Tampilan bawah dudukan dan posisi sensor	49
Gambar 4. 6 Ilustrasi cara pemasangan wrist support pada pergelangan tangan..	49
Gambar 4. 7 Sketsa Desain Hycore 01.....	50
Gambar 4. 8 Sketsa Desain Hycore 02.....	51
Gambar 4. 9 Sketsa Desain Hycore 03.....	51
Gambar 4. 10 Sketsa Desain Fusion 01	52
Gambar 4. 11 Sketsa Desain Fusion Wrap 02	53
Gambar 4. 12 Sketsa Desain Fusion 03	53
Gambar 4. 13 Sketsa Desain Strav 01	54
Gambar 4. 14 Sketsa Desain Strav 02.....	55
Gambar 4. 15 Sketsa Desain Strav 03	55
Gambar 4. 16 Sketsa Desain Motion 01	56
Gambar 4. 17 Sketsa Desain Motion 02	57
Gambar 4. 18 Sketsa Desain Motion 03	57
Gambar 4. 19 Sketsa Desain Titan 01	58
Gambar 4. 20 Sketsa Desain Titan 02.....	59
Gambar 4. 21 Sketsa Desain Titan 03	59
Gambar 4. 22 Desain terpilih Hycore	61

Gambar 4. 23 Desain terpilih Fusion	63
Gambar 4. 24 Desain terpilih Strav	64
Gambar 4. 25 Desain terpilih Motion	66
Gambar 4. 26 Desain terpilih Titan.....	68
Gambar 4. 27 Detail Gambar Kerja Varian 1 Fusion.....	68
Gambar 4. 28 Detail Gambar Kerja Varian 2 Hycore.....	69
Gambar 4. 29 Detail Gambar Kerja Varian 3 Strav	69
Gambar 4. 30 Detail Gambar Kerja Varian 4 Motion.....	70
Gambar 4. 31 Detail Gambar Kerja Varian 5 Titan	70
Gambar 4. 32 Logo Branding	71
Gambar 4. 33 Representasi Logo ANKAD.....	72
Gambar 4. 34 Warna ANGKAD.....	73
Gambar 4. 35 Poster Angkad	74
Gambar 4. 36 Katalog Angkad.....	75
Gambar 4. 37 X-Banner ANGKAD.....	76
Gambar 4. 38 Packaging Angkad	77



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Hasil Wawancara Narasumber 1	31
Tabel 3. 2 Hasil Wawancara Narasumber 2	32
Tabel 3. 3 Hasil Wawancara Narasumber 3	33
Tabel 3. 4 1 Hasil Wawancara Narasumber 4	35
Tabel 3. 5 1 Hasil Wawancara Narasumber 5	36
Tabel 4. 1 Matrix Hycore	60
Tabel 4. 2 Matrix Fusion	62
Tabel 4. 3 Matrix Strav	63
Tabel 4. 4 Matrix Motion	65
Tabel 4. 5 Matrix Titan	67
Tabel 4. 6 Biaya Produksi	78
Tabel 4. 7 Biaya Produksi Lainnya	78



DAFTAR LAMPIRAN

1. Bundle Konsep	85
2. Proses Produksi	100
3. Lembar Konsultasi.	106
4. Gambar Kerja	120
5. Biodata	111



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam beberapa tahun terakhir, gaya hidup sehat dan aktif semakin berkembang di masyarakat, dan gym menjadi salah satu pilihan utama untuk melatih kebugaran tubuh. Pusat kebugaran menyediakan fasilitas dan alat yang memungkinkan individu melakukan latihan intensif berbeban untuk membentuk tubuh dan meningkatkan kebugaran jasmani secara menyeluruh (Nanang & Pasharibu, 2021). Minat ini tidak hanya terbatas pada kalangan muda, tetapi juga mencakup orang dewasa yang kian menyadari pentingnya menjaga kesehatan dan kebugaran. Peningkatan jumlah anggota gym mencapai lebih dari 20% antara tahun 2020 dan 2022 di Indonesia yang menjadi indikator bahwa masyarakat semakin mengakui pentingnya gaya hidup sehat, tren ini turut tercermin pada kenaikan keikutsertaan di berbagai wilayah pada masa pascapandemi (Nuzularachmania & Indarto, 2022).

Olahraga di gym memiliki beragam variasi gerakan dan dapat dikategorikan menjadi dua yaitu *push* (aktivitas mendorong) dan *pull* (aktivitas menarik) (Nasrulloh et al., 2018). Di tingkat daerah, jumlah fasilitas kebugaran terus bertambah untuk melayani penggiat dari berbagai kalangan. Berdasarkan riset yang dilakukan oleh Indonesia *Fitness Association* (Prasetya et al., 2022), lebih dari 30% penggiat gym di Indonesia berasal dari kelompok usia 18 hingga 24 tahun, yang umumnya lebih aktif dalam melakukan aktivitas kebugaran untuk membentuk tubuh dan meningkatkan kekuatan fisik. Sedangkan kelompok usia 25 hingga 34 tahun menyumbang sekitar 40% dari total penggiat gym, yang menunjukkan bahwa orang dewasa muda juga semakin sadar akan pentingnya menjaga kebugaran tubuh dengan rutinitas yang lebih intensif, terutama dalam latihan angkat beban dan *bodybuilding*. Kelompok usia 35 tahun ke atas menyumbang sekitar 30% dari penggiat gym yang lebih fokus pada kebugaran jangka panjang dan pemeliharaan kesehatan fisik.

Seiring meningkatnya jumlah penggiat fitness yang menggunakan peralatan gym secara intensif juga memunculkan masalah baru, yaitu cedera pada pergelangan tangan yang sering terjadi akibat teknik latihan yang kurang

tepat, pemanasan yang tidak memadai, serta penggunaan beban yang melebihi kemampuan (Nasher et al., 2020). Hal ini menunjukkan perlunya alat bantu yang dapat memberikan perlindungan tambahan pada pergelangan tangan sehingga risiko cedera dapat dikurangi, khususnya saat melakukan gerakan pull yang menuntut kestabilan dan kontrol beban tinggi. Pada latihan *pull*, beban tarik yang besar membuat pergelangan menanggung tensile load secara langsung sekaligus meningkatkan aktivitas grip pada bar. Penelitian biomekanik menjelaskan bahwa gerakan seperti *deadlift* dan *barbell row* memicu fleksi dan deviasi ulnar berlebihan, sehingga meningkatkan risiko nyeri dan cedera pada sisi dorsal pergelangan (Eschweiler et al., 2022). Aktivitas genggam yang kuat saat menarik beban juga mampu menimbulkan ketidakstabilan pergelangan (br Simatupang et al., 2025). Selain itu, *fitness tracker* yang dipakai di pergelangan sering bergeser ke arah tulang ulna ketika menarik beban, menyebabkan sensor terangkat, tombol tertekan, dan strap terdorong sehingga fungsinya menjadi kurang optimal.

Pada sisi lain, perkembangan teknologi *wearable* seperti *fitness tracker* memberikan kemudahan bagi penggiat kebugaran untuk memantau kondisi tubuh secara *real-time*, misalnya melalui informasi detak jantung, estimasi kalori terbakar, jumlah langkah, dan progres latihan (Chander et al., 2020). Data tersebut membantu pengguna mengatur intensitas, durasi, dan pola latihan agar lebih terarah dan sesuai dengan tujuan masing-masing. Keunggulan *fitness tracker* terletak pada bentuknya yang ringkas dan praktis, sehingga dapat dipakai sehari-hari tanpa banyak mengganggu aktivitas, termasuk saat berolahraga.

Dalam praktiknya, banyak penggiat kebugaran yang menggunakan *wrist support* dan *fitness tracker* secara bersamaan pada satu pergelangan tangan. *Wrist support* berfungsi memberikan dukungan dan stabilitas, sedangkan *fitness tracker* berfungsi sebagai alat pemantau latihan. Namun, penggunaan dua produk terpisah pada satu pergelangan kadang menimbulkan ketidaknyamanan dan kendala praktis, misalnya terasa penuh, mengganggu gerak, atau salah satu perangkat menjadi kurang optimal fungsinya. Kondisi ini

menunjukkan perlunya solusi desain yang lebih praktis dan nyaman bagi pengguna.

Berdasarkan hal tersebut, dibutuhkan perancangan *wrist support* yang kompatibel dengan *fitness tracker*, yaitu *wrist support* yang dapat dipakai berdampingan dengan *fitness tracker* tanpa saling mengganggu fungsi satu sama lain. Desain yang diharapkan adalah produk yang tetap memberikan dukungan dan stabilitas pergelangan pada aktivitas *pull*, sambil memungkinkan pemantauan kebugaran berjalan normal sensor tetap terbaca, tombol dan layar tetap dapat diakses. Dengan demikian, *wrist support* kompatibel dengan *fitness tracker* diharapkan dapat menjadi solusi yang efektif dan praktis untuk membantu penggiat kebugaran berlatih dengan lebih aman sekaligus mendukung pencapaian gaya hidup sehat.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah yang diajukan adalah: Bagaimana rancangan *wrist support* yang kompatibel dengan *fitness tracker* untuk mendukung aktivitas *pull* di gym, sehingga pembacaan sensor dan pengoperasian perangkat tidak terganggu sekaligus memberikan dukungan pergelangan yang aman dan nyaman.

C. Batasan Masalah

Perancangan produk ini diperuntukkan bagi penggiat gym yang berlatih dengan intensitas tinggi, khususnya pada aktivitas *pull* yang memiliki risiko cedera pada pergelangan tangan. Batasan masalah dalam tugas akhir ini berfokus pada pengembangan *wrist support* yang kompatibel dengan *fitness tracker*, sehingga dapat digunakan bersamaan sebagai solusi untuk mendukung aktivitas *pull*, mengurangi risiko cedera, dan meningkatkan kenyamanan latihan. Perancangan ini ditujukan bagi pengguna gym yang membutuhkan solusi praktis dan efektif untuk meningkatkan kinerja serta keamanan pergelangan tangan selama aktivitas *pull*, dengan pembahasan yang dibatasi pada aspek desain fisik, ergonomi, material, dan mekanisme pengikat tanpa mencakup pengembangan sensor atau aplikasi baru.

D. Tujuan dan Manfaat

1. Tujuan

Tujuan perancangan ini adalah menghasilkan rancangan *wrist support* yang kompatibel dengan *fitness tracker* untuk mendukung aktivitas *pull* di gym, sehingga pembacaan sensor tetap optimal, akses terhadap tombol dan layar perangkat tidak terganggu, serta pergelangan tangan memperoleh dukungan yang aman dan nyaman selama latihan intensif.

2. Manfaat

Manfaat yang diperoleh meliputi:

a. Mahasiswa:

- 1.)Memperoleh pengalaman dalam merancang alat *wrist support* kompatibel dengan *fitness tracker* untuk aktivitas *pull* di gym.
- 2.)Meningkatkan keterampilan merancang solusi praktis untuk tantangan kebugaran.
- 3.)Menambah pengetahuan melalui proses penelitian *wrist support*.

b. Institusi:

- 1.)Menjadi sumber pembelajaran dan referensi untuk penelitian atau perancangan lebih lanjut.
- 2.)Memberikan panduan pembelajaran untuk generasi angkatan berikutnya.
- 3.)Menjadi literatur tambahan di perpustakaan kampus dan riset perancangan.

c. Masyarakat:

- 1.)Menambah inovasi dan alternatif produk yang mendukung gaya hidup sehat.
- 2.)Memberikan kemudahan bagi penggiat kebugaran untuk meningkatkan kinerja dan keamanan.
- 3.)Mengurangi risiko cedera selama aktivitas *pull* di gym.
- 4.)Mendorong kesadaran akan pentingnya perhatian terhadap teknik latihan yang benar.