

**ANALISIS TINGKAT KEBUGARAN PERSONEL UNIT
PERTOLONGAN KECELAKAAN PENERBANGAN DAN
PEMADAM KEBAKARAN (PKP-PK) DI BANDAR UDARA
JENDERAL AHMAD YANI SEMARANG**

TUGAS AKHIR

Karya tulis sebagai salah satu syarat lulus Pendidikan
Program Studi Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran Penerbangan
Program Diploma Tiga

Oleh :

MUHAMMAD AKMAL FIRZATULLAH OKTARIANTO

NIT. 55232110015



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

Juli 2024

**ANALISIS TINGKAT KEBUGARAN PERSONEL UNIT
PERTOLONGAN KECELAKAAN PENERBANGAN DAN
PEMADAM KEBAKARAN (PKP-PK) DI BANDAR UDARA
JENDERAL AHMAD YANI SEMARANG**

TUGAS AKHIR

Karya tulis sebagai salah satu syarat lulus Pendidikan
Program Studi Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran Penerbangan
Program Diploma Tiga

Oleh :

MUHAMMAD AKMAL FIRZATULLAH OKTARIANTO

NIT. 55232110015



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

Juli 2024

ABSTRAK

ANALISIS TINGKAT KEBUGARAN PERSONEL UNIT PERTOLONGAN KECELAKAAN PENERBANGAN DAN PEMADAM KEBAKARAN (PKP-PK) DI BANDAR UDARA JENDERAL AHMAD YANI SEMARANG

Oleh:

MUHAMMAD AKMAL FIRZATULLAH OKTARIANTO
NIT. 55232110015

PROGRAM STUDI PEYELAMATAN DAN PEMADAM KEBAKARAN PENERBANGAN PROGRAM DIPLOMA TIGA

Kebugaran menjadi salah satu hal yang diperhatikan dan dipertahankan oleh setiap personel yang bertugas pada unit PKP-PK dalam sebuah bandar udara. Karena dengan kebugaran tubuh yang baik dapat membuat personel melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya sebagai personel unit PKP-PK tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Khususnya bagi seorang personel unit PKP-PK, memiliki tingkat kebugaran yang baik sangatlah penting guna mencapai kesiapan operasional pada personel unit PKP-PK dalam sebuah bandar udara. Penelitian Tugas Akhir ini memiliki tujuan untuk mengetahui kesiapan operasional personel berdasarkan analisis tingkat kebugaran dari personel unit PKP-PK Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk memberikan sebuah refleksi terhadap keadaan yang terjadi di lapangan atau yang sebenarnya. Data dikumpulkan dengan observasi secara langsung dengan pelaksanaan *battery test* dan pengukuran nilai Indeks Massa Tubuh (IMT) personel yang kemudian dianalisis menggunakan distribusi frekuensi. Hasil perhitungan data yang dilakukan dalam penelitian ini menghasilkan kondisi kebugaran personel berdasarkan pelaksanaan *battery test* termasuk ke dalam kategori baik dengan rata-rata nilai sebesar 61,87. Kemudian rata-rata kebugaran personel berdasarkan nilai IMT termasuk ke dalam kategori kelebihan berat badan (*overweight*) tingkat ringan dengan rata-rata nilai sebesar 25,62. Berdasarkan dua unsur kebugaran tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa personel unit PKP-PK Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang dikatakan siap (dengan catatan) secara operasional untuk melaksanakan tugas utama dan tugas pokok, serta tanggung jawab sebagai seorang personel unit PKP-PK.

Kata kunci : Kebugaran, PKP-PK, Personel PKP-PK, *battery test*, Indeks Massa Tubuh.

ABSTRACT

ANALYSIS OF FITNESS LEVELS OF PERSONNEL IN AIRPORT RESCUE AND FIRE FIGHTING (ARFF) UNIT AT JENDERAL AHMAD YANI SEMARANG AIRPORT

By :

MUHAMMAD AKMAL FIRZATULLAH OKTARIANTO
NIT. 55232110015

AVIATION FIRE AND RESCUE STUDY PROGRAM

Fitness is a crucial aspect that is maintained and prioritized by every personnel serving in the ARFF unit at an airport. Good physical fitness enables personnel to carry out their duties and responsibilities as ARFF unit members without experiencing significant fatigue. For ARFF unit personnel, having a good level of fitness is essential to achieve operational readiness within the unit at an airport. This final project aims to determine the operational readiness of personnel based on the analysis of the fitness levels of ARFF unit personnel at Jenderal Ahmad Yani Airport in Semarang. The method used in this research is descriptive quantitative, which aims to provide a reflection of the actual conditions in the field. Data was collected through direct observation, battery tests, and measurements of the Body Mass Index (BMI) of the personnel, which were then analyzed using frequency distribution. The results of the data calculations in this research indicate that the fitness condition of personnel based on the battery test falls into the good category, with an average score of 61.87. Additionally, the average fitness level of personnel based on BMI values falls into the category of mild overweight, with an average score of 25.62. Based on these two fitness elements, it can be concluded that the ARFF unit personnel at Jenderal Ahmad Yani Airport in Semarang are considered operationally ready (with notes) to carry out their main duties and responsibilities as ARFF unit members.

Keywords : Fitness, ARFF, ARFF Personnel, battery test, Body Mass Index.

PENGESAHAN PEMBIMBING

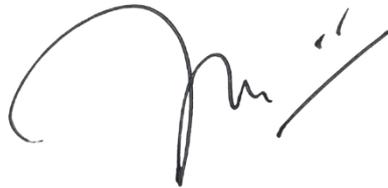
Tugas Akhir : “ANALISIS TINGKAT KEBUGARAN PERSONEL UNIT PERTOLONGAN KECELAKAAN PENERBANGAN DAN PEMADAM KEBAKARAN (PKP-PK) DI BANDAR UDARA JENDERAL AHMAD YANI SEMARANG” telah diperiksa dan disetujui untuk diuji sebagai salah satu syarat lulus pendidikan Program Studi Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran Penerbangan Program Diploma Tiga Angkatan ke-2, Politeknik Penerbangan Palembang – Palembang.



Nama : Muhammad Akmal Firzatullah Oktariantio

NIT : 55232110015

PEMBIMBING I



SUNARDI, S.T., M.Pd., M.T.
Penata Tingkat I (III/d)
NIP. 19720217 199501 1 001

PEMBIMBING II



ZUSNITA HERMALA, S.Kom., M.Si.
Pembina (IV/a)
NIP. 19781118 200502 2 001

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 TINGKAT KEBUGARAN PERSONEL UNIT PERTOLONGAN KECELAKAAN PENERBANGAN DAN PEMADAM KEBAKARAN (PKP-PK) DI BANDAR UDARA JENDERAL AHMAD YANI SEMARANG” 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



JOHNY EMIYANI, S.Si.T., M.Si.
Penata (III/c)
NIP. 19811005 200912 1 003

SEKRETARIS



ZUSNITA HERMALA, S.Kom., M.Si.
Pembina (IV/a)
NIP. 19781118 200502 2 001

ANGGOTA



GANDA RUSMANA, S.Si.T., M.M.
Pembina (IV/a)
NIP. 19710314 199301 1 002

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Akmal Firzatullah Oktarianto

NIT : 55232110015

Program Studi : Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran Penerbangan Program
Diploma Tiga

Menyatakan bahwa Tugas Akhir berjudul “ANALISIS TINGKAT KEBUGARAN PERSONEL UNIT PERTOLONGAN KECELAKAAN PENERBANGAN DAN PEMADAM KEBAKARAN (PKP-PK) DI BANDAR UDARA JENDERAL AHMAD YANI SEMARANG” 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

A 10,000 Rupiah postage stamp with a signature over it. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'SEPULUH RIBU RUPIAH', 'TBL 20', 'METERAL TEMPEL', and 'AEBB8ALX32037674'. The signature is written in black ink over the stamp.

Muhammad Akmal Firzatullah Oktarianto
NIT. 55232110015

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 :

Oktarianto, M.A.F. (2024) : *Analisis Tingkat Kebugaran Personel Unit Pertolongan Kecelakaan Penerbangan Dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) di Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang*, 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 Kepada :
Ayahanda Mayor Lek. Cuk Sugiarto dan Ibunda Ita Anita.
Kakak Rifky Wanda Gustama, S.Kom.
Kakak Vania Ayurina Syafrida Putri, S.Geo.
Adik Muhammad Zulfikar Arqam.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, penelitian Tugas Akhir dengan judul “ANALISIS TINGKAT KEBUGARAN PERSONEL UNIT PERTOLONGAN KECELAKAAN PENERBANGAN DAN PEMADAM KEBAKARAN (PKP-PK) DI BANDAR UDARA JENDERAL AHMAD YANI SEMARANG” ini dapat diselesaikan tepat waktu. Penelitian Tugas Akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran Penerbangan Program Diploma Tiga Politeknik Penerbangan Palembang dan memperoleh gelar Ahli Madya Transportasi (A.Md.Tra).

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada seluruh pihak yang telah membantu selama penelitian Tugas Akhir ini, terutama kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan berkat melimpah dan lindungan-Nya kepada penulis;
2. Kedua Orang Tua serta Saudara/i dari penulis yang selalu memberikan semangat, doa restu, dan dukungan moral maupun materil;
3. Bapak Sukahir, S.Si.T., M.T., selaku Direktur Politeknik Penerbangan Palembang;
4. Bapak Wildan Nugraha, S.E., M.S.ASM., selaku Ketua Program Studi Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran Penerbangan Politeknik Penerbangan Palembang;
5. Bapak Sunardi, S.T., M.Pd., M.T. selaku Pembimbing I;
6. Ibu Zusnita Hermala, S.Kom., M.Si. selaku Pembimbing II;
7. Bapak Minulya Eska Nugraha M.Pd., selaku Dosen Pembimbing penulis selama pelaksanaan *On the Job Training* (OJT);
8. Seluruh Personel unit PKP-PK Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang;
9. Seluruh Dosen dan Civitas Akademika Program Studi Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran Penerbangan Politeknik Penerbangan Palembang;
10. Seluruh Taruna dan Alumni Program Studi Penyelamatan dan Pemadaman Kebakaran Penerbangan Politeknik Penerbangan Palembang;

11. Amira Erinda Khoirunnisa Lesmana, yang telah mendampingi serta memberikan motivasi kepada penulis;
12. Seluruh pihak Internal maupun Eksternal yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Dengan penuh kerendahan hati penulis memohon maaf bila ada kesalahan dan kata yang kurang berkenan dalam penelitian Tugas Akhir ini. Kritik dan Saran membangun penulis harapkan demi karya yang lebih baik kedepannya. Semoga penelitian Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan juga bagi pembaca.

Palembang, 23 Juli 2024

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Muhammad Akmal Firzatullah Oktariantio', written in a cursive style.

Muhammad Akmal Firzatullah Oktariantio
NIT. 55232110015

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
PENGESAHAN PEMBIMBING.....	v
PENGESAHAN PENGUJI.....	vi
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	vii
PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR	viii
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	6
F. Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Teori Penunjang	8
B. Kajian Pustaka yang Relevan.....	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	15
A. Desain Penelitian	15
B. Populasi dan Sampel.....	16
C. Instrumen Penelitian	17
D. Teknik Pengumpulan Data	18
E. Teknik Analisis Data	30
F. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	31

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
A. Deskripsi Hasil Penelitian.....	33
B. Deskripsi Pembahasan Hasil Penelitian.....	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
A. Kesimpulan	44
B. Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar III. 1	Konsep Tahapan Penelitian	16
Gambar III. 2	Sikap Lari 12 Menit.....	19
Gambar III. 3	Sikap Jalan 30 Menit	20
Gambar III. 4	Sikap Permulaan <i>Pull Up</i> (18 – 45 Tahun).....	20
Gambar III. 5	Gerakan <i>Pull Up</i> (18 – 45 Tahun)	21
Gambar III. 6	Sikap Permulaan <i>Pull Up</i> (\geq 46 Tahun)	22
Gambar III. 7	Gerakan Menggantung Palang <i>Pull Up</i>	22
Gambar III. 8	Sikap Persiapan <i>Sit Up</i> (18 – 45 Tahun).....	23
Gambar III. 9	Gerakan <i>Sit Up</i> (18 – 45 Tahun).....	24
Gambar III. 10	Sikap Permulaan <i>Sit Up</i> (\geq 46 Tahun).....	24
Gambar III. 11	Gerakan <i>Sit Up</i> (\geq 46 Tahun).....	25
Gambar III. 12	Sikap Permulaan <i>Push Up</i>	26
Gambar III. 13	Gerakan <i>Push Up</i>	26
Gambar III. 14	Gerakan <i>Shuttle Run</i>	27
Gambar III. 15	Tidak Boleh Membelakangi Tiang/Tonggak.....	28
Gambar III. 16	Pengukuran Tinggi dan Berat Badan.....	29

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1	Kajian Penelitian Terdahulu	11
Tabel III. 1	Data Sampel Penelitian	17
Tabel III. 2	Tabel Penggolongan Usia	19
Tabel III. 3	Tabel Norma Klasifikasi Nilai <i>Battery Test</i>	28
Tabel III. 4	Tabel Norma Klasifikasi IMT	29
Tabel III. 5	Daftar Nama Tenaga Bantuan	30
Tabel III. 6	Jadwal Penelitian.....	32
Tabel IV. 1	Distribusi Frekuensi <i>Battery Test</i>	36
Tabel IV. 2	Distribusi Frekuensi Lari/Jalan.....	37
Tabel IV. 3	Distribusi Frekuensi <i>Pull Up</i>	38
Tabel IV. 4	Distribusi Frekuensi <i>Push Up</i>	39
Tabel IV. 5	Distribusi Frekuensi <i>Sit Up</i>	39
Tabel IV. 6	Distribusi Frekuensi <i>Shuttle Run</i>	40
Tabel IV. 7	Distribusi Frekuensi Nilai IMT	41
Tabel IV. 8	Pembahasan Kebugaran (<i>battery test</i>)	42
Tabel IV. 9	Rata-Rata Kebugaran (<i>battery test</i>)	42
Tabel IV. 10	Pembahasan Kebugaran (IMT).....	43
Tabel IV. 11	Rata-Rata Kebugaran (IMT).....	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.	Summary Hasil Battery Test dan Ukur Tinggi Berat Badan	48
Lampiran B.	Instrumen Penelitian	49
Lampiran C.	Tabel Konversi Nilai <i>Battery Test</i>	50
Lampiran D.	Hasil Pelaksanaan <i>Battery Test</i> dan Tinggi Berat Badan	63
Lampiran E.	Hasil Konversi Nilai <i>Battery Test</i> dan IMT	66
Lampiran F.	Hasil Pengecekan Plagiarisme	70

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keselamatan penerbangan dapat diraih apabila seluruh aspek keselamatan dalam pengoperasian pesawat udara, wilayah udara, navigasi penerbangan, bandar udara, angkuran udara, serta fasilitas umum dan penunjang lainnya terpenuhi (Nugraha et al., 2021). Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang merupakan salah satu bandar udara yang berada di bawah naungan PT. Angkasa Pura 1 (Persero). Bandar udara ini merupakan salah satu bandar udara modern berada di Pulau Jawa tepatnya di Kota Semarang, Jawa Tengah yang dilengkapi dengan perangkat keselamatan dan keamanan penerbangan, alat pengaman penerbangan, fasilitas dasar penerbangan, dan peralatan pendukung penerbangan lainnya (Windriansyach et al., 2023). Tuntutan dan tekanan yang tinggi dibebankan pada bandara modern karena bandara tersebut berupaya memenuhi berbagai standar kinerja yang saling berhubungan dan terkadang tidak sesuai. Keamanan, keselamatan, dan efisiensi adalah contoh bidang kinerja bandara yang sering kali dipelajari secara independen satu sama lain (Febiyanti et al., 2022). Unit Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) merupakan unit yang wajib dimiliki oleh setiap bandar udara dimana unit PKP-PK memiliki tugas utama untuk menyelamatkan jiwa dan harta benda dari *incident* atau *accident* di suatu kawasan bandar udara. Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang memiliki unit PKP-PK atau *Airport Rescue and Fire Fighting* (ARFF) dengan kategori 7. Berdasarkan PR 30 Tahun 2022, Personel PKP-PK merupakan seseorang memiliki wewenang dan tanggung jawab mengoperasikan dan melakukan pemeliharaan pada peralatan PKP-PK serta melakukan penanggulangan keadaan darurat di bandar udara dan sekitarnya.

Selain tindakan *corrective*, unit PKP-PK pada bandar udara juga memiliki peran terhadap tindakan *preventive* pada lingkungan bandar udara yang penting dilakukan sebagai upaya pencegahan dan kesiap siagaan dalam menghadapi

suatu kondisi darurat/*emergency*. Menurut (Syelviani, 2022) dalam jurnalnya disebutkan bahwa disiplin preventif merupakan aksi disiplin yang diterapkan sebagai dorongan pegawai untuk mentaati berbagai peraturan dan ketentuan serta pedoman kerja yang berlaku dalam sebuah organisasi/perusahaan untuk mencapai sebuah tujuan bersama, sedangkan disiplin korektif merupakan tindakan yang dilaksanakan sebagai aksi dalam menindaklanjuti pelanggaran yang terjadi terhadap peraturan, ketentuan, atau pedoman kerja yang berlaku dan berusaha untuk menghindari pelanggaran lebih lanjut. Di luar tugas utama, unit PKP-PK juga memiliki tiga fungsi utama dalam melaksanakan tugasnya, diantaranya pelatihan (*training*), operasi (*operation*), dan pemeliharaan (*maintenance*). Berdasarkan pada tugas utama dan tugas pokok unit PKP-PK, dalam mewujudkan pelayanan unit PKP-PK yang maksimal dan optimal tentu harus selaras dengan kualitas sumber daya yang berkompeten dan unggul khususnya sumber daya manusia (SDM). Personel unit PKP-PK tentunya harus memiliki kemampuan dan kebugaran jasmani yang bugur dan prima dalam upaya mewujudkan dan menunjang kesiapan dalam aktualisasi penanggulangan keadaan darurat (PKD) di dalam kawasan bandar udara.

Kebugaran jasmani merupakan salah satu bagian dari pengondisian jasmani pada seseorang (Aprilianto & Fahrizqi, 2020). Berbicara mengenai personel, tentunya tidak bisa dipisahkan dari keterampilan dan kemampuan yang dimiliki setiap personel pada setiap perusahaan atau organisasi. Strategi peningkatan kualitas dan kuantitas personel harus dilaksanakan secara berkala dan teratur. Kinerja personel sangat penting untuk menjaga kebugaran jasmani, oleh karena itu pelatihan kebugaran jasmani setiap personel sangat penting dilakukan agar dapat mengukur kinerja personel pada setiap periodenya dan mengetahui apakah kinerja dan kebugaran jasmani personel pada setiap periodenya mengalami peningkatan atau penurunan. Maka dari itu setiap personel diwajibkan memiliki kemampuan fisik dan kebugaran jasmani yang prima untuk mendukung tugas dan kewajiban personel unit PKP-PK, karena beban kerja yang tergolong berat dan alat yang digunakan membutuhkan kekuatan otot yang teratur.

Di samping kemampuan fisik dan kebugaran jasmani yang baik, personel unit PKP-PK juga diharapkan mempunyai indeks massa tubuh (IMT) atau juga dikenal dengan *Body Mass Index* (BMI) yang ideal dalam rangka menunjang tugas dan kewajiban sebagai seorang personal unit PKP-PK. *Body Mass Index* (BMI) atau Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan cara sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa, terutama yang berkaitan dengan permasalahan badan yang ideal yaitu seperti *underweight* dan *overweight* atau bahkan obesitas yang parah. Jika IMT meningkat, jaringan lemak akan mempengaruhi fungsi kardiorespirasi karena lemak tubuh yang berlebihan dapat menimbulkan beban pada pengambilan oksigen oleh otot-otot yang bekerja (Gantarialdha, 2021).

Menjaga kebugaran jasmani dan Indeks Massa Tubuh seorang personel unit PKP-PK agar tetap dalam kondisi baik merupakan hal yang wajib diperhatikan. Mengingat data dari Kementrian Tenaga Kerja dan Transmigrasi melaporkan pada kurun waktu Januari hingga Oktober 2020 mencatat terdapat 117.000 kasus kecelakaan kerja. Diantara kasus-kasus yang tercatat adalah yang terjadi pada BPBD Kabupaten Gorontalo tahun 2021 yang menimpa 11 orang petugas Dinas Pemadam Kebakaran Kota (1 petugas meninggal dunia dan 10 petugas mengalami luka-luka). Setelah penyelidikan lebih lanjut ditemukan kesimpulan bahwa penyebab dari kecelakaan kerja yang terjadi pada personel Dinas Pemadam Kebakaran BPBD Kabupaten Gorontalo adalah karena faktor kelelahan yang disebabkan oleh beban kerja yang berat dan kurangnya kondisi kebugaran personel (Dengo et al., 2023). Kemudian pada analisis penelitian yang dilakukan oleh (Aini, 2016) menyebutkan bahwa dari hasil wawancara pada petugas Dinas Pemadam Kebakaran Kota Semarang ada beberapa bahaya resiko yang mengintai petugas setiap melaksanakan tugasnya, salah satunya yang berhubungan dengan kebugaran jasmani adalah bahaya mekanik, contoh dari bahaya mekanik diantaranya adalah beban selang (*handline firehose*) yang harus dibawa petugas dan Alat Pelindung Diri (*Firefighter Proximity Suit*) yang harus dikenakan petugas, serta kelelahan petugas selama melaksanakan operasi pemadaman dan penyelamatan korban. Berdasarkan uraian 2 kasus

dalam penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa kebugaran jasmani memegang dampak yang sangat vital bagi seorang petugas pemadam kebakaran dalam pelaksanaan operasi demi keselamatan orang banyak khususnya petugas itu sendiri.

Sementara itu, selama melaksanakan observasi langsung saat kegiatan *On the Job Training* (OJT) di unit PKP-PK Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang, penulis menemukan sebuah fenomena masalah terkait kebugaran personel PKP-PK. Penulis melihat secara kasat mata bahwa kondisi kebugaran personel belum dapat dikatakan bugar 100% dilihat dari postur tubuh yang kurang ideal untuk seorang personel PKP-PK, stamina personel PKP-PK yang bisa dibilang mudah lelah saat melaksanakan kegiatan *physical drill* yang dilakukan setiap pagi hari oleh regu dinas pagi serta saat melaksanakan kegiatan latihan terstruktur lainnya seperti tes pancaran, *rescue drill*, dan latihan lainnya yang membutuhkan kondisi kebugaran yang baik. Sementara itu, dari hasil observasi penulis selama melaksanakan kegiatan OJT fasilitas kebugaran yang tersedia pada unit PKP-PK Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang terbilang lengkap, mulai dari fasilitas *gym* dengan ruangan tersendiri dilengkapi dengan peralatan *gym* yang lengkap, kemudian terdapat banyak area yang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan olahraga seperti *physical drill* yang dilakukan setiap senin-jumat oleh regu dinas pagi, pertandingan bola voli yang sering dilaksanakan hampir setiap sore, halang rintang yang digunakan setiap kali diselenggarakannya *event ARFF Challenges*, dan seluruh kegiatan tersebut dilaksanakan di sekitar gedung *Fire Station*.

Penulis juga melihat dan mempelajari tingkat kebugaran jasmani personel unit PKP-PK Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang berdasarkan data hasil nilai pelaksanaan *battery test* dan juga hasil ukur tinggi dan berat badan pada periode semester II di tahun 2023. Memang sudah dilaksanakan kegiatan *battery test* dan pengukuran tinggi dan berat badan untuk setiap personel unit PKP-PK Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang, tetapi hanya sekedar tercatat dalam *summary* seperti yang penulis lampirkan pada halaman

Lampiran A dan belum adanya analisis pada tingkat kebugaran jasmani berdasarkan nilai *battery test* dan IMT personel unit PKP-PK Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang.

Berdasarkan uraian latar belakang yang penulis jabarkan di atas, penulis memutuskan untuk mengangkat penelitian Tugas Akhir dengan judul “ANALISIS TINGKAT KEBUGARAN PERSONEL UNIT PERTOLONGAN KECELAKAAN PENERBANGAN DAN PEMADAM KEBAKARAN (PKP-PK) DI BANDAR UDARA JENDERAL AHMAD YANI SEMARANG” dengan harapan hasil analisis dari penelitian Tugas Akhir yang dilakukan penulis dapat menjadi perhatian dan bahan evaluasi serta sebagai pengingat tentang tingkat kebugaran personel unit PKP-PK dalam sebuah bandar udara mengingat tugas dan tanggung jawab yang diemban begitu besar.

B. Rumusan Masalah

Berlandaskan pada latar belakang yang telah dijabarkan oleh penulis, maka dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini adalah : Bagaimana analisis tingkat kebugaran pada personel unit PKP-PK Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang ?

C. Batasan Masalah

Guna memberikan gambaran masalah dan pembahasan yang terfokus serta menghindari lingkup penelitian yang terlalu luas, penelitian pada tugas akhir ini dibatasi pada analisis tingkat kebugaran personel unit PKP-PK Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin penulis capai pada penelitian Tugas Akhir ini adalah untuk mengetahui hasil analisis tingkat kebugaran personel unit PKP-PK Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin penulis peroleh dari penelitian Tugas Akhir ini diantaranya adalah :

1. Bagi peneliti,
Menambah wawasan dan pemahaman penulis tentang analisis tingkat kebugaran personel dalam suatu unit PKP-PK bandar udara, serta melatih penulis dalam mengerjakan sebuah karya tulis ilmiah.
2. Bagi Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang,
Berguna sebagai bahan masukan dan evaluasi personel unit PKP-PK tentang analisis tingkat kebugaran khususnya pada Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang.
3. Bagi Politeknik Penerbangan Palembang,
Bisa dimanfaatkan sebagai referensi dan acuan untuk penelitian selanjutnya, serta dapat menambah koleksi perpustakaan Politeknik Penerbangan Palembang.

F. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis memilahnya ke dalam lima bab, dan pada setiap bab juga terdiri dari beberapa sub-bab bahasan. Secara singkat penataan penulisan Tugas Akhir yang penulis susun adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini, berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini, berisi tentang landasan teori yang memiliki keterkaitan dalam penelitian dan dapat mendukung penelitian serta sebagai acuan penulis untuk menyelesaikan masalah dalam penelitian Tugas Akhir ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini, berisi tentang desain penelitian, subjek penelitian, objek penelitian, teknik pengumpulan dan analisis data, serta lokasi dan waktu penelitian. Penulis menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan tahapan berawal dari perancangan penelitian dan observasi, menemukan permasalahan, mencari landasan teori, mengumpulkan data, menganalisis data, dan penarikan kesimpulan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini, penulis menyajikan data dan menjelaskan analisa permasalahan yang diperoleh dari hasil penelitian yang dilakukan penulis berdasarkan metode penelitian yang digunakan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab V, penulis memaparkan kesimpulan dan evaluasi yang diperoleh dari hasil analisis data juga disertai saran dari penelitian yang dapat dijadikan pertimbangan dalam penelitian ini maupun penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Teori Penunjang

Pada sub bab Teori Penunjang penulis menjabarkan tentang beberapa teori dasar dan teori pendukung yang berhubungan dengan judul dan pokok bahasan dalam penelitian Tugas Akhir yang penulis laksanakan.

1. Analisis

Di dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), analisis didefinisikan sebagai suatu ilmu yang mempelajari atau membahas sebuah kejadian bertujuan untuk menemukan sebab, kejadian, dan lain-lain. Analisis data merupakan bagian dari proses penelitian yang terjadi menggunakan ketajaman dan ketetapan penggunaan alat analisis yang menentukan keakuratan kesimpulan dan hasil penelitian (Ali, 2016).

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa analisis adalah suatu proses penting dalam menemukan sebab, kejadian, dan data lain yang diperlukan dalam sebuah penelitian untuk mendapatkan kesimpulan dan hasil akhir penelitian yang akurat dan sebenar-benarnya.

2. Personel PKP-PK

Sumber daya manusia bisa dikatakan sebagai faktor utama serta sebagai faktor penentu keberhasilan dan kegagalan dalam sebuah organisasi. Keunggulan kualitas dan kemampuan bersaing dalam sebuah organisasi sangat ditentukan oleh kualitas sumber daya manusia dalam organisasi tersebut (Achmad Albunsiyary, 2020). Mutu dari sumber daya manusia bertaut pada dua faktor yaitu faktor kuantitas dan faktor kualitas (Emiyani & Rusmana, 2023). Personel PKP-PK bisa dikatakan merupakan seseorang yang memiliki tanggung jawab untuk mengoperasikan dan melakukan pemeliharaan peralatan PKP-PK serta melakukan kegiatan penanggulangan keadaan darurat di bandar udara dan sekitarnya. Maka dapat disimpulkan

bahwa kualitas dari personel PKP-PK berdasarkan keunggulan dan kemampuan bersaingnya sangat mempengaruhi keberhasilan dan kegagalan dalam sebuah operasi penganggulangan keadaan darurat dalam kawasan bandar udara dan sekitarnya. Personel unit PKP-PK mempunyai tugas utama dan tugas pokok, yaitu :

- a) Tugas utama, untuk menyelamatkan jiwa dan harta benda dari *incident* maupun *accident* dalam kawasan bandar udara dan sekitarnya;
- b) Tugas pokok, untuk melaksanakan kegiatan :
 - 1) Operasional (*operation*) berupa administrasi, kesiapsiagaan (*standby*), penyelamatan, pencegahan dan pemadaman;
 - 2) Latihan (*training*); dan
 - 3) Pemeliharaan (*maintenance*).

3. Firemanship

Menurut (Suharyat, 2009) dalam jurnalnya menjelaskan bahwa sikap adalah kecenderungan individu menanggapi secara positif atau negatif terhadap obyek sikap ditinjau dari dimensi pemahaman, perhatian, dan kemauan individu. Lalu menurut (Sutiyo et al., 2023) dalam sebuah buku, *Firemanship* atau sikap seorang personel PKP-PK dapat didefinisikan sebagai ilmu yang menjelaskan tentang tugas pokok dan fungsi serta tanggung jawab personel PKP-PK baik secara kelompok (tugas dan tanggung jawab secara keseluruhan yang dibebankan kepada unit PKP-PK sebagai bagian dari unit kerja di banda udara khususnya unit penganggulangan keadaan darurat) ataupun secara perorangan (tugas dan tanggung jawab perorangan dalam sebuah regu/unit yang sudah ditentukan dari pimpinan regu/unitnya).

4. Kebugaran Jasmani

Kebugaran jasmani yang baik jika dilatih dengan rutin maka akan semakin lebih baik dalam pencapaian prestasi atau tujuan. Kebugaran jasmani juga merupakan salah satu aspek dari komponen kondisi fisik. Dimana kondisi

fisik dapat dijadikan dasar seseorang untuk meraih prestasi atau tujuan target tertentu (Aprilianto & Fahrizqi, 2020).

Kebugaran jasmani dapat dijadikan sebuah tolak ukur ketahanan tubuh untuk melakukan kegiatan sehari-hari tanpa mengalami tingkat kelelahan berlebih. Kebugaran jasmani seseorang dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya: genetik, jenis kelamin, usia, komposisi tubuh, aktivitas, dan pola latihan (Mahfud et al., 2020).

Dapat disimpulkan bahwa kebugaran jasmani memiliki peran penting dalam pencapaian seseorang atau organisasi dalam mencapai tujuannya. Kebugaran jasmani yang baik dapat mempengaruhi kualitas fisik, yang merupakan pondasi untuk meraih target yang telah ditetapkan. Yang dalam hal ini adalah tercapainya tugas tugas pokok dan tugas utama dari seorang personel beserta seluruh unit PKP-PK. Dengan demikian, mencapai kebugaran jasmani yang optimal melalui latihan yang efektif merupakan tujuan yang didambakan oleh setiap individu dan organisasi. Menurut (Abdullah, 2020) pada jurnalnya, yang dimaksud pelatihan merupakan suatu program pembelajaran yang sistematis, dengan periode waktu yang relatif singkat, bagi siapa saja yang pernah bekerja pada sebuah organisasi, yang bertujuan untuk meningkatkan kompetensi dan kinerja personel pada saat ini, untuk meningkatkan efektivitas pencapaian suatu organisasi.

Unsur-unsur yang terdapat dalam kebugaran jasmani diantaranya adalah kecepatan (*speed*) yang diimplementasikan pada *shuttle run* dan *cooper test*, kelincahan (*agility*) yang diimplementasikan pada *shuttle run*, kekuatan (*strength*) yang diimplementasikan pada *pull up*, *push up*, *sit up*, daya tahan (*endurance*) yang diimplementasikan pada *cooper test* lari 12 menit/jalan 30 menit, dan kelentukan (*flexibility*) yang diimplementasikan pada semua tes.

5. Indeks Massa Tubuh (IMT)

Salah satu parameter yang dikenal sebagai Indeks Massa Tubuh (IMT) dapat digunakan untuk menentukan apakah kondisi tubuh seseorang normal (misalnya, apakah mereka kelebihan atau kekurangan berat badan). Indeks Massa Tubuh (IMT) dapat dijadikan juga sebagai alat ukur atau skrining yang digunakan untuk mengetahui komposisi IMT seseorang berdasarkan berat dan tinggi badannya (Apriansyah et al., 2023). Selain itu, indeks massa tubuh dapat digunakan untuk menunjukkan seberapa baik kondisi gizi seseorang, dengan menentukan apakah berat badan yang dimiliki dianggap normal, kelebihan, atau kekurangan. Indeks Massa tubuh setiap orang berbeda- beda. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi Indeks Massa Tubuh diantaranya adalah usia, aktifitas fisik, jenis kelamin, pola makan, serta berat badan.

B. Kajian Pustaka yang Relevan

Dalam sebuah penelitian, harus mempunyai referensi kajian atau penelitian terdahulu agar dapat menjadi pembeda dan perbandingan baik terdahulu, sekarang, maupun dimasa yang akan datang. Referensi kajian atau penelitian digunakan untuk menghindari plagiasi kesamaan dan kemiripan dengan penelitian yang sedang dilaksanakan serta untuk menekankan poin pembeda dengan penelitian yang penulis lakukan, pada penelitian ini penulis paparkan beberapa referensi kajian atau penelitian terdahulu pada tabel sebagai berikut :

Tabel II. 1 Kajian Penelitian Terdahulu

No	<i>Author</i> (Tahun) dan Judul	Hasil Riset Terdahulu	Persamaan dengan Penelitian Ini	Perbedaan dengan Penelitian Ini
1	Fajar Anggoro Januario dan Anugrah Nur Warthadi (Juli, 2023) “Analisis Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa	Kebugaran jasmani siswa SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo berada dalam kategori cukup, dengan data 0 siswa berada pada tingkat kebugaran	Metodologi penelitian yang digunakan, pada penelitian ini sama dengan yang penulis	Meskipun sama sama membahas tentang kebugaran jasmani, subjek penelitian dan

No	Author (Tahun) dan Judul	Hasil Riset Terdahulu	Persamaan dengan Penelitian Ini	Perbedaan dengan Penelitian Ini
2	Sekolah Menengah Kejuruan Muhammadiyah 1 Sukoharjo” Ikhwan Abduh, Humaedi, dan Muhammad Agusman (Oktober, 2020) “Analisis Hubungan Tingkat Kesegaran Jasmani Terhadap Hasil Belajar Siswa”	jasmani sangat baik, 5 siswa berada pada tingkat kebugaran jasmani baik, 80 siswa berada pada tingkat kebugaran jasmani cukup, 77 siswa berada pada tingkat kebugaran jasmani rendah, dan 13 siswa berada pada tingkat kebugaran jasmani sangat rendah (Januario & Warthadi, 2023). Capaian tingkat kesegaran jasmani siswa secara umum sudah berkategori baik begitupun dengan hasil akademik siswa yang dapat menjadi acuan dalam pengembangan proses pembelajaran yang diarahkan pada aktifitas fisik yang ringan dalam kelas untuk memaksimalkan kapasitas otak dalam memproses materi yang disajikan atau didapatkan di dalam kegiatan belajar mengajar (Abduh et al., 2020).	gunakan yaitu metode deskriptif kuantitatif Metodologi penelitian yang digunakan, pada penelitian ini sama dengan yang penulis gunakan yaitu metode deskriptif kuantitatif	lokasi serta waktu penelitian yang penulis laksanakan juga berbeda dengan penelitian di atas, sehingga hal tersebut dapat menjadi pembeda antar penelitian yang dilakukan. Subjek penelitian dan lokasi serta waktu penelitian yang penulis laksanakan juga berbeda dengan penelitian di atas, sehingga hal tersebut dapat menjadi pembeda antar penelitian yang dilakukan.
3	Satrio Sakti Rumpoko (Mei, 2022) “Tingkat Kebugaran Jasmani Mahasiswa Prodi	Tingkat kebugaran jasmani mahasiswa prodi Pendidikan Olahraga FKIP UNS berada pada kategori baik yang disimpulkan	Dalam penelitian yang dilakukan sama-sama menggunakan pokok	Pada penelitian tersebut metode yang dilakukan adalah analisis deskriptif

No	Author (Tahun) dan Judul	Hasil Riset Terdahulu	Persamaan dengan Penelitian Ini	Perbedaan dengan Penelitian Ini
	Pendidikan Olahraga”	berdasarkan daya tahan kardiorespirasi pada tes kemampuan VO_{2max} yang dilaksanakan pada mahasiswa prodi pendidikan olahraga FKIP UNS (Sakti Rumpoko et al., 2022)	bahasan kebugaran dan juga menggunakan deskriptif dengan menggunakan data hasil pengukuran sampel.	dengan teknik survey dan pengukuran, sedangkan metode yang penulis lakukan diperjelas dengan menggunakan deskriptif kuantitatif dengan analisis data distribusi frekuensi.
4	Riki Setiawan (April, 2021) “Analisis Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Ekstrakurikuler Bola Voli SMA Negeri 12 Merangin”	Tingkat kebugaran jasmani siswa ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 12 Merangin masuk ke dalam kategori sedang dengan rata-rata sebesar 16,63 poin, dan tingkat kebugaran siswi ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 12 Merangin masuk ke dalam kategori sedang dengan rata-rata 14 poin (Setiawan, 2021).	Dalam penelitian tersebut dan penelitian yang penulis lakukan sama-sama menggunakan deskriptif kuantitatif dengan analisis data menggunakan distribusi frekuensi.	Penulis menambahkan unsur ukur tinggi berat badan yang digunakan untuk mengetahui nilai Indeks Massa Tubuh sebagai unsur tambahan dalam menganalisis tingkat kebugaran jasmani.
5	Mochamat Rizal Andreanto, dan Agus Haryanto (Oktober 2021) “Analisis Indeks Massa Tubuh dan Kondisi Fisik Atlet <i>Floorball</i> Kota Surabaya”	Sebagian besar atlet termasuk ke dalam IMT normal. Pada pengukuran kondisi fisik didapatkan bahwa sebagian besar atlet memiliki kelincahan dan kecepatan yang kurang, daya tahan yang rendah, dan	Pada penelitian ini terdapat persamaan dengan penelitian yang penulis lakukan, yaitu pada metode penelitian yang	Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian yang penulis lakukan terdapat pada unsur pengumpulan data yang

No	Author (Tahun) dan Judul	Hasil Riset Terdahulu	Persamaan dengan Penelitian Ini	Perbedaan dengan Penelitian Ini
		power cukup. Dari hasil ini, dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik atlet floorball di Kota Surabaya masih berada dalam kategori kurang baik (Andreanto & Hariyanto, 2022)	menggunakan deskriptif kuantitatif dan menggunakan unsur IMT juga dalam proses analisis data yang dilakukan.	dilakukan yang dimana penulis melakukan pengetesan <i>battery test</i> secara langsung, serta sampel dan lokasi penelitian yang juga berbeda dengan penelitian penulis.
6	M. Vani Aprilianto, dan Eko Bagus Fahrizqi (Juni, 2020) “Tingkat Kebugaran Jasmani Anggota UKM Futsal Universitas Teknikrat Indonesia”	Tingkat Kebugaran Jasmani Anggota UKM Futsal Universitas Teknikrat Indonesia, nampak bahwa dari 29 sampel anggota UKM ternyata yang diklasifikasikan Baik sebanyak 5 orang (17,24%), klasifikasi sedang sebanyak 20 orang (68,96%), dan klasifikasi Kurang sebanyak 4 orang (13,79%), dan tidak terdapat siswa yang berklasifikasi Baik Sekali dan Kurang Sekali. Maka, Anggota UKM Futsal Universitas Teknikrat Indonesia dapat dikategorikan Sedang (Aprilianto & Fahrizqi, 2020).	Persamaan yang terdapat dalam penelitian ini dengan penelitian yang penulis lakukan terdapat pada metode deskriptif kuantitatif yang dilakukan serta terdapat kesamaan dalam hal kebugaran yang dilakukan analisis dalam penelitian ini.	Perbedaan yang terdapat pada penelitian ini dengan penelitian yang penulis lakukan adalah pada pengumpulan data yang dilakukan yaitu pada tes yang dilakukan. Serta populasi, sampel, lokasi, dan waktu penelitian yang tentu juga berbeda.