

**PENGEMBANGAN ALAT PEMBEBANAN UNTUK MELATIH
LOMPATAN DAN TEMBAKAN POLO AIR BERBASIS *WATER*
*BACK SPIDER (WBS)***



Tesis ini Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
untuk Mendapatkan Gelar Magister

**PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2024**

**PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING
DIPERSYARATKAN UNTUK SIDANG TESIS**

Pembimbing I



Prof. Dr. Abdul Sukur, S.Pd, M.Si.

Tanggal :

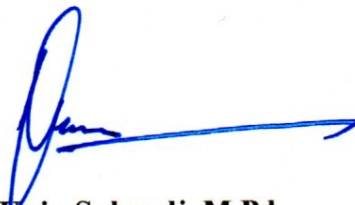
Pembimbing II



Dr. Fajar Vidya Hartono, M.Pd.

Tanggal :

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Magister Pendidikan Jasmani
FIK UNJ



Dr. Oman Unju Subandi, M.Pd

Tanggal :

Nama : Sarah Manzilina

No Registrasi : 1606822029

Angkatan : 2022

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap : Sarah Manzilina
NIM : 1606822029
Tempat/Tanggal Lahir : Karawang, 12 Juni 1995
Program : Magister/~~Doktor~~*
Program Studi : Pendidikan Jasmani

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis/~~disertasi~~* dengan judul “Pengembangan Alat Pembebanan untuk Melatih Lompatan dan Tembakan Polo Air Berbasis *Water Back Spider* (WBS).” Merupakan karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiat dan semua sumber baik dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar. Demikianlah pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa unsur paksaan dari pihak manapun. Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 5 Juli 2024

Yang menyatakan



Sarah Manzilina

NIM 1606822029



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
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 : Sarah Manzilina

NIM : 1606822029

Fakultas/Prodi : Fakultas Ilmu Keolahragaan / Magister Pendidikan Jasmani

Alamat email : srhmnz12@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 :

PENGEMBANGAN ALAT PEMBEBANAN UNTUK MELATIH LOMPATAN DAN
TEMBAKAN POLO AIR BERBASIS WATER BACK SPIDER (WBS)

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, 29 Juli 2024

Penulis

Sarah Manzilina

**PENGEMBANGAN ALAT PEMBEBANAN UNTUK MELATIH
LOMPATAN DAN TEMBAKAN POLO AIR BERBASIS *WATER BACK
SPIDER (WBS)***

**Sarah Manzilina, Magister Pendidikan Jasmani
Universitar Negeri Jakarta**

ABSTRAK

Untuk mendapatkan data ilmiah tentang pengembangan alat latihan beban cabang olahraga polo air untuk meningkatkan hasil latihan lompatan dan tembakan pada atlet polo air. Sampel diambil berjumlah 20 atlet polo air yang telah berusia 16 tahun yang tergabung didalam pemusatan latihan daerah DKI Jakarta. Data dikumpulkan menggunakan kuisisioner. Data kemudian dianalisis dengan menggunakan metode R&D dengan pendekatan kuantitatif. Berdasarkan uji hasil kelayakan oleh ahli terdapat nilai 98% pada efektifitas alat, 95% pada fungsi alat dan 75% pada desain alat. Berdasarkan uji reabilitas instrument menggunakan formula Kuder dan Richardson 21 (KR 21), sedangkan uji validitas untuk pilihan ganda menggunakan korelasi poin biserial. Pengujian reabilitas menggunakan SPSS terdapat nilai *Cronch's Alpha* kuisisioner uji efektifitas alat pembebanan berbasis *water back spider (WBS)* pada uji reabilitas adalah 1,48610103. Uji efektifitas diperoleh rerata *pre-test* 8,90 dan *post-test* 16,00 dengan standar deviasi 1,210 serta 1,747. Terdapat pada tabel uji-t dengan taraf signifikansi 0,05 memiliki Sig. (2-tailed) 0,001. Hasil p-value Sig. (2 – Sided) < 0,05, maka alat pembebanan berbasis *water back spider (WBS)* dapat meningkatkan hasil lompatan dan juga tembakan secara signifikan.

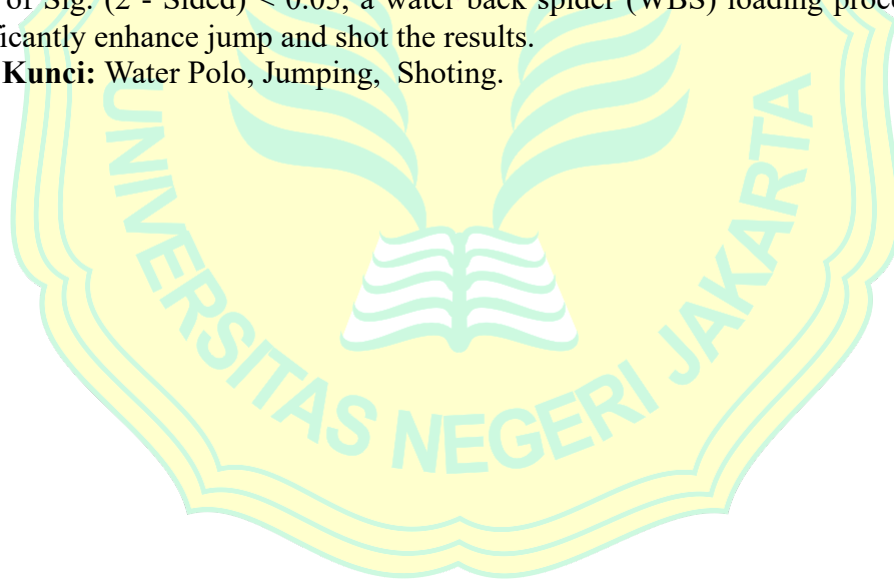
Kata Kunci: Polo Air, Lompatan, Tembakan.

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF WEIGHTING EQUIPMENT FOR TRAINING WATER BACK SPIDER (WBS)-BASED WATER POLO JUMP AND SHOTS

To obtain scientific data in the development of weight training equipment for the sport of water polo with the goal to improve the performance of water polo athletes while jumping and shooting training. The sample included 20 16 and up water polo athletes from the DKI Jakarta regional training camp. Data was collected using a questionnaire. The data was analyzed afterwards using the R&D method with a quantitative approach. Expert feasibility evaluation results showed a value of 98% of tool effectiveness, 95% of tool function, and 75% of tool design. The instrument reliability test uses the Kuder and Richardson 21 (KR 21) formula, however the multiple choice validity test use point biserial correlation. The 29th version of SPSS is the one employed for reliability testing, to the Cronch's Alpha value of the questionnaire for testing the effectiveness of the water back spider (WBS) based loading tool is 1.48610103. The effectiveness of the test has a pre-test average of 8.90 and a post-test average of 16.00, with a standard deviation of 1.210 and 1.747. The t-test table with a significance level of 0.05 gives Sig. (2-tailed) 0.001. At a p-value of Sig. (2 - Sided) < 0.05, a water back spider (WBS) loading process can significantly enhance jump and shot the results.

Kata Kunci: Water Polo, Jumping, Shoting.



KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT. Sholat serta salam yang selalu tercurah kepada junjungan kita *Rasullah* Muhammad SAW. Alhamdulillah berkat rahmat serta karunia dari Allah, saya mampu menyelesaikan Proposal Tesis dengan judul “**Pengembangan Alat Pembebanan untuk Melatih Lompatan dan Tembakan Polo Air Berbasis *Water Back Spider***”.

Dalam kesempatan ini, saya selaku peneliti dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta ingin menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu saya dalam melaksanakan penelitian ini, Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Dr. Hernawan, SE, M.Pd., Koordinator Program Studi Magister Pendidikan Jasmani dan Penasehat Akademik Dr. Oman Unju Subandi, M.Pd., dosen pembimbing I Prof. Dr. Abdul Sukur S.Pd, M.Si., dan dosen pembimbing II Dr. Fajar Vidya Hartono M.Pd. Saya sadar dan mengetahui bahwa Proposal Tesis ini masih jauh dari kata sempurna, baik dari isi maupun penulisan. Oleh karena itu saya selaku peneliti mengharapkan kritik atau saran untuk pembuatan dan penyusunan tesis yang lebih baik untuk kedepannya.

Jakarta, 18 Maret 2024



Sarah Manzilina

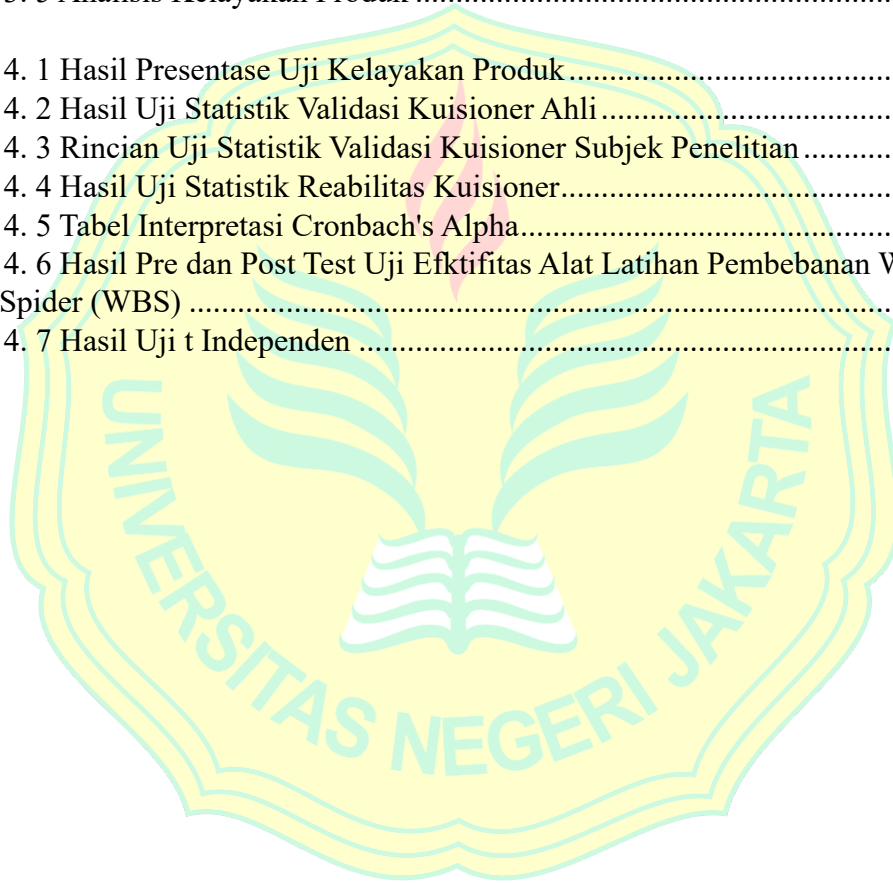
DAFTAR ISI

ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Pembatasan Masalah	5
C. Rumusan Masalah.....	6
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. State of The Art.....	7
F. Road Map Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN TEORITIK.....	9
A. Konsep Penelitian	9
B. Kerangka Teoritik	13
C. Penelitian yang Relevan.....	23
1. Konsep Model yang Dikembangkan.....	23
D. Kerangka Berfikir	28
1. Latihan Beban di Air	28
2. Asal Mula Latihan Beban di Air.....	32
3. Mengevaluasi Performa Olahraga.....	33
4. Instrumen Tes	38
5. Validitas dan Reabilitas Instrumen	40
6. Rancangan Alat	41
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	43
A. Tujuan Penelitian.....	43

B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	43
C. Karakteristik Yang Dikembangkan	43
E. Pendekatan dan Metode Penelitian.....	44
F. Langkah – Langkah Pengembangan Model	48
G. Pengumpulan Data dan Analisis Data	53
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	58
A. Uji Kelayakan Alat	58
B. Uji Validitas dan Reabilitas Kuisioner.....	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	66
LAMPIRAN.....	70
1. INSTRUMEN UJI KELAYAKAN	70
2. INSTRUMEN UJI EFEKTIFITAS.....	74
3. SURAT KETERANGAN AHLI.....	76
4. SURAT IZIN PENELITIAN.....	79
5. SURAT BALASAN.....	81
6. DOKUMENTASI PENELITIAN	83

DAFTAR TABEL

Table 1.1 State of The Art	7
Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Penggunaan Alat dan Bahan	50
Tabel 3. 2 Daftar Nama Telaah Pakar (Expert Judgement)	52
Tabel 3. 3 Instrumen Validasi Alat oleh Ahli	52
Tabel 3. 4 Instrumen Penilaian Alat Oleh Subjek Penelitian.....	54
Tabel 3. 5 Analisis Kelayakan Produk	56
Tabel 4. 1 Hasil Presentase Uji Kelayakan Produk	58
Tabel 4. 2 Hasil Uji Statistik Validasi Kuisisioner Ahli	59
Tabel 4. 3 Rincian Uji Statistik Validasi Kuisisioner Subjek Penelitian	59
Tabel 4. 4 Hasil Uji Statistik Reabilitas Kuisisioner.....	60
Tabel 4. 5 Tabel Interpretasi Cronbach's Alpha.....	60
Tabel 4. 6 Hasil Pre dan Post Test Uji Efektifitas Alat Latihan Pembebanan Water Back Spider (WBS)	61
Tabel 4. 7 Hasil Uji t Independen	63



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Lapangan Bermain Polo Air.....	15
Gambar 2. 2 Bola Polo Air.....	16
Gambar 2. 3 Gawang Polo Air.....	16
Gambar 2. 4 Topi Polo Air.....	17
Gambar 2. 5 Gerakan pada saat Mengambang.....	18
Gambar 2. 6 Posisi Mengoper Bola.....	19
Gambar 2. 7 Rotasi pada Saat Menembak.....	20
Gambar 2. 8 Menggiring Bola.....	20
Gambar 2. 9 Melompat dalam Blocking atau Menembak.....	21
Gambar 2. 10 Heavy Belt.....	1
Gambar 2. 11 Long Belt Slider.....	31
Gambar 2. 12 Plate Bumper.....	31
Gambar 2. 13 Melompat pada Polo Air.....	34
Gambar 2. 14 Otot Perut dan Pinggang yang Bergerak pada Saat Melompat.....	34
Gambar 2. 15 Otot Tungkai yang Bekerja pada Saat Melompat.....	35
Gambar 2. 16 Otot Lengan yang Bergerak pada Saat Menembak.....	36
Gambar 2. 17 Otot Perut dan Pinggang yang Bergerak pada Saat Membak.....	36
Gambar 2. 18 Otot Tungkai yang Bekerja pada saat Menembak.....	37
Gambar 2. 19 Contoh Rancangan Alat.....	41
Gambar 3. 1 Contoh Rancangan Model ADDIE.....	45
Gambar 3. 2 Alat yang dikembangkan.....	47