

**ANALISIS INTENSITAS GERAK PEMAIN *HANDBALL*
BERDASARKAN BERBAGAI POSISI: MENGGUNAKAN
TEKNOLOGI *GPS TRACKING SYSTEM***

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Olahraga
Program Studi Ilmu Keolahragaan



Disusun Oleh:

**Mochamad Ilham Bintang
1902643**

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS PENDIDIKAN OLAHRAGA DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2023**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

MOCHAMAD ILHAM BINTANG

**ANALISIS INTENSITAS GERAK PEMAIN *HANDBALL*
BERDASARKAN BERBAGAI POSISI : MENGGUNAKAN
TEKNOLOGI *GPS TRACKING SYSTEM***

Diajukan dan disahkan oleh pembimbing :

Dosen Pembimbing I



Prof. Agus Rusdiana, S.Pd., M.A., Ph.D.

NIP : 197608122001121001

Dosen Pembimbing II



Iman Imanudin, S.Pd., M.Pd.

NIP : 197508102001121001

Mengetahui :

Ketua Program Studi Ilmu Keolahragaan UPI



Prof. Agus Rusdiana, S.Pd., M.A., Ph.D.

NIP : 197608122001121001

LEMBAR HAK CIPTA

**ANALISIS INTENSITAS GERAK PEMAIN *HANDBALL*
BERDASARKAN BERBAGAI POSISI : MENGGUNAKAN
TEKNOLOGI *GPS TRACKING SYSTEM***

Oleh
Mochamad Ilham Bintang
1902643

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Olahraga pada Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Program Studi Ilmu Keolahragaan

© Mochamad Ilham Bintang
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2023

Mochamad Ilham Bintang, 2023
*ANALISIS INTENSITAS GERAK PEMAIN HANDBALL BERDASARKAN BERBAGAI POSISI: MENGGUNAKAN
TEKNOLOGI GPS TRACKING SYSTEM*
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

ABSTRAK

ANALISIS INTENSITAS GERAK PEMAIN *HANDBALL* BERDASARKAN BERBAGAI POSISI : MENGGUNAKAN TEKNOLOGI *GPS TRACKING* *SYSTEM*

MOCHAMAD ILHAM BINTANG

1902145

Pembimbing I : Prof. Agus Rusdiana, S.Pd., M.A., Ph.D.

Pembimbing II : Iman Imanudin, S.Pd., M.Pd.

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis seberapa besar intensitas gerak diberbagai posisi pemain pada pemain *handball* saat pertandingan dan apakah terdapat perbedaan hasil tes dari para pemain *handball* berdasarkan perbedaan posisi tersebut.

Dalam penelitian ini digunakan metode deskriptif karena dalam penelitian ini tidak dilakukan kontrol dan manipulasi variabel penelitian. Untuk memperoleh informasi faktual, digunakan menggunakan teknik tes dalam penelitian. Alat yang digunakan yaitu *Polar GPS Vantage M5* untuk mengumpulkan data mengenai intensitas gerak para pemain.

Dalam penelitian ini sampel yang digunakan berjumlah 6 orang, diambil menggunakan teknik pengambilan sample secara *total sampling* atau sample keseluruhan. Pengambilan data dilakukan dengan melakukan permainan *handball* selama 30 menit.

Hasil dari penelitian ini adalah para pemain *handball* dari berbagai posisi melakukan kegiatan permainan dengan intensitas yang tinggi. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata denyut jantung maksimal para pemain *handball* itu sendiri yang berada di angka 172,5 Bpm. Selain itu pula terdapat perbedaan yang signifikan pada intensitas gerak, jarak tempuh, kecepatan maksimal dan rata-rata, denyut jantung maksimal dan rata-rata, serta pembakaran kalori pada pemain *handball* di berbagai posisi

Kata Kunci : Handball, Posisi Pemain Handball, Intensitas Gerak.

Mochamad Ilham Bintang, 2023

ANALISIS INTENSITAS GERAK PEMAIN *HANDBALL* BERDASARKAN BERBAGAI POSISI: MENGGUNAKAN
TEKNOLOGI *GPS TRACKING SYSTEM*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

ABSTRACT

MOVEMENT INTENSITY ANALYSIS OF HANDBALL PLAYERS BASED ON VARIOUS POSITIONS: USING GPS TRACKING SYSTEM TECHNOLOGY

MOCHAMAD ILHAM BINTANG

1902145

Pembimbing I : Prof. Agus Rusdiana, S.Pd., M.A., Ph.D.

Pembimbing II : Iman Imanudin, S.Pd., M.Pd.

The purpose of this study was to find out and analyze how much the handball player's movement intensity is in various player positions during the match and whether there are differences in the test results of the handball players based on these differences in position.

In this study the descriptive method was used because in this study no control and manipulation of research variables was carried out. To obtain factual information, tests are used in research. The tool used is the Polar GPS Vantage M5 to collect data on the intensity of the players' movements.

In this study, the sample used was 6 people, taken using the total sampling technique or the entire sample. Data collection was carried out by playing handball for 30 minutes.

The results of this study are handball players from various positions carrying out game activities with high intensity. This is evidenced by the average maximum heart rate of the handball players themselves, which is 172.5 Bpm. Apart from that, there are also significant differences in movement intensity, distance traveled, maximum and average speed, maximum and average heart rate, and calorie burn for handball players in various positions.

Keyword : Handball, Handball Player Position, Movement Intensity.

Mochamad Ilham Bintang, 2023

**ANALISIS INTENSITAS GERAK PEMAIN HANDBALL BERDASARKAN BERBAGAI POSISI: MENGGUNAKAN
TEKNOLOGI GPS TRACKING SYSTEM**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
LEMBAR HAK CIPTA	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SRIPSI	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMAKASIH	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GRAFIK	xiii
BAB I : PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat atau Signifikansi Penelitian.....	3
1.5 Struktur Organisasi Skripsi.....	3
BAB II : KAJIAN PUSTAKA	5
2.1. Kajian Teori.....	5
2.1.1. Permainan <i>Handball</i>	5
2.1.2. Intensitas Gerak	6
2.1.3. Jarak Tempuh.....	8
2.1.4. Kecepatan	8
2.1.5. Denyut Jantung	8
2.1.6. Kalori	9
2.1.7. Definisi <i>Sport Science</i>	9
2.1.8. Hubungan <i>Handball</i> dan <i>Sports Science</i>	10

Mochamad Ilham Bintang, 2023

ANALISIS INTENSITAS GERAK PEMAIN HANDBALL BERDASARKAN BERBAGAI POSISI: MENGGUNAKAN TEKNOLOGI GPS TRACKING SYSTEM

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2.2. Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	11
2.3. Kerangka Berfikir	12
2.4. Hipotesis	13
BAB III : METODE PENELITIAN.....	14
3.1 Desain Penelitian	14
3.2 Partisipan	14
3.3 Populasi dan Sample.....	15
3.3.1 Populasi.....	15
3.3.2 Sample	15
3.4 Instrumen Penelitian	16
3.5 Prosedur Penelitian	16
3.6 Analisis Data	16
BAB IV : TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1 Hasil Penelitian.....	18
4.1.1 Deskripsi Kemampuan Kondisi Fisik	18
4.1.2 Deskripsi Analisis Intensitas Gerak.....	18
4.1.3 Temuan Penelitian	18
4.2 Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	20
4.2.1 Uji Normalitas	20
4.2.2 Uji Kruskal Wallis	23
4.3 Pembahasan	26
BAB V : KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.....	29
5.1 Kesimpulan	29
5.2 Implikasi Hasil Penelitian	29
5.3 Rekomendasi	29
DAFTAR PUSTAKA	31

Mochamad Ilham Bintang, 2023

ANALISIS INTENSITAS GERAK PEMAIN HANDBALL BERDASARKAN BERBAGAI POSISI: MENGGUNAKAN TEKNOLOGI GPS TRACKING SYSTEM

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

LAMPIRAN.....34

Mochamad Ilham Bintang, 2023

*ANALISIS INTENSITAS GERAK PEMAIN HANDBALL BERDASARKAN BERBAGAI POSISI: MENGGUNAKAN
TEKNOLOGI GPS TRACKING SYSTEM*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin. (2016). Pemahaman Dasar Sport Science & Penerapan Iptek Olahraga. (Z. Abidin, Ed.). In *Book*. Reka Studiografis.
- Amirullah. (n.d.). *POPULASI DAN SAMPEL*.
- Dewi Mulyani, G., & Sumarno, G. (2017). *Pengaruh pengajaran handball like games terhadap penguasaan keterampilan gerak dasar lempar tangkap dalam pembelajaran penjas sekolah dasar*. 2(april), 69–78.
- EUROPEAN HANDBALL FEDERATION. (2022). *EHF GLOSSARY OF HANDBALL TERMS AND EXPRESSION*.
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2017). How to Design and Evaluate Researchh in Education. *Encyclopedia of Database Systems*, 1–2. https://doi.org/10.1007/978-1-4899-7993-3_80736-1
- Hardiansyah, S. (2018). ANALISIS KEMAMPUAN KONDISI FISIK MAHASISWA FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN UNIVERSITAS NEGERI PADANG. *Jurnal Menssana*, 3(1), 117–123.
- Imanudin, I. (2014). Bahan Ajar Ilmu Kepelatihan. In *Bandung: Universitas Pendidikan INDONESIA*. Bandung.
- Indri Rahayu, N. (2020). *STATISTIKA PENELITIAN KEOLAHRAGAAN* (K. Sultoni, Ed.). Bandung: UPI PRESS.
- Irwandi, H. (2014). *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*. Padang: UNP Press: Sukabina.
- Ismaryati. (2008). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: LPP UNS.
- Kruger, K., Pilat, C., Uckert, K., Frech, T., & Mooren, F. C. (2014). PHYSICAL PERFORMANCE PROFILE OF HANDBALL PLAYERS IS RELATED TO PLAYING POSITION AND PLAYING CLASS. *Journal of Strength and Conditioning Research / National Strength & Conditioning Association*, 28(1), 117–125.
- Manchado, C., Pueo, B., Chiroso-Rios, L. J., & Tortosa-Martínez, J. (2021). Time motion analysis by playing positions of male handball players during the european championship 2020. *International Journal of Environmental*

Mochamad Ilham Bintang, 2023

ANALISIS INTENSITAS GERAK PEMAIN HANDBALL BERDASARKAN BERBAGAI POSISI: MENGGUNAKAN TEKNOLOGI GPS TRACKING SYSTEM

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Research and Public Health, 18(6), 1–15.

Mochamad Ilham Bintang, 2023

**ANALISIS INTENSITAS GERAK PEMAIN HANDBALL BERDASARKAN BERBAGAI POSISI: MENGGUNAKAN
TEKNOLOGI GPS TRACKING SYSTEM**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

<https://doi.org/10.3390/ijerph18062787>

Martindale, R. J. J. (2012). *Sport Science Relevance and Application: Perceptions of UK Coaches Russell*. 1–34.

ners.unair.ac.id. (2021). Kalori : Kunci Berat Badan Sehat. Retrieved from Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga website: <http://ners.unair.ac.id/site/index.php/news-fkp-unair/30-lihat/1298-kalori-kunci-berat-badan-sehat>

Novita Kalalo, C., & Dongoran, M. F. (2021). *Hubungan Kontrol Kecemasan Dengan Persiapan Mental Atlet PON XX Tahun 2021 Papua Cabang Olahraga Handball*. 03(02), 259–265. <https://doi.org/10.35724/mjpes.v>

Odgers, J. B., Zourdos, M. C., Helms, E. R., Candow, D. G., Dahlstrom, B., Bruno, P., & Sousa, C. A. (2021). Rating of perceived exertion and velocity relationships among trained males and females in the front squat and hexagonal bar deadlift. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 35(1), S23–S30. <https://doi.org/10.1519/jsc.0000000000003905>

Penggalih, M. H. S. T., Hardiyanti, M., & Sani, F. I. (2015). *PERBEDAAN PERUBAHAN TEKANAN DARAH DAN DENYUT JANTUNG PADA BERBAGAI INTENSITAS LATIHAN ATLET BALAP SEPEDA*. 3(September), 218–227.

Prudente, J. N. (2019). *Analysis of the Influence of the Numerical Relation in Handball During an Organized Attack , Specifically the Tactical Behavior of the Center Back*. 10(November), 1–7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02451>

R. Fraenkel, J., & E. Wallen, N. (2017). Data Definition. *Encyclopedia of Database Systems*, 1–2. https://doi.org/10.1007/978-1-4899-7993-3_80736-1

Rahayu, R., Subroto, T., & Budiman, D. (2020). Implementasi Model Pembelajaran Pada Olahraga Permainan Bolatangan. *Physical Activity Journal*, 1(2), 107. <https://doi.org/10.20884/1.paju.2020.1.2.2172>

Raynadi, F. B., Rachmah, D. N., & Akbar, S. N. (n.d.). *HUBUNGAN KETANGGUHAN MENTAL DENGAN KECEMASAN BERTANDING PADA ATLET PENCAK SILAT DI BANJARBARU*. 149–154.

Mochamad Ilham Bintang, 2023

ANALISIS INTENSITAS GERAK PEMAIN HANDBALL BERDASARKAN BERBAGAI POSISI: MENGGUNAKAN TEKNOLOGI GPS TRACKING SYSTEM

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Reilly, Thomas, Snell, & Williams. (1990). *Physiology of Sport*.
- Rusliyawati, R., Suryani, A. D., & Ardian, Q. J. (2020). Rancang Bangun Identifikasi Kebutuhan Kalori Dengan Aplikasi Go Healthy Life. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 47–56. <https://doi.org/10.33365/jtsi.v1i1.51>
- Sugiyono. (2007). *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: CV. Alfa.
- Sugiyono. (2013). “*Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D.*” Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi, A. (1990). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Williams, S. J. (2005). *A Case Study of the Relationship between Sports Science Research Practice and Elite Coaches’ Perceived Needs*.
- Zapardiel, J. C., & Asín-Izquierdo, I. (2020). Conditional analysis of elite beach handball according to specific playing position through assessment with GPS. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 20(1), 118–132. <https://doi.org/10.1080/24748668.2020.1718458>