

**ANALISIS KONDISI FISIK ATLET SEPAKBOLA
BHAYANGKARA PRESISI *FOOTBALL CLUB* MELALUI
TEKNOLOGI *SPORTS SCIENCE* BERBASIS *GLOBAL
POSITIONING SYSTEM* (GPS)**



FERRY FAUZAN

1603620045

Disusun Sebagai Persyaratan guna Memperoleh Gelar Sarjana Olahraga

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

JULI, 2025

**ANALISIS KONDISI FISIK ATLET SEPAKBOLA BHAYANGKARA
PRESISI *FOOTBALL CLUB* MELALUI TEKNOLOGI *SPORTS SCIENCE*
BERBASIS *GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS)***

ABSTRAK

Kondisi fisik penting bagi atlet terutama atlet sepak bola sebagai penunjang dalam pertandingan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar tuntutan fisik atlet sepakbola Bhayangkara Presisi *Football club* baik saat pertandingan 90 menit. Penelitian ini dilakukan dengan metode deskriptif kuantitatif untuk memberikan gambaran yang jelas dan terperinci tentang data yang telah dikumpulkan, sehingga dapat memudahkan interpretasi dan pengambilan keputusan yang didasarkan pada data yang ada. Sampel pada penelitian ini adalah atlet sepakbola tim bhayangkara presisi *football club* yang menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria tertentu. Instrumen yang digunakan berupa *cell* sebagai chip perekam gerakan pemain, dock sebagai tempat penyimpanan *cell* sekaligus pengisian daya dan ekspor data, *heart rate* sensor untuk merekam detak jantung, *vest* sebagai rompi tempat meletakkan *cell* dan *heart rate sensor* yang digunakan pemain, tablet untuk menampilkan data secara realtime, *live hub* sebagai konektor ke tablet untuk memantau data secara *realtime*, laptop untuk mengimpor dan mengolah data. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini digunakan dengan cara meletakkan alat chip gps kedalam rompi hitam yang digunakan pemain Setelah mengumpulkan data hasil rekam fisik dari pemain dan menganalisis setiap komponen-komponen tersebut. Hasil penelitian, menunjukkan teknologi *sport science* berbasis gps yang digunakan dalam mendapatkan data kondisi fisik baik posisi *center back*, *full back*, *center midfielder*, *attack midfielder*, *wing forward* dan *center forward* memberikan hasil signifikan dalam pertandingan yang dilakukan dalam 90 menit berdasarkan rata-rata total jarak dan rata-rata total jarak intensitas tinggi dengan perbandingan Piala Dunia 2022. Hasil data penelitian menunjukkan perbedaan yang tidak terlalu jauh antara Bhayangkara Presisi *Football club* dan Tim Piala Dunia 2022 pada rata-rata total jarak, dan menunjukkan perbedaan yang cukup jauh antara Bhayangkara Presisi *Football club* dan Tim Piala Dunia 2022 pada *high intensity distance* dan *sprint distance*.

Kata Kunci : *Kondisi Fisik, Football Club, GPS*

**ANALYSIS OF THE PHYSICAL CONDITION OF BHAYANGKARA
PRESISI FOOTBALL CLUB ATHLETES THROUGH GLOBAL
POSITIONING SYSTEM (GPS) BASED SPORTS SCIENCE TECHNOLOGY**

ABSTRACT

Physical condition is important for athletes, especially soccer athletes as a support in the match. This study aims to determine how much physical demands the Bhayangkara Presisi Football Club soccer athletes face during a 90-minute match. This study was conducted using a quantitative descriptive method to provide a clear and detailed picture of the data that has been collected, so that it can facilitate interpretation and decision making based on existing data. The sample in this study was the Bhayangkara Presisi Football Club soccer athletes who used purposive sampling with certain criteria. The instruments used were a cell as a player movement recording chip, a dock as a cell storage place as well as charging and exporting data, a heart rate sensor to record heart rate, a vest as a vest to place the cell and heart rate sensor used by the player, a tablet to display data in real time, a live hub as a connector to the tablet to monitor data in real time, a laptop to import and process data. The data collection technique in this study was used by placing a GPS chip device into a black vest used by the player after collecting physical recording data from the player and analyzing each of these components. The results of the study show that GPS-based sports science technology used to obtain physical condition data for both center back, full back, center midfielder, attack midfielder, wing forward and center forward positions provides significant results in matches conducted in 90 minutes based on the average total distance and the average total distance of high intensity with a comparison of the 2022 World Cup. The results of the research data show that the difference is not too far between Bhayangkara Presisi Football club and World Cup Team 2022 in the average total distance, and show quite a large difference between Bhayangkara Presisi Football club and World Cup Team 2022 in high intensity distance and sprint distance.

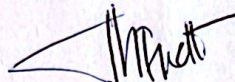
Keywords: *Physical Condition, Football Club, GPS*

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
------	--------------	---------

Pembimbing I

Muchtar Hendra Hasibuan, M.Pd
NIP. 197510092005011002


.....

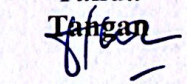
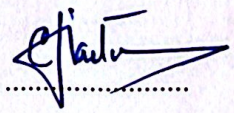
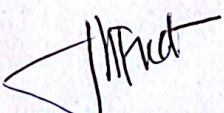
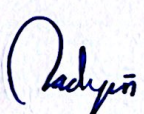
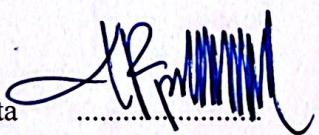
30/07/2025

Pembimbing II

Nadya Dwi Oktafiranda, S.Or., M.Pd
NIP. 199010182023212040


.....

31/07/2025

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1. <u>Dr. Heni Widyaningsih, SE., M.SE</u> NIP. 197201221999032001	Ketua		31/07/2025
2. <u>Chandra, M.Pd</u> NIDN. 0022038705	Sekretaris		30/07/2025
3. <u>Muchtar Hendra Hasibuan, M.Pd</u> NIP. 197510092005011002	Anggota		30/07/2025
4. <u>Nadya Dwi Oktafiranda, S.Or., M.Pd</u> NIP. 199010182023212040	Anggota		31/07/2025
5. <u>Dr. Fajar Vidya Hartono, S.Pd., M.Pd</u> NIP. 198411272010121004	Anggota		30/07/2025

Tanggal Lulus : Kamis, 24 Juli 2025

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan dari pihak lain, kecuali arahan dosen pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 24 Juli 2025.

Yang membuat pernyataan,



Ferry Fauzan

1603620045



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

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

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Ferry Fauzan
NIM : 1603620045
Fakultas/Prodi : Fakultas ilmu keolahragaan & kesehatan / ilmu keolahragaan
Alamat email : Ferry7Fauzan@gmail.com

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

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

yang berjudul :

Analisis kondisi Fisik atlet sepakbola Bhayangkara
Presisi Football Club Melalui Teknologi Sports Science
Berbasis Global positioning system (GPS)

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

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta

Penulis


(Ferry Fauzan)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur kita panjatkan kepada Allah SWT atas nikmat dan karunia nya sehingga penulis dapat menyusun tugas penelitian ini yang berjudul “Analisis Kondisi Fisik Atlet Sepakbola Bhayangkara Presisi *Football Club* Melalui Teknologi *Sports Science* Berbasis *Global Positioning System* (GPS)”

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Nofi Marlina Siregar, M.Pd sebagai Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan.
2. Ibu Heni Widyaningsih, SE., M.SE. selaku Kepala Program Studi Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta.
3. Dr. Fajar Vidya Hartono, S.Pd., M.Pd. selaku Pembimbing Akademik.
4. Muchtar Hendra Hasibuan, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing 1.
5. Nadya Dwi Oktafiranda, S.Or., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing 2.
6. Manager, Pelatih, Official, Manajemen dan Atlet Klub Sepakbola Bhayangkara Presisi Football Club.
7. Semua pihak yang terlibat dan membantu menyelesaikan tugas penelitian ini.

Dan tidak lupa penulis ingin mengucapkan terima kasih yang mendalam kepada lembaga Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Jakarta sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

Jakarta, 24 Juli 2025



Ferry Fauzan

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah.....	6
D. Perumusan Masalah.....	6
E. Kegunaan Hasil Penelitian.....	6
1. Manfaat Teoritis	6
2. Manfaat Praktis	6
BAB II KAJIAN TEORETIK.....	8
A. Deskripsi Konseptual.....	8
1. Hakikat Analisis Data	8
2. Hakikat Fisik.....	11
2.1 Komponen Biomotor Fisik	14
3. Hakikat Sepakbola	17
4. Hakikat Tim Bhayangkara Presisi <i>Football Club</i>	22
5. Teknologi <i>Sports Science</i> Berbasis GPS	24
6. Kategori <i>Speed Zone GPS Tracker</i>	32
B. Kerangka Berpikir	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	38

A. Tujuan Penelitian.....	38
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	38
C. Metode Penelitian	39
D. Populasi dan Sampel.....	39
E. Instrumen Penelitian.	41
F. Teknik Pengumpulan Data	43
G. Teknik Analisis Data	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	44
A. Deskripsi Data	44
B. Pembahasan	73
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	76
A. Kesimpulan	76
B. Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN.....	85

