

**ANALISIS KEBUGARAN JASMANI PERSONEL PKP-PK DI  
BANDAR UDARA INTERNASIONAL YOGYAKARTA UNTUK  
MEMENUHI KEBUTUHAN LATIHAN FISIK**

**TUGAS AKHIR**

Karya tulis sebagai salah satu syarat lulus pendidikan Program Studi  
Penyelamatan dan Pemadaman Kebakaran Penerbangan  
Program Diploma Tiga Politeknik Penerbangan Palembang

Oleh:

**ROBIYANTO AFGANI**

**NIT. 55232110023**



**PROGRAM STUDI PENYELAMATAN DAN PEMADAM  
KEBAKARAN PENERBANGAN  
PROGRAM DIPLOMA TIGA POLITEKNIK PENERBANGAN  
PALEMBANG**

**Juli 2024**

**ANALISIS KEBUGARAN JASMANI PERSONEL PKP-PK DI  
BANDAR UDARA INTERNASIONAL YOGYAKARTA UNTUK  
MEMENUHI KEBUTUHAN LATIHAN FISIK**

**TUGAS AKHIR**

Karya tulis sebagai salah satu syarat lulus pendidikan Program Studi  
Penyelamatan dan Pemadaman Kebakaran Penerbangan  
Program Diploma Tiga Politeknik Penerbangan Palembang

Oleh:

**ROBIYANTO AFGANI**

**NIT. 55232110023**



**PROGRAM STUDI PENYELAMATAN DAN PEMADAM  
KEBAKARAN PENERBANGAN  
PROGRAM DIPLOMA TIGA POLITEKNIK PENERBANGAN  
PALEMBANG**

**Juli 2024**

## **ABSTRAK**

# **ANALISIS KEBUGARAN JASMANI PERSONEL PKP-PK DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL YOGYAKARTA UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN LATIHAN FISIK**

Oleh:

**ROBIYANTO AFGANI**

**NIT. 55232110023**

## **PROGRAM STUDI PENYELAMATAN DAN PEMADAM KEBAKARAN PENERBANGAN PROGRAM DIPLOMA TIGA POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG**

Latihan fisik tidak terarah akan mempengaruhi kebugaran jasmani personel. Tujuan penelitian ini adalah untuk memenuhi kebutuhan latihan fisik personel berdasarkan kondisi kebugaran jasmani personel PKP-PK di Bandar Udara Internasional Yogyakarta. Metode yang digunakan deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Populasi penelitian ini seluruh personel PKP-PK di Bandar Udara Internasional Yogyakarta yang berjumlah 72 orang, sampel penelitian menggunakan rumus slovin sehingga diperoleh sampel sebanyak 42 orang. Hasil penelitian masih ditemukan kebugaran jasmani yang belum standar, ditandai dengan 33% data kesamaptaan yang menurun pada golongan satu, 52% pada golongan dua, dan 33% pada golongan tiga. Selain itu terdapat 74% data berat badan yang meningkat. Untuk mempertahankan dan meningkatkan kebugaran jasmani, 94% personel membutuhkan latihan fisik secara rutin, 95% personel perlu meningkatkan kebugaran jasmani untuk menunjang kegiatan operasional, 93% personel setuju kegiatan latihan fisik melalui sirkuit, 94% personel menginginkan latihan fisik yang singkat namun efektif, 94% personel memilih latihan fisik yang singkat namun efektif agar tidak mengganggu jam operasional. Berdasarkan skor rata-rata, dapat disimpulkan bahwa 94% personel sangat membutuhkan program latihan fisik untuk dilakukan secara rutin menggunakan latihan sirkuit.

Kata Kunci: Personel PKP-PK, Kebugaran Jasmani, Latihan Fisik.

## **ABSTRACT**

### **ANALYSIS OF PHYSICAL FITNESS OF PKP-PK PERSONNEL AT YOGYAKARTA INTERNATIONAL AIRPORT TO MEET PHYSICAL TRAINING NEEDS**

By:

**ROBIYANTO AFGANI**

**NIT. 55232110023**

### **AVIATION RESCUE AND FIREFIGHTING STUDY PROGRAM DIPLOMA THREE PROGRAM PALEMBANG AVIATION POLYTECHNIC**

*Undirected physical exercise will affect the physical fitness of personnel. The purpose of this study is to meet the physical training needs of personnel based on the physical fitness condition of PKP-PK personnel at Yogyakarta International Airport. The method used is descriptive with a quantitative approach. The population of this study is all PKP-PK personnel at Yogyakarta International Airport which amounted to 72 people, the research sample used the slovin formula so that a sample of 42 people was obtained. The results of the study still found that physical fitness was not standard, marked by 33% of the data on decreased fitness in group one, 52% in group two, and 33% in group three. In addition, there was 74% of weight increase data. To maintain and improve physical fitness, 94% of personnel need regular physical exercise, 95% of personnel need to improve physical fitness to support operational activities, 93% of personnel agree to physical training activities through circuits, 94% of personnel want short but effective physical exercise, 94% of personnel choose short but effective physical exercise so as not to interfere with operational hours. Based on the average score, it can be concluded that 94% of personnel urgently need a physical exercise program to be carried out regularly using circuit training.*

*Keywords: PKP-PK Personnel, Physical Fitness, Physical Exercise.*

## PENGESAHAN PEMBIMBING

Tugas Akhir: “Analisis Kebugaran Jasmani Personel PKP-PK di Bandar Udara Internasional Yogyakarta untuk Memenuhi Kebutuhan Latihan Fisik” telah diperiksa dan disetujui untuk diuji sebagai salah satu syarat lulus Pendidikan Program Studi Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran Penerbangan Program Diploma Tiga Angkatan ke-2, Politeknik Penerbangan Palembang.



Nama : Robiyanto Afgani

NIT : 55232110023

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II



Dr. Ir. SETIYO, M.M.

HERU KUSDARWANTO, S.E., M.T.

Pembina Tk.1 (IV/b)

Pembina (IV/a)

NIP. 19601127 198002 1 001

NIP. 19790610 200012 1 004

KETUA PROGRAM STUDI  
PENYELAMATAN DAN PEMADAM KEBAKARAN  
PENERBANGAN



WILDAN NUGRAHA, S.E., M.S.ASM.

Penata (III/c)

NIP. 19890121 200912 1 002

## PENGESAHAN PENGUJI

Tugas Akhir: “Analisis Kebugaran jasmani Personel PKP-PK di Bandar Udara Internasional Yogyakarta Untuk Memenuhi Kebutuhan Latihan Fisik” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir Program Studi Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran Penerbangan Program Diploma Tiga Angkatan ke-2, Politeknik Penerbangan Palembang. Tugas Akhir ini telah dinyatakan LULUS Program Diploma Tiga pada tanggal 23 Juli 2024.

KETUA



DWI CANDRA YUNIAR, S.H., S.ST., M.Si.

Pembina (IV/a)

NIP. 19760612 199803 1 001

SEKRETARIS



HERU KUSDARWANTO, S.E., M.T.

Pembina (IV/a)

NIP. 19790610 200012 1 004

ANGGOTA



HERLINA FEBIYANTI, S.T., M.M.

Penata Tk.1 (III/d)

NIP. 19830207 200712 2 002

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :RobiyantoAfgani

NIT :55232110023

Program Studi :Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran Penerbangan

Menyatakan bahwa Tugas Akhir berjudul “Analisis Kebugaran Jasmani Personel PKP-PK di Bandar Udara Internasional Yogyakarta untuk Memenuhi Kebutuhan Latihan Fisik” merupakan karya asli saya bukan merupakan hasil plagiarisme.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar akademik dari Politeknik Penerbangan Palembang.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar penuh tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, 23 Juli 2024

Yang Membuat Pernyataan



Robiyanto Afgani

55232110023

## **PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR**

Tugas Akhir Diploma Tiga yang tidak dipublikasikan terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Politeknik Penerbangan Palembang, dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada pengarang dengan mengikuti aturan HaKI yang berlaku di Politeknik Penerbangan Palembang. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin pengarang dan harus disertai dengan kaidah ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Sitasi hasil penelitian Tugas Akhir ini dapat ditulis dalam Bahasa Indonesia sebagai berikut:

Afgani, R (2024): Analisis Kebugaran Jasmani Personel PKP-PK di Bandar Udara Internasional Yogyakarta untuk Memenuhi Kebutuhan Latihan Fisik, Tugas Akhir Program Diploma Tiga, Politeknik Penerbangan Palembang.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh Tugas Akhir haruslah seizin Ketua Program Studi Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran Penerbangan, Politeknik Penerbangan Palembang.

*Dipersembahkan*  
*Ayahanda Suparto dan Ibunda Nursiah*  
*serta Abang Joni Sofyan dan Kakak Hafidah*  
*yang telah memberikan dukungan dan merawat saya sampai detik ini*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga Tugas Akhir dengan judul "Analisis Kebugaran Jasmani Personel PKP-PK di Bandar Udara Internasional Yogyakarta untuk Memenuhi Kebutuhan Latihan Fisik" dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu, guna memenuhi salah satu persyaratan lulus Program Studi Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran Penerbangan, Program Diploma Tiga Politeknik Penerbangan Palembang.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis mengalami berbagai kendala, namun berkat kontribusi dan dukungan yang diberikan dari berbagai pihak, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

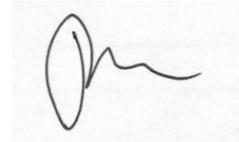
1. Orang tua penulis yang selalu menyumbangkan nasihat serta dukungan sampai penulis bisa merampungkan ini dengan baik;
2. Direktur Politeknik Penerbangan Palembang, Bapak Sukahir, S.SIT., M.T;
3. Ketua Program Studi Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran Penerbangan Politeknik Penerbangan Palembang Bapak Wildan Nugraha, S.E., M.S.ASM;
4. Dosen Pembimbing 1, Bapak Dr. Ir. Setiyo, M.M dan Dosen Pembimbing 2, Bapak Heru Kusdarwanto, S.E., M.T;
5. *General Manager* (GM) Bandar Udara Internasional Yogyakarta Bapak Ruly Artha;
6. *Airport Rescue and Fire Fighting Manager* Bandar Udara Internasional Yogyakarta, Bapak Tri Subianto;
7. Rekan Taruna PPKP angkatan dua yang telah memberikan banyak dukungan serta masukan;
8. Serta seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan yang telah memberikan bantuan dalam penelitian ini.

Tugas Akhir yang dibuat oleh penulis ini masih memiliki kekurangan. Dengan demikian, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran untuk perbaikan Tugas

Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat membantu dengan menyumbangkan pemikiran kepada pembaca.

Palembang, 23 Juli 2024

Penulis,

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'R' followed by a series of connected loops and a horizontal line.

Robiyanto Afgani

55232110023

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	ii
<i>ABSTRACT</i> .....	iii
PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iv
PENGESAHAN PENGUJI.....	v
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....	vi
PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR .....	vii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Batasan Masalah .....	3
D. Tujuan Penelitian.....	3
E. Manfaat Penelitian .....	3
F. Sistematika Penulisan .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Teori Penunjang .....	5
1. Analisis .....	5
2. Kebugaran.....	5
3. Komponen Kebugaran.....	5
4. Latihan Fisik .....	7
5. Latihan Sirkuit .....	7
6. Kesamaptaan Jasmani.....	8
7. Indeks Massa Tubuh.....	17
8. Personel PKP-PK.....	18
B. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan .....	18

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	21
A. Metode Penelitian.....	21
B. Desain Penelitian.....	21
C. Populasi dan Sampel.....	22
1. Populasi.....	22
2. Sampel.....	22
D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian.....	23
1. Observasi.....	23
2. Kuesioner.....	24
3. Dokumentasi.....	25
E. Teknik Analisis Data.....	25
F. Tempat dan Waktu Penelitian.....	26
1. Tempat Penelitian.....	26
2. Waktu Penelitian.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
A. Hasil Penelitian.....	27
1. Hasil Observasi.....	27
2. Hasil Kuesioner.....	28
3. Hasil Dokumentasi.....	30
B. Pembahasan.....	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	35
A. Kesimpulan.....	35
B. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA.....	36
LAMPIRAN.....	39

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran A Bandar Udara Internasional Yogyakarta .....	39
Lampiran B Kegiatan Latihan Fisik .....	40
Lampiran C Data Tes Kesamaptaan Jasmani Semester Satu Tahun 2023 .....	41
Lampiran D Data Tes Kesamaptaan Jasmani Semester Dua Tahun 2023 .....	42
Lampiran E Data Indeks Massa Tubuh Personel .....	43
Lampiran F Kuesioner Google Form .....	44
Lampiran G Hasil Data Kuesioner .....	45
Lampiran H Dokumen.....	46
Lampiran I Hasil Cek Plagiarisme by Turnitin .....	48
Lampiran J Program Latihan Sirkuit.....	49
Lampiran K Lembar Dosen Pembimbing .....	51

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Program Latihan Sirkuit .....	7
Gambar II. 2 Posisi Awal Lari .....	8
Gambar II. 3 Gerakan Lari .....	9
Gambar II. 4 Posisi Awal Pull-up (45 Tahun Kebawah) .....	9
Gambar II. 5 Gerakan Pull-up (45 Tahun Kebawah) .....	10
Gambar II. 6 Posisi Awal Pull-up (45 Tahun Keatas) .....	11
Gambar II. 7 Gerakan Pull-up (45 Tahun Keatas) .....	12
Gambar II. 8 Posisi Awal Sit up (45 Tahun Kebawah) .....	12
Gambar II. 9 Gerakan Sit-up (45 Tahun Kebawah) .....	13
Gambar II. 10 Posisi Awal Sit-up (45 Tahun Keatas) .....	14
Gambar II. 11 Gerakan Sit-up (45 Tahun Keatas) .....	14
Gambar II. 12 Posisi Awal Push-up .....	15
Gambar II. 13 Gerakan Push-up .....	15
Gambar II. 14 Gerakan Shuttle Run .....	16
Gambar III. 1 Desain Penelitian .....	22

## DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Kategori Nilai Tes Kesamaptaan Jasmani.....	17
Tabel II. 2 Kategori Indeks Massa Tubuh.....	17
Tabel II. 3 Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan .....	18
Tabel III. 1 Skor Skala Likert .....	24
Tabel III. 2 Kategori Kuesioner .....	24
Tabel III. 3 Alur Waktu Penelitian.....	26
Tabel IV. 1 Data Perbandingan Kategori Nilai Tes Kesamaptaan Jasmani.....	27
Tabel IV. 2 Data Indeks Massa Tubuh Personel.....	28
Tabel IV. 3 Data Responden Jenis Kelamin .....	28
Tabel IV. 4 Data Responden Rentang Usia .....	29
Tabel IV. 5 Kebutuhan Latihan Fisik.....	29
Tabel IV. 6 Gap Analisis.....	31

## DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

Singkatan	Nama	Pemakaian Pertama
PKP-PK	Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran	i
IMT	Indeks Massa Tubuh	2
RFF	<i>Rescue and Fire Fighting</i>	2
KBBI	Kamus Besar Bahasa Indonesia	5
ICAO	<i>International Civil Aviation Organization</i>	5
OJT	<i>On the Job Training</i>	26

Lambang	Nama	Pemakaian Pertama
n	Jumlah Sampel	23
N (Sampel)	Jumlah Populasi	23
e	Nilai Presisi 10% (0,1)	23
F	Frekuensi	25
N	Banyaknya Individu	25

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Bandar Udara ialah suatu wilayah di darat maupun perairan, yang berfungsi sebagai pendaratan dan lepas landas pesawat, keberangkatan dan kedatangan penumpang, bongkar muat peralatan dan sebagai tempat transportasi intra dan intermoda. Selain itu Bandar Udara juga memastikan keselamatan dan keamanan penerbangan yang dilengkapi dengan fasilitas penting serta fasilitas pendukung lainnya (Kementerian Perhubungan, 2021).

Pada penelitian ini Bandar Udara yang digunakan adalah Bandar Udara Internasional Yogyakarta (YIA) yang dibangun di Kecamatan Temon, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Setiap unit yang Penyelenggara Bandar Udara, baik Badan Usaha, Badan Hukum Indonesia, dan Heliport harus menyediakan layanan Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK). PKP-PK adalah komponen penanggulangan keadaan darurat di Bandar Udara. Tanggung jawab utama serta fungsi unit PKP-PK adalah untuk memberikan bantuan darurat dengan tujuan menyelamatkan nyawa dan menjaga harta benda jika terjadi bencana atau kecelakaan di Bandar Udara. Selain itu, mereka dibebankan untuk melakukan pencegahan, pengendalian, pemadaman kebakaran, serta melindungi seseorang yang mungkin berisiko dari bahaya kebakaran di fasilitas Bandar Udara (Jenderal Perhubungan Udara, 2022).

Untuk memberikan layanan yang efisien, personel PKP-PK harus memiliki kebugaran yang sesuai. Hal ini karena selama proses penyelamatan yang berkepanjangan seperti melakukan tugas penyelamatan yang menuntut fisik, yang pada akhirnya akan mempengaruhi kemampuan operasi secara keseluruhan. Petugas pemadam kebakaran harus memiliki kebugaran untuk menjalankan operasi ini. Komponen kebugaran meliputi kebugaran aerobik, kebugaran anaerobik, fleksibilitas, dan kebugaran medis. Kebugaran aerobik

merupakan latihan yang dapat bertahan melakukan aktivitas fisik dengan durasi waktu yang lama pada tingkatan intensitas rendah, sedang, atau tinggi. Kebugaran anaerobik merupakan latihan intensitas tinggi yang menuntut sejumlah besar energi dan diselesaikan dalam durasi singkat hanya beberapa detik atau menit. Fleksibilitas merupakan latihan fisik pada anggota badan dan sendi untuk mencapai postur yang diinginkan, memungkinkan tubuh dapat bergerak dalam posisi sempit tanpa memberikan tekanan berlebihan pada otot serta dapat mengurangi risiko cedera. Kebugaran medis dilakukan dengan mengidentifikasi kondisi medis yang mendasarinya, seperti kondisi Indeks Massa Tubuh (IMT) yang mungkin menimbulkan hambatan bagi petugas pemadam kebakaran selama melakukan aktivitas yang menuntut fisik. Perancangan latihan kebugaran harus disesuaikan agar sesuai dengan tingkat kebugaran jasmani yang diperlukan untuk operasi rescue and fire fighting (RFF) (*International Civil Aviation Organization*, 2014).

Salah satu latihan fisik yang dapat disesuaikan dengan komponen tersebut adalah dengan mengkombinasikan beberapa gerakan yang dilakukan secara bersamaan. Alur latihan ini terdiri dari beberapa pos, yang setiap pos jenis latihannya berbeda-beda dan dijalankan secara sistematis (Budi, 2015). Setiap personel diharuskan menyelesaikan satu pos sebelum melanjutkan ke pos berikutnya dan dilakukan dengan cepat (Bausad, Musrifin, 2020)

Namun, fakta di lapangan selama observasi, kegiatan latihan fisik kurang terarah yang dapat dibuktikan ketika penulis mengikuti simulasi kerja, yaitu belum ada temuan berupa latihan fisik secara terjadwal. Berdasarkan uraian di atas, penulis terdorong untuk membuat Tugas Akhir berjudul "Analisis Kebugaran Jasmani Personel PKP-PK di Bandar Udara Internasional Yogyakarta untuk Memenuhi Kebutuhan Latihan Fisik".

## **B. Rumusan Masalah**

Perumusan masalah yang didapati dari latar belakang adalah “Apakah kondisi kebugaran jasmani personel PKP-PK di Bandar Udara Internasional Yogyakarta telah memenuhi kebutuhan latihan fisik? ”.

## **C. Batasan Masalah**

Untuk membatasi topik penelitian agar tidak terlalu luas, tetapi hanya berfokus pada kondisi kebugaran jasmani personel PKP-PK di Bandar Udara Internasional Yogyakarta dan analisis kebutuhan latihan fisik personel PKP-PK di Bandar Udara Internasional Yogyakarta. Penulis membatasi ruang lingkup masalah dalam topik itu.

## **D. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan latihan fisik personel berdasarkan kondisi kebugaran jasmani personel PKP-PK di Bandar Udara Internasional Yogyakarta.

## **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini berkontribusi bagi mereka yang membutuhkan, antara lain sebagai berikut:

1. Bagi penulis

Dapat meningkatkan wawasan dan pemahaman tentang latihan fisik.

2. Bagi Lembaga (Politeknik Penerbangan Palembang)

Ini berfungsi sebagai masukan berharga untuk penelitian lebih lanjut dan koleksi perpustakaan.

3. Bagi Perusahaan (Bandar Udara Internasional Yogyakarta)

Sebagai acuan dan evaluasi betapa pentingnya mengoptimalkan kebugaran jasmani personel PKP-PK di Bandar Udara Internasional Yogyakarta.

## **F. Sistematika Penulisan**

Sistem penulisan penelitian ini dibagi menjadi lima bab, masing-masing terdiri dari sub bab yang membentuk satu alur pemikiran dan menggambarkan proses penelitian. Berikut sistem penulisan pada penelitian ini.

### **BAB I PENDAHULUAN**

Terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Terdiri dari teori penunjang dan kajian penelitian terdahulu yang relevan.

### **BAB III METODELOGI PENELITIAN**

Terdiri dari metode penelitian, desain penelitian, populasi dan sampel, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, dan teknik analisis data.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Terdiri dari hasil dan pembahasan penelitian.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Terdiri dari kesimpulan dan saran penelitian.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Teori Penunjang**

Berikut adalah teori penunjang yang mendukung penelitian ini.

##### **1. Analisis**

Analisis adalah pemeriksaan dan interpretasi beberapa aspek subjek untuk memahami signifikansi keseluruhannya (KBBI). Dikatakan pula bahwa “Analisis adalah proses eksplorasi dan kompilasi data yang telah dikumpulkan melalui wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi” (Hasibuan dkk., 2022).

##### **2. Kebugaran**

Kebugaran merupakan aset penting yang harus dimiliki manusia. Ini memungkinkan mereka untuk dengan mudah melakukan aktivitas atau pekerjaan mereka. Sebaliknya, tingkat kebugaran yang rendah menimbulkan tantangan dalam melaksanakan tugas sehari-hari. Oleh sebab itu, untuk mendapatkan kebugaran yang optimal, penting untuk dapat konsisten dalam berlatih dalam mempertahankan atau meningkatkan kebugaran. Seseorang dengan tingkat kebugaran yang tinggi memiliki stamina yang cukup untuk terlibat dalam kegiatan atau tugas berikutnya, bahkan setelah menyelesaikan pekerjaan yang menuntut fisik karena masih memiliki cadangan energi mereka yang tersisa. Instrumen yang dapat meningkatkan kebugaran yaitu dengan melakukan kegiatan latihan fisik (Darmawan, 2017).

##### **3. Komponen Kebugaran**

Lembaga yang memiliki tugas sebagai keamanan dan keselamatan merupakan hal yang tepat untuk pembentukan kebugaran. Mengacu pada ICAO DOC 9137-AN/898 *Airport Services Manual Part 1 Rescue And Fire Fighting Fourth, Chapter 10 Personnel*. Bahwa setiap personel PKP-PK

harus memiliki kebugaran. Komponen kebugaran diantaranya kebugaran aerobik, kebugaran anaerobik, fleksibilitas, dan kebugaran medis.

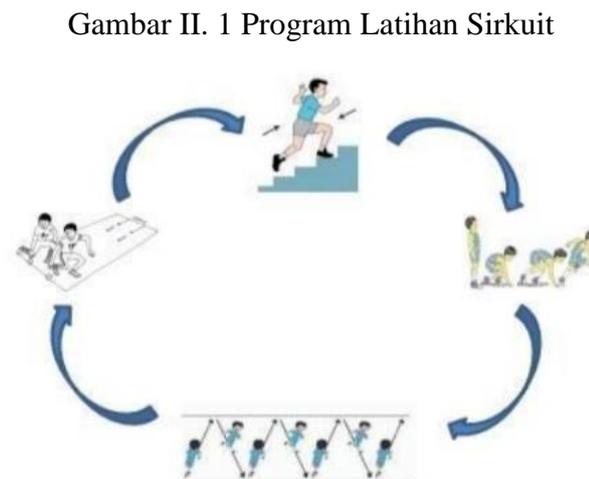
- a) Kebugaran aerobik mengacu pada kemampuan diri untuk bertahan dalam melakukan aktivitas fisik dengan jangka waktu yang lama pada berbagai tingkat intensitas, mulai dari rendah hingga sedang atau tinggi. Kapasitas untuk mempertahankan kegiatan seperti berlari, bersepeda, atau berenang selama lebih dari beberapa menit terutama dibatasi oleh sistem kardiovaskular tubuh, yang meliputi jantung, paru-paru, dan pembuluh darah yang bertanggung jawab untuk mengantarkan oksigen ke otot. Otot menggunakan kapasitas VO<sub>2</sub> mereka untuk menyediakan energi yang diperlukan dan terus menerus yang diperlukan untuk mempertahankan aktivitas fisik yang diperpanjang. Contoh aktivitas aerobik biasanya seperti berjalan, berlari, menaiki tangga, lompat tali, bersepeda, berenang, dan kegiatan lain yang membutuhkan daya tahan.
- b) Kebugaran anaerobik dilakukan secara berbeda dari kebugaran aerobik. Kebugaran anaerobik adalah tindakan yang sangat intens yang menuntut sejumlah besar energi dan sering dilakukan dengan durasi singkat, mulai dari beberapa detik hingga beberapa menit. Ungkapan anaerobik mengacu pada tidak adanya oksigen. Latihan fisik anaerobik dapat mengembangkan tingkat kekuatan otot, kecepatan, dan kekuatan. Contoh aktivitas anaerobik biasanya seperti angkat berat, menaiki banyak tangga, berlari, berenang, atau aktivitas fisik yang memerlukan kekuatan otot lainnya.
- c) Fleksibilitas adalah pergerakan memanipulasi anggota badan dan sendi untuk mencapai postur tertentu. Fleksibilitas sangat berguna bagi tubuh karena memungkinkan anggota tubuh berfungsi dengan baik tanpa melelahkan otot, tendon, dan ligamen sehingga berpotensi mengurangi kemungkinan cedera. Cara paling efektif untuk meningkatkan fleksibilitas adalah melalui latihan fisik peregangan seperti stretching yang bertahap.
- d) Kebugaran medis dapat dilakukan dengan mengidentifikasi kondisi medis yang mendasarinya, seperti kondisi Indeks Massa Tubuh (IMT) personel yang mungkin dapat membahayakan bagi petugas pemadam kebakaran selama pekerjaan yang berat.

#### 4. Latihan Fisik

Latihan fisik adalah proses sistematis yang dilakukan berulang, dengan tujuan untuk meningkatkan kebugaran dengan intensitas beban latihan yang bertahap dari waktu ke waktu (Susanto, 2015). Untuk mencapai kebugaran membutuhkan pemahaman tentang metode latihan fisik. Beberapa teknik latihan fisik termasuk lari lintas alam, fartlek, latihan interval, dan latihan sirkuit yang dapat digunakan untuk meningkatkan kebugaran jasmani.

#### 5. Latihan Sirkuit

Rutinitas latihan fisik yang cepat dan sederhana adalah latihan sirkuit. Latihan sirkuit adalah latihan dilakukan dengan cara berkelanjutan yang dikombinasikan beberapa jenis latihan fisik tanpa waktu istirahat. Beberapa jenis latihan fisik yang dikombinasikan seperti latihan fisik kekuatan, kelincahan, kecepatan, dan daya tahan (Purba, Widowati, 2020). Alur latihan ini terdiri dari beberapa pos, yang setiap pos latihan fisiknya berbeda-beda dan dijalankan secara sistematis (Budi, 2015). Setiap personel diharuskan menyelesaikan satu pos sebelum melanjutkan ke pos berikutnya dan dilakukan dengan cepat (Bausad, Musrifin, 2020). Berikut contoh alur pada latihan sirkuit.



Sumber: (Sukirno, 2017)

Alur latihan sirkuit pada keterangan dari gambar II.1 sebagai berikut:

- a) Pos satu menaiki anak tangga;
- b) Pos dua lari sprint;
- c) Pos tiga lari zig zag;
- d) Pos empat *side shuffle*.

## 6. Kesamaptaan Jasmani

Kebugaran jasmani mengacu pada keadaan kapasitas dan kemampuan tubuh untuk melakukan tindakan tertentu dengan hasil terbaik, tanpa mengalami kelelahan yang berarti (Kapolri, 2011). Mengacu pada dokumen KEP 216 Tahun 2018 Tentang Pedoman Pelaksanaan Program Latihan fisik dan Kebugaran jasmani Personel Airport Rescue and Fire Fighting, penilaian tes kesamaptaan jasmani dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kebugaran sebagai hasil latihan baik perseorangan, serta mengetahui sejauh mana keberhasilan pembinaan prestasi olahraga di unit (Direksi PT Angkasa Pura 1 (Persero), 2018). Berikut standar tes kesamaptaan lari, pull-up, push-up, sit-up dan shuttle run.

- a) Lari 2.400 meter
  - 1) Posisi awal
    - a. Peserta melakukan start berdiri dari tempat start yang ditentukan dengan memperhatikan aba-aba dari penguji/pengawas;
    - b. Setelah aba-aba "YA" peserta lari terus sejauh 2.400 meter dalam waktu 12 menit.

Gambar II. 2 Posisi Awal Lari



## 2) Gerakan

- a. Bila tes lari dilaksanakan di lintasan/jogging track, maka penguji/petugas harus mencatat jumlah keliling yang ditempuh peserta sampai menempuh jarak sejauh 2.400 meter;
- b. Penguji mencatat waktu yang ditempuh peserta selama menempuh lari sejauh 2.400 meter;
- c. Jika usia lebih 46 Tahun maka para peserta berjalan kaki menempuh jarak 5.000 meter dan dicatat oleh penguji.

Gambar II. 3 Gerakan Lari



## b) Pull-up

### 1) Kategori usia sampai dengan 45 Tahun:

- a. Posisi awal
  - Peserta menggantung di palang dengan pegangan menghadap ke depan atau ke belakang, dengan ibu jari diposisikan di bawah palang;
  - Tubuh, lengan/siku lurus, dan kedua kaki lurus.

Gambar II. 4 Posisi Awal Pull-up (45 Tahun Kebawah)



b. Gerakan

- Peserta mengangkat tubuh mereka menggunakan kekuatan lengan mereka, menyebabkan dagu mereka melewati palang;
- Gerakan selanjutnya melibatkan turun ke posisi menggantung, diikuti dengan mengangkat tubuh. Urutan ini kemudian diulang terus menerus, tanpa jeda yang signifikan, untuk pengulangan sebanyak mungkin dalam periode istirahat maksimum satu menit.

Gambar II. 5 Gerakan Pull-up (45 Tahun Kebawah)



c. Gerakan dianggap salah/gagal apabila

- Mengangkat badan dengan tendangan atau sentakan kaki atau dengan mengayun badan;
- Saat menggantung siku tidak lurus langsung mengangkat badan.
- Istiraha;
- Daggu tidak melewati palang.

2) Kategori usia 46 Tahun ke atas:

a. Posisi awal

- Peserta berdiri di bawah palang dengan kedua lengan terjulur ke atas, pandangan tertuju ke palang;
- Dengan dibantu penguji/ rekan untuk posisi tangan siku menekuk (diangkat sebentar), peserta menggantung di palang pegangan menghadap ke depan atau ke belakang, posisi ibu jari di bawah palang.

Gambar II. 6 Posisi Awal Pull-up (45 Tahun Keatas)



b. Gerakan

- Dengan di bantu oleh penguji atau dengan bangku, peserta mengangkat tubuh sampai dagu melewati palang;
- Setelah dagu di atas palang/melewati palang, dengan posisi kedua siku tetap ditekuk peserta mempertahankan posisi demikian selama mungkin untuk dicatat waktunya;
- Pencatatan waktu oleh penguji dimulai sejak dagu berada di atas palang dengan kedua siku ditekuk;
- Bila peserta tidak dapat mempertahankan posisi dagu di atas palang dengan kedua siku ditekuk maka pencatatan waktu dihentikan pada waktu itu juga;
- Posisi penguji setelah membantu peserta mengangkat badan sampai dagu melewati palang, berada di depan peserta berdiri berhadapan dengan peserta.

Gambar II. 7 Gerakan Pull-up (45 Tahun Keatas)



- c. Gerakan dianggap salah/gagal apabila
- Peserta tidak dapat mempertahankan posisi dagu di atas palang dengan kedua lengan di tekuk;
  - Apabila dagu menyentuh palang akan diberi peringatan satu, dan apabila diulang lagi maka dianggap selesai.

c) Sit-up

1) Kategori usia 18-45 Tahun:

a. Posisi awal

- Peserta berbaring telentang dengan kedua kaki ditekuk, kedua tangan dibelakang kepala dengan jari-jari saling mengikat;
- Bila tidak ada palang penahan kaki untuk sit up, maka yang menggenggam kedua kaki secara bersamaan di pergelangan kaki sebelah atas adalah peserta berikutnya yang dikerjakan sambil berlutut.

Gambar II. 8 Posisi Awal Sit up (45 Tahun Kebawah)



b. Gerakan

- Peserta mengangkat badan dengan posisi kedua lengan lurus sejajar ke depan sampai kedua siku melewati lutut;
- Mulailah dengan turun dengan cepat sambil berbaring telentang, dengan asumsi posisi awal;
- Ulangi tindakan ini sesering mungkin selama durasi maksimum satu menit.

Gambar II. 9 Gerakan Sit-up (45 Tahun Kebawah)



c. Gerakan dianggap salah/gagal apabila

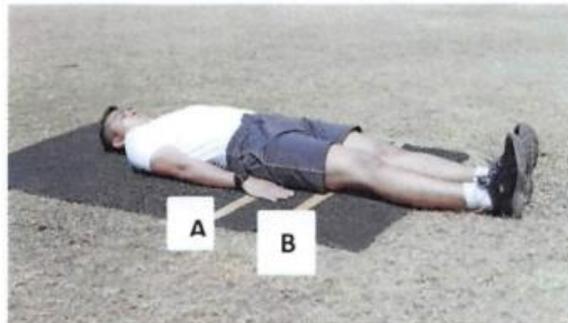
- Pegangan tangan dilepaskan, menyebabkan tangan tidak lagi saling terkait;
- Siku tidak menyentuh paha;
- Terlalu lama istirahat;
- Menggunakan siku untuk membantu mendorong tubuh.

2) Kategori usia 46 keatas Tahun:

a. Posisi awal

- Peserta berbaring terlentang dengan kedua kaki terentang, kedua lengan berada di samping badan telapak tangan menghadap ke bawah, punggung menempel di lantai dan kepala diangkat  $\pm 15$  cm dari lantai;
- Penguji membuat batas/garis pada ujung jari kedua tangan (Garis "A") dan pada pergelangan tangan peserta (Garis "B");
- Bila tidak ada palang penahan kaki untuk sit up, maka yang peserta berikutnya akan tampil dengan memegang kedua kaki di pergelangan kaki atas sambil berlutut.

Gambar II. 10 Posisi Awal Sit-up (45 Tahun Keatas)



## b. Gerakan

- Peserta mengangkat badan sampai pergelangan tangan peserta maju sampai melewati garis "A";
- Selanjutnya, turunkan diri dengan cepat sambil beristirahat terlentang pada posisi awal;
- Ulangi gerakan ini terus menerus selama mungkin, dengan durasi maksimal satu menit.

Gambar II. 11 Gerakan Sit-up (45 Tahun Keatas)



## c. Gerakan dianggap salah/gagal apabila:

- Saat mengangkat badan pergelangan tangan tidak sampai melewati garis "A" (Batas ujung jari tangan peserta);
- Saat kembali ke posisi semula ujung kedua jari tangan peserta belum sampai melewati garis "A" sudah mengangkat badan lagi;
- Beristirahat terlalu lama.

## d) Push-up

## 1) Posisi awal

- a. Peserta berbaring telungkup dengan kedua tangan diletakkan di belakang bahu dan kedua lengan ditekuk di sisi tubuh;

- b. Kedua kakinya lurus dengan jari-jari kaki bertumpu di lantai;
- c. Jarak antara kedua tangan sama dengan lebar tubuh.

Gambar II. 12 Posisi Awal Push-up



## 2) Gerakan

- Rentangkan lengan Anda secara vertikal untuk mengangkat tubuh, pastikan kaki dan batang tubuh tetap dalam garis lurus;
- Selanjutnya, tekuk lengan untuk menurunkan tubuh, dengan dada menyentuh lantai sementara perut tetap terangkat, dan kepala berputar ke kanan atau kiri;
- Lanjutkan untuk meluruskan lengan lagi dan ulangi urutan ini sesering mungkin dan secepat mungkin dalam durasi satu menit.

Gambar II. 13 Gerakan Push-up



## 3) Gerakan dianggap salah/gagal apabila

- a. Lengan tidak lurus, lalu turun lagi;
- b. Gerakan yang bergelombang;
- c. Perut mengenai lantai pada waktu turun;
- d. Pantat terlalu tinggi;
- e. Lutut mengenai lantai;
- f. Beristirahat.

## e) Shuttle run

## 1) Posisi awal

- a. Peserta mengambil posisi awal dengan berdiri di belakang garis start di sebelah kanan tiang/tiang;
- b. Mereka memperhatikan instruksi yang diberikan oleh ofisial / starter.

## 2) Gerakan

- a. Setelah menerima sinyal "YA", para peserta mulai berlari menuju tiang lintas arah, melewatinya, dan kemudian berbalik ke tiang pertama;
- b. Setiap kali melewati tonggak sejarah, selalu menyeberang ke arah diagonal (membuat angka delapan);
- c. Gerakan berlari dan berbelok dilakukan secepat mungkin;
- d. Peserta diwajibkan untuk menghitung jumlah rotasi;
- e. Total jarak yang ditempuh adalah 10 meter, yang berarti melakukan gerakan tiga kali bolak-balik.

Gambar II. 14 Gerakan Shuttle Run



## 3) Sebuah gerakan dianggap salah/gagal ketika

- a. Peserta mulai sebelum sinyal "YA";
- b. Peserta berpegangan pada tiang saat berlari;
- c. Di babak terakhir, itu tidak berjalan dalam garis lurus;
- d. Gerakan tidak menciptakan angka delapan;
- e. Gerakan tidak dilakukan tiga kali bolak-balik.

Tes kesamaptaan jasmani dilaksanakan pada jadwal Semester satu pelaksanaan April-Mei dan Semester dua pelaksanaan Oktober-November

Tahun 2023 (Direksi PT Angkasa Pura 1 (Persero), 2018). Kategori penilaian tes kesamaptaan jasmani dibagi menjadi lima bagian. Diantaranya sebagai berikut:

Tabel II. 1 Kategori Nilai Tes Kesamaptaan Jasmani

Jumlah skor	Kategori
81-100	Kategori I/Baik Sekali (BS)
61-80	Kategori II/Baik (B)
41-60	Kategori III/Cukup (C)
21-40	Kategori IV/Kurang (K)
1-20	Kategori V/Kurang Sekali (KS)

(Sumber: KEP 216 Tahun 2018)

## 7. Indeks Massa Tubuh

Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah metrik yang digunakan untuk menilai status kelebihan berat badan, dihitung dengan membagi berat badan dalam kilogram dan kuadrat tinggi badan dalam meter ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ), menurut Indeks Quatelet. Interpretasi Indeks Massa Tubuh bergantung pada usia dan jenis kelamin anak, karena anak laki-laki dan perempuan menunjukkan variasi yang berbeda dalam komposisi lemak tubuh. Tidak seperti orang dewasa, Indeks Massa Tubuh anak-anak bervariasi seiring bertambahnya usia dan dalam kaitannya dengan perkembangan tinggi dan berat badan mereka (Utari, 2007). Kategori Indeks Massa Tubuh harus ditentukan, hal ini untuk memudahkan individu dalam mengetahui kondisi kesehatan fisik yang dialaminya. Berikut Kategori Indeks Massa Tubuh menurut Kementerian Kesehatan.

Tabel II. 2 Kategori Indeks Massa Tubuh

Kategori	IMT
Berat Badan Kurang	< 18,5
Berat Badan Normal	18,5 - 22,9
Kelebihan Berat Badan	23 - 24,9
Obesitas	25 - 29,9

(Sumber: Kementerian Kesehatan)

### 8. Personel PKP-PK

Mengacu pada dokumen PR 30 Tahun 2022, pada BAB IV Personel, sub bab 4.1.6. Bahwa tugas pokok personel adalah melakukan kegiatan operasional (diantaranya administrasi, kesiapsiagaan, penyelamatan, pencegahan dan pemadaman), latihan fisik, dan pemeliharaan. Latihan fisik yang dimaksud ini salah satunya adalah latihan fisik untuk menjaga kebugaran jasmani personel.

### B. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

Berikut tabel penelitian terdahulu yang relevan sebagai referensi dalam pembuatan penelitian ini.

Tabel II. 3 Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

No	Penulis	Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil
1	Pranata, Kumaat (2022)	Pengaruh Olahraga Dan Model Latihan fisik Terhadap Kebugaran jasmani Remaja: <i>Literature Review</i>	Membahas latihan fisik untuk meningkatkan kebugaran	Metode penelitian literature review	Studi literatur menghasilkan 8 temuan penelitian yang menunjukkan korelasi positif antara terlibat dalam olahraga dan model latihan fisik dan peningkatan kebugaran fisik. Sebaliknya, 2 temuan penelitian melaporkan tidak ada dampak yang terlihat

2	Rendek. (2022)	Pengembangan Model Program Latihan fisik Untuk Meningkatkan Kebugaran jasmani Atlet Atletik	Membuat program latihan fisik	Metode penelitian Research and Development (R&D)	Temuan validitas menunjukkan bahwa produk tersebut tergolong sangat baik, dengan rating 79%. Uji efikasi program pelatihan fisik produk dinilai baik, dengan skor 80%. Reaksi pelatih dan atlet menunjukkan tingkat kepraktisan yang sangat tinggi, dengan peringkat 86,6%. Selain itu, tingkat kebugaran jasmani atlet dinilai baik
3	Purba, Widawati (2020)	Peningkatan Kebugaran jasmani Melalui Variasi Latihan fisik Circuit dan Olahraga Aerobik	Meningkatkan kebugaran dengan latihan sirkuit	Metode penelitian eksperimen	Temuan penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kebugaran jasmani. Tes pertama memiliki skor rata-rata 13,15. Setelah menjalani pelatihan fisik sirkuit dan berpartisipasi dalam olahraga aerobik, tes akhir dilakukan menghasilkan skor rata-rata 17,54. Berdasarkan nilai rata-rata, dapat disimpulkan bahwa telah terjadi peningkatan kebugaran jasmani. Uji-t menunjukkan peningkatan

					kebugaran jasmani yang substansial
--	--	--	--	--	---------------------------------------