

**ANALISIS BIOMEKANIKA: PENGARUH SUDUT  
BACKSWING TERHADAP JARAK PUKULAN JAUH PADA  
ATLET WOODBALL UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**



**Vannes Arafah Putra Hardjanto**



**1603621025**






**Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh  
Gelar Sarjana Olahraga**

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

**JANUARI, 2025**

## LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<b>Pembimbing I</b>		22 - Januari 2025
Dr. Iwan Hermawan S.Pd., M.Pd. NIP. 197505142001121001	.....	.....
<b>Pembimbing II</b>		23 - Januari 2025
Sri Indah Ihsani, S.T., M.Or NIP. 199202162022032005	.....	.....

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Prof. Dr. Ramdan Pelana, S.Or., M.Or NIP. 197908112005011001	Ketua		23 Januari 2025
Chandra, S.Pd, M.Pd NIDN. 0022038705	Sekretaris		24 Januari 2025
Dr. Ratiyono, MMSI NIDK. 8918010020	Anggota		23 Jan. 2025
Dr. Iwan Hermawan S.Pd., M.Pd. NIP. 197505142001121001	Anggota		22 Januari 2025
Sri Indah Ihsani, S.T., M.Or NIP. 199202162022032005	Anggota		23 Januari 2025

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan karya 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 pihak lain, kecuali arahan dari dosen pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dan 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 sesuai norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 20 Januari 2025

Yang membuat pernyataan



Vannes Arafah Putra H.

NIM: 1603621025



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220  
Telepon/Faksimili: 021-4894221  
Laman: [lib.unj.ac.id](http://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 : Vannes Arafah Putra Hardjanto  
NIM : 1603621025  
Fakultas/Prodi : Ilmu Keolahragaan  
Alamat email : vannesarafah20@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 Biomekanika: Pengaruh Sudut *Bacswing* Terhadap Jarak Pukulan Jauh Atlet Woodball  
Universitas Negeri Jakarta


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, 11 Februari 2025

Penulis,

()  
Vannes Arafah Putra H.

# ANALISIS BIOMEKANIKA: PENGARUH SUDUT BACKSWING TERHADAP JARAK PUKULAN JAUH PADA ATLET WOODBALL UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

## ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui signifikansi sudut backswing memengaruhi jarak pukulan jauh dalam olahraga *woodball* dan mengetahui sudut *backswing* yang paling efektif terhadap jarak pukulan. Dalam penelitian ini melibatkan atlet *woodball* Universitas Negeri Jakarta dengan lama latihan 2-3 tahun. menganalisis hubungan antara variabel bebas (sudut *backswing*) dan variabel terikat (jarak pukulan jauh). Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif asosiatif dengan rancangan penelitian eksperimen. Sudut *backswing* dan jarak pukulan diukur menggunakan software kinovea, lalu diolah menggunakan software SPSS 25.0. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sudut backswing memengaruhi jarak pukulan jauh dengan nilai Z sebesar -4,016 dan ( $p < 0,05$ ) ditemukan dalam hasil uji statistik non-parametrik dengan *Wilcoxon Ranked Test*. Hal Ini menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan. Di sisi lain, terdapat sudut *backswing* yang efektif guna memengaruhi jarak pukulan yaitu pada pukulan kedua dengan besar sudut  $118^\circ$  dan jarak 39,99 meter yang bernilai Z sebesar -2,384 serta nilai signifikansi sebesar  $p\text{-value} = 0,017 < 0,05$ . Oleh karena itu, terdapat sudut *backswing* yang efektif dalam memengaruhi jarak pukulan yang dapat membantu mengembangkan teknik dasar bermain woodball. penelitian ini membuktikan bahwa terdapat sudut Studi ini membantu mengembangkan teknik dasar untuk olahraga bola kayu, terutama dalam meningkatkan kemampuan atlet dalam pukulan jauh.

**Kata kunci:** *woodball*, biomekanika, sudut, pukulan jauh

***BIOMECHANICAL ANALYSIS: THE EFFECT OF BACKSWING ANGLE ON LONG SHOT DISTANCE IN WOODBALL ATHLETES AT UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA***

**ABSTRACT**

*The purpose of this research is to determine the significance of the backswing angle affecting the long-distance shot in woodball sports and to identify the most effective backswing angle for shot distance. In this study, woodball athletes from the State University of Jakarta with 2-3 years of training were involved. analyzing the relationship between the independent variable (backswing angle) and the dependent variable (long shot distance). This study uses an associative quantitative research method with an experimental research design. The backswing angle and shot distance were measured using Kinovea software, then processed using SPSS 25.0 software. The research results show that the backswing angle affects the distance of the shot with a Z value of -4.016 and ( $p < 0.05$ ) found in the results of the non-parametric statistical test with the Wilcoxon Ranked Test. This indicates that there is a significant influence. On the other hand, there is an effective backswing angle to influence the shot distance, specifically in the second shot with an angle of  $118^\circ$  and a distance of 39.99 meters, which has a Z value of -2.384 and a significance value of  $p\text{-value} = 0.017 < 0.05$ . Therefore, there is an effective backswing angle that influences the shot distance, which can help develop the basic techniques of playing woodball. this research proves that there is an angle This study helps develop basic techniques for wooden ball sports, especially in improving athletes' abilities in long hitting.*

***Keywords: woodball, biomechanics, angle, long stroke***

## LEMBAR PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, segala puji dan syukur bagi Allah ﷻ berkat rahmat dan ridho-Nya, serta peneliti panjatkan shalawat serta salam kepada junjungan besar Nabi Muhammad ﷺ sebagai suri tauladan yang terbaik bagi peneliti. Selesaiannya penulisan skripsi ini tak lepas dari bantuan oleh semua pihak. Pada kesempatan yang baik ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua bapak Harjanto dan Ibu Siti Rahayu serta kakak kandung Pypop Puteri Hardjanti yang selalu mendoakan dan mendukung peneliti.
2. Dosen Pembimbing Akademik Dr. Ratiyono MM.Si yang telah membimbing dan mendukung peneliti dalam perkuliahan.
3. Bapak Dr. Iwan Hermawan S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah banyak membantu dan mengarahkan peneliti sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
4. Ibu Sri Indah Ihsani S.T., M.Or. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah banyak membantu, membimbing, dan mengarahkan dengan sabar sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
5. Bapak Prof. Dr. Ramdan Pelana S.Or., M.Or. selaku Dosen Penguji 1 yang telah memberikan saran dan arahan untuk peneliti.
6. Bapak Chandra M.Pd. selaku Dosen Penguji 2 yang telah memberikan saran dan arahan untuk peneliti.
7. Klub Olahraga Prestasi *Woodball* Universitas Negeri Jakarta yang telah membantu secara kondusif sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
8. Ilham, Rara, Isma, Ernanda, Fahril, Farid, dan keluarga besar badabest yang telah mendukung secara loyal dan royal terhadap peneliti.
9. Alumni Rohis SMAN 104 Jakarta yang telah mendukung peneliti secara akademik dan ruhiyyah.

10. Luthfia Yolinda Khalistasari yang telah mendukung dan mengapresiasi peneliti.
11. Ustadz Khalid Basalamah Hafidzallahu ta'ala, yang telah memberikan motivasi dan keteguhan hati dalam peningkatan nilai ruhiyyah.
12. Deankt selaku yutuber yang menemani peneliti dalam pengerjaan skripsi.
13. Teman-teman Blaze Life 1821 dan para senior yang telah menyemangati dan mengarahkan peneliti dalam perkuliahan.





## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim...*

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah ﷻ, karena berkat rahmat dan izin-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ANALISIS BIOMEKANIKA: PENGARUH SUDUT *BACKSWING* TERHADAP JARAK PUKULAN JAUH PADA ATLET *WOODBALL* UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA”.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Olahraga di Program Studi Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, dan Kesehatan Universitas Negeri Jakarta. Peneliti mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak yang turut membantu penyusunan skripsi yang masih jauh dari kata sempurna. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada Ibu Prof. Dr. Nofi Marlina Siregar, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta, Ibu Dr. Heni Widyaningsih, SE, M.SE., selaku Koordinator Program Studi Ilmu Keolahragaan, Dosen Pembimbing I Bapak Dr. Iwan Hermawan, S.Pd., M.Pd. Ibu Sri Indah Ihsani, S.T., M.Or., selaku Dosen Pembimbing II, dan Bapak Dr. Ratiyono, MMSI selaku Dosen Pembimbing Akademik.

Peneliti yakin bahwa penelitian ini sudah disesuaikan dengan prosedur dan sistematika penulisan, namun peneliti juga memahami bahwa hakikatnya tidak ada manusia yang sempurna. Semoga segala bantuan yang telah diberikan kepada peneliti dibalas oleh Allah ﷻ. Aamiin. Peneliti berharap, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semuanya

Jakarta, Januari 2025

Penulis

Vannes Arafah Putra H.

1603621025

## DAFTAR ISI

Halaman	
<b>LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI</b> .....	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah .....	5
D. Perumusan Masalah .....	5
E. Kegunaan Hasil Penelitian .....	5
<b>BAB II KAJIAN TEORITIK</b> .....	<b>6</b>
A. Deskripsi Konseptual.....	6
B. Kerangka Berpikir.....	12
C. Hipotesis Penelitian .....	13
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>14</b>
A. Tujuan Penelitian.....	14
B. Tempat dan waktu penelitian.....	14
C. Metode Penelitian .....	14
D. Populasi dan Sampel.....	15
E. Instrumen Penelitian .....	16
F. Teknik Pengumpulan Data .....	16
G. Teknik Analisis Data .....	17
H. Hipotesis Statistik .....	18
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>19</b>
A. Deskripsi Data .....	19

B. Pengujian Hipotesis .....	23
C. Pembahasan Hasil Penelitian .....	25
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>27</b>
A. Kesimpulan .....	27
B. Saran .....	27
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>28</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>32</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>41</b>

