

**PENGEMBANGAN APLIKASI PENGUKURAN TES FISIK DAN TEKNIK  
ATLET BOLAVOLI BERBASIS WEBSITE**



**MUHAMMAD AGUNG HIDAYAT  
1602618035**

Skripsi Ini Disusun Sebagai Salah Satu Persyaratan Dalam Mendapatkan Gelar  
Sarjana Pendidikan

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
2025**

# PENGEMBANGAN APLIKASI PENGUKURAN TES FISIK DAN TEKNIK ATLET BOLAVOLI BERBASIS WEBSITE

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menghasilkan produk berupa aplikasi pengukuran tes fisik dan teknik atlet bolavoli berbasis website. Penelitian pengembangan ini menggunakan prosedur pengembangan model *waterfall*. Tahapan model *waterfall* terdiri dari analisis, desain, implementasi, pengujian dan pemeliharaan (*maintenance*). Subjek uji coba yang terlibat dalam penelitian ini untuk pengujian ahli sebanyak 5 orang yang terdiri dari ahli media, ahli IT, Akademisi dan praktisi bolavoli, pelatih fisik dan pelatih bolavoli yang memiliki lisensi nasional. Pengujian user dilakukan oleh pelatih sebanyak 22 orang dari lima klub bolavoli di DKI Jakarta. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian pengembangan aplikasi ini adalah teknik analisis kualitatif dan kuantitatif.

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa aplikasi pengukuran tes fisik dan teknik bolavoli pada website “si Voli Jakarta” dalam pengembangannya berdasarkan hasil pengujian *BlackBox testing* dan *User Acceptance Test* (UAT) pengembangan website Si Voli Jakarta yang telah disusun dapat dilaksanakan dan diimplementasikan pada klub-klub bolavoli di DKI Jakarta. Software ini memiliki fitur sebagai aplikasi pengukuran pada cabang bolavoli meliputi komponen fisik dan teknik pada atlet tingkat lanjut.

**Kata kunci:** Pengembangan Aplikasi, Pengukuran Teknik, Pengukuran Fisik, Atlet Bolavoli.

**DEVELOPMENT OF A WEBSITE-BASED PHYSICAL AND TECHNICAL  
TESTING MEASUREMENT APPLICATION FOR VOLLEYBALL  
ATHLETES**



**ABSTRACT**

*This study aims to produce a product in the form of a website-based volleyball athlete physical and technical test measurement application. This development research uses the waterfall model development procedure. The stages of the waterfall model consist of analysis, design, implementation, testing and maintenance. The test subjects involved in this study for expert testing were 5 people consisting of media experts, IT experts, volleyball academics and practitioners, physical trainers and volleyball coaches who have national licenses. User testing was carried out by 22 trainers from five volleyball clubs in DKI Jakarta. The data analysis techniques used in this application development research are qualitative and quantitative analysis techniques.*

*The results of the study concluded that the application of measuring physical tests and volleyball techniques on the website "si Voli Jakarta" in its development based on the results of BlackBox testing and User Acceptance Test (UAT) development of the Si Voli Jakarta website that has been compiled can be implemented and implemented in volleyball clubs in DKI Jakarta. This software has features as a measurement application in the volleyball branch including physical and technical components in advanced athletes.*

**Keywords:** *Application Development, Technique Measurement, Physical Measurement, Volleyball Athlete.*

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing I Dr. Tirta Apriyanto, S.Pd, M.Si NIP. 19700417 199903 1002		6/2/25
Pembimbing II Dr. Bayu Nugraha, S.Pd, M.Pd. NIP. 19811218 201012 1 002		03/02/25

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1. Nur Fitrianto, S.Pd., M.Pd. NIP. 19850618 201504 1 002	Ketua		05/02/25
2. Okki Yonda, S.Or., M.Pd. NIP. 19921025 202321 1 018	Sekretaris		06/02/25
3. Dr. Tirta Apriyanto, S.Pd, M.Si. NIP. 19700417 199903 1002	Anggota		6/2/25
4. Dr. Bayu Nugraha, S.Pd, M.Pd. NIP. 19811218 201012 1 002	Anggota		03/02/25
5. Drs. Endang Darajat, M.KM NIP. 19680604 199403 1 002	Anggota		04/02/25

Tanggal Lulus : 23 Januari 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 di kemudian 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, Januari 2025  
Yang membuat pernyataan,



**Muhammad Agung Hidayat**  
No. Reg. 1602618035





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 : Muhammad Agung Hidayat  
NIM : 1602618035  
Fakultas/Prodi : Fakultas Ilmu Kesehatan dan Kesehatan / Pendidikan Keperawatan Olahraga  
Alamat email : mayunghidayat.99@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 APLIKASI PENGUKURAN TES FISIK DAN TEKNIK  
ATLET BOLA VOLI BERBASIS WEBSITE

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 14 Februari 2025

Penulis

(Muhammad Agung Hidayat)

## **KATA PENGANTAR**

Puji Syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat rahmat-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Olahraga pada Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Jakarta. Peneliti menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini.

Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Nofi Marlina Siregar, S.Pd, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Jakarta. Bapak Dr. Tirto Apriyanto, S.Pd M.Si selaku Ketua Prodi Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan dan pembimbing I. Bapak Dr. Bayu Nugraha, M.Pd selaku Pembimbing II. Bapak Drs, Endang Darajat, M.K.M. sebagai penasehat akademik.

Terima kasih sedalam-dalamnya kepada kedua orang tua yang telah memberikan dukungan material maupun moral. Rekan-rekan mahasiswa program studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, yang telah banyak membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, peneliti berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan keolahragaan.

Jakarta, Januari 2025

**M.A.H**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	viii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian.....	4
C. Perumusan Masalah .....	5
D. Kegunaan Hasil Penelitian .....	5
<b>BAB II. KAJIAN TEORETIK</b>	
A. Konsep Pengembangan Model .....	7
B. Konsep Model yang Dikembangkan.....	9
C. Kerangka Teoretik .....	17
1. Tes Pengukuran .....	17
2. Fisik Bola Voli .....	19
3. Teknik Bola Voli .....	38
4. Atlet .....	55
5. Website .....	60
D. Rancangan Model .....	61
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Tujuan Penelitian .....	65
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	65
C. Karakteristik Model yang Dikembangkan .....	65
D. Pendekatan dan Metode Penelitian .....	66
E. Langkah-Langkah Pengembangan Model .....	67



<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
	A. Hasil Pengembangan Model .....	69
	B. Pembahasan .....	84
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
	A. Kesimpulan .....	87
	B. Saran.....	87
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	89



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Lapisan Rekayasa Perangkat Lunak .....	11
2. Metode Waterfall .....	12
3. Website SI Voli Jakarta .....	16
4. Bentuk dan Ukuran Instrumen Tes <i>Serve</i> Bolavoli .....	49
5. Bentuk dan Ukuran Instrumen Tes <i>Passing Atas</i> Bolavoli .....	50
6. Bentuk dan Ukuran Instrumen Tes <i>Passing Bawah</i> Bolavoli .....	52
7. Bentuk dan Ukuran Instrumen Tes <i>Smash</i> Bolavoli.....	53
8. Bentuk dan Ukuran Instrumen Tes <i>Block</i> Bolavoli .....	54
9. Rancangan Aplikasi Si Voli Jakarta Sebelum Dikembangkan.....	62
10. Tampilan Aplikasi Si Voli Jakarta Sebelum Dikembangkan .....	63
11. Rancangan Aplikasi Pengukuran Kemampuan Atlet Bola Voli.....	64
12. <i>Use Case Diagram</i> Sistem.....	72
13. <i>Activity Diagram</i> .....	73
14. Halaman Login .....	75
15. Halaman Beranda.....	75
16. Halaman <i>Report</i> Atlet .....	76
17. Halaman Input Data <i>Report</i> Atlet .....	77
18. Hasil Data <i>Report</i> Atlet .....	78
19. List Hasil Data <i>Report</i> Atlet .....	79

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Norma Penilaian <i>Fleksibilitas (Sit and Reach)</i> .....	22
2. Norma Penilaian <i>Power</i> Bagian Bawah ( <i>Vertical Jump</i> ) .....	24
3. Norma Penilaian Daya Tahan Otot Lengan dan Bahu ( <i>Push-up</i> ) .....	27
4. Norma Penilaian Daya Tahan Otot Perut ( <i>Sit-up</i> ) .....	28
5. Norma Penilaian Keseimbangan ( <i>Standing Stork Test</i> ) .....	30
6. Norma Penilaian <i>Speed (Sprint 20 Meter)</i> .....	32
7. Norma Penilaian Kelincahan ( <i>Shuttle Run 5x8 meter</i> ).....	34
8. Norma Penilaian Daya Tahan <i>Cardiorespiratori (Bleep Test)</i> .....	37
9. Norma penilaian Daya Tahan Anaerobik (Lari 300 m) .....	38
10. Hasil Pengujian <i>Blackbox Testing</i> Aplikasi .....	80
11. Hasil Pengujian <i>User Acceptance Test (UAT)</i> oleh ahli .....	81
12. Hasil Pengujian <i>User Acceptance Test (UAT)</i> oleh <i>User</i> .....	83



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Instrumen Penelitian .....	93
2. Data Hasil Penelitian .....	101
3. Dokumentasi Penelitian .....	106
4. Dokumen Penelitian .....	111
5. Riwayat Hidup .....	121

