

**PENGEMBANGAN ALAT LATIHAN *AGILITY FOOTWORK*
FOCASE BERBASIS VISUAL PADA ATLET BULUTANGKIS
PB SANJAYA**



Intelligentia - Dignitas

**FIJRIA JANIATUNISYA
1604622020**

**Skripsi Ini Disusun Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh
Gelara Sarjana Olahraga**

**PROGRAM STUDI KEPELATIHAN KECABANGAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
JUNI, 2026**

PENGEMBANGAN ALAT LATIHAN *AGILITY FOOTWORK* FOCASE BERBASIS VISUAL PADA ATLET BULUTANGKIS PB SANJAYA

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengembangkan alat latihan *Agility Footwork* berbasis visual yang bernama FOCASE pada atlet bulutangkis PB Sanjaya. Pengembangan alat ini didasarkan pada keterbatasan sarana latihan berbasis teknologi serta belum tersedianya latihan yang berbasis stimulus visual acak untuk melatih kelincahan gerak kaki atlet sesuai permainan bulutangkis. FOCASE dirancang menggunakan sensor ultrasonik, mikrokontroler, dan tampilan visual yang memberikan stimulus gerak secara acak sehingga menyerupai situasi pertandingan yang sesungguhnya. Penelitian menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model ADDIE yang meliputi tahap *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Validasi produk dilakukan oleh ahli teknologi olahraga, ahli bulutangkis, ahli kepelatihan, ahli tes dan pengukuran olahraga, serta ahli elektronika. Uji coba produk dilakukan pada atlet bulutangkis untuk mengetahui kelayakan penggunaan alat yang dikembangkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat FOCASE memperoleh tingkat kelayakan sebesar 97,5% dan dinyatakan layak digunakan sebagai media latihan *agility footwork*. Hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,911 dengan kategori sangat tinggi. Selain itu, hasil pengujian statistik menunjukkan bahwa alat mampu memberikan data pengukuran yang valid dan dapat digunakan sebagai sarana latihan berbasis teknologi. Dengan demikian, FOCASE dapat menjadi alternatif media latihan yang inovatif untuk mendukung peningkatan kemampuan *agility footwork* atlet bulutangkis.

Kata Kunci : FOCASE, *agility footwork*, stimulus visual, bulutangkis, pengembangan alat.

DEVELOPMENT OF A VISUAL-BASED AGILITY FOOTWORK TRAINING TOOL FOCASE FOR BADMINTON ATHLETES AT PB SANJAYA

ABSTRACT

The study aims to develop a visual-based agility footwork training tool called FOCASE for badminton athletes at PB Sanjaya. The development of this tool is driven by the limited availability of technology-based training resources and the lack of training programs that utilize random visual stimuli to develop athletes' agility in footwork specific to badminton. FOCASE was designed using ultrasonic sensors, a microcontroller, and a visual display that provides random movement stimuli to simulate real match situations. The research employed the Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, which includes the stages of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Product validation was conducted by sports technology experts, badminton experts, coaching experts, sports testing and measurement experts, and electronics experts. Product testing was performed on badminton athletes to determine the feasibility of using the developed equipment. The study employed a Research and Development (R&D) methodology using the ADDIE model, which comprises the Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation phases. Product validation was conducted by experts in sports technology, badminton, coaching, sports testing and measurement, and electronics. Product testing was conducted on badminton athletes to determine the feasibility of using the developed device. The research results indicate that the FOCASE device achieved a feasibility rating of 97,5% and was deemed suitable for use as a training tool for agility footwork. The reliability test results showed a Cronbach's Alpha value of 0.911, classified as very high. Furthermore, statistical analysis results indicate that the device is capable of providing valid measurement data and can be utilized as a technology-based training tool. Consequently, FOCASE can serve as an innovative training medium to support the improvement of badminton athletes' agility footwork skills.

Keywords : FOCASE, agility footwork, visual stimuli, badminton, device development.

Lembar Pengesahan

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing I <u>Fajar Arie Mangun, M.Pd.</u> NIDN : 0015029204		25/06/2026
Pembimbing II <u>Ferry Yohannes Wattimena, M.Pd.</u> NIP. 198202022010121003		24/06/2026

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1 <u>Dr. Bambang Kridasuwarno, M. Pd.</u> NIP. 196112071989031004	Ketua		23/06/2026
2 <u>Dadan Resmana, M.Or</u> NIP. 198905092023211020	Sekretaris		24/06/2026
3 <u>Fajar Arie Mangun, M.Pd.</u> NIDN. 0015029204	Anggota		25/06/2026
4 <u>Ferry Yohannes Wattimena, M.Pd.</u> NIP. 198202022010121003	Anggota		24/06/2026
5 <u>Dr. dr. Ruliando Hasca Purba, MARS, Sp.KFR.</u> NIP.197307052009121002	Anggota		24/6/2026

Tanggal lulus: 09 Juni 2026

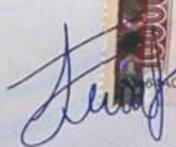
Lembar Orisinalitas

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyampaikan bahwa :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun 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 di tulis atau di publikasikan orang lain kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan di sebutkan nama penulis dan di cantumkan dalam Daftar Pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sungguh nya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah di peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya yang sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 03 Juni 2026
Yang membuat pernyataan



(Fijria Janiatunisyah)

Lembar Persetujuan Publikasi Karya Ilmiah



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN
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 : Fijria Janiatunisya
NIM : 1604602202
Fakultas/Prodi : FIKK/Kepelatihan Kecabangan Olahraga
Alamat email : fijria.jia@gmail.com

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

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

yang berjudul: **PENGEMBANGAN ALAT LATIHAN *AGILITY FOOTWORK*
FOCASE BERBASIS VISUAL PADA ATLET BULUTANGKIS PB SANJAYA**

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan dan Kearsipan 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, 12 Juni 2026
Penulis

(Fijria Janiatunisya)

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan segala puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa dan atas dukungan dan doa dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat dirampungkan dengan baik dan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia penulis ucapkan rasa syukur dan terimakasih penulis kepada :

1. Bapak, Mamah, Teteh dan Kaka - Kaka penulis yang penulis sayangi dan banggakan, atas dukungan, bimbingan serta mendoakan saya setiap harinya tanpa lelah dalam berbagai hal dalam kehidupan penulis selama ini. Tak terasa empat tahun berselang, masih terasa di bahu penulis beban yang bercampur bangga telah direngkuh, semua berpihak kepada penulis. Penulis tahu pasti doa kalian yang lancarkan upaya penulis. Pasti doa yang meluncur dari bibir kalian dan yang penulis tahu kalian takan pernah berhenti. Tumbuh penulis semoga sesuai yang kalian harap. Tertulis jelas nama penulis di setiap malam kalian, tentang masa depan, masa terang, warisan akal budi gemilang.
2. Fijria Janiatunisya (penulis). Terimakasih kepada penulis yang selalu kuat karena masih penulis ingat hari – hari yang berkeringat, adu berharap taruhan peluang fase ini teramat panjang. Masih penulis ingat tengah malam baru sempat makan, kulkas tak berisi kebiasaan, apa benar ini yang penulis inginkan, namun penulis tersadar lagi, ratusan ribuan yang ingin ada disini, di titik penulis berdiri. Penulis yakin selama murni niatan, kemanapun tujuannya pasti ada jalan. Keluhan yang lalu jadi doa baru dan selalu penulis yakin pasti ada jalan untuk penulis.

3. Dosen pembimbing, dan pengajar, yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan penulis, memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai harganya, agar penulis menjadi lebih baik. Terimakasih banyak Bapak dan Ibu dosen, jasa kalian akan selalu terpatrit di hati.
4. Sahabat dan Teman teman penulis tersayang teman – teman ciper, teman – teman sarbad, teman – teman kelompok amatir, teman – teman KOP Bulutangkis UNJ, teman – teman kamar B01, tanpa semangat, dukungan dan bantuan kalian semua tak kan mungkin penulis sampai disini, terimakasih untuk canda tawa, tangis, dan perjuangan yang terlewati bersama dan terimakasih untuk kenangan manis yang telah mengukir selama ini. Kita lawan bersama manis dan panas dunia jika kaki telah lelah kita saling menopang. Jika nanti di suatu pagi salah satu dari kita pergi sampai jumpa di kehidupan yang baru.
5. Terima kasih kepada pemilik NIM 1601621069 yang telah menemani penulis dari awal hingga akhir, seseorang yang selalu setia menemani penulis dalam keadaan apapun baik suka maupun duka, seseorang yang paling mengerti dengan keadaan penulis dan selalu memberikan dukungan yang tiada hentinya serta selalu menjadi pendengar yang baik dikala keluh kesah penulis dalam perjalanan penyusunan skripsi ini. Terima kasih telah menjadi saksi dan bagian dalam penyusunan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan Rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulisan skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Olahraga Program Studi Kepelatihan Kecabangan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Jakarta. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar besarnya kepada:

1. **Ibu Prof. Dr. Nofi Marlina Siregar, S.Pd., M.Pd.** selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Jakarta.
2. **Bapak Dr. Abdul Gani, S.Pd., M.Pd.** selaku Koordinator Program Studi Kepelatihan Kecabangan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Jakarta.
3. Terimakasih kepada Dosen Pembimbing Akademik **Bapak Dr. dr. Ruliando Hasea Purba, MARS., Sp.KFR.** yang telah mengarahkan penulis selama proses perkuliahan.
4. **Bapak Fajar Arie Mangun, M.Pd.** selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan dan masukan yang sangat berharga dalam penyusunan skripsi ini.
5. **Bapak Ferry Yohannes Wattimena, M.Pd.** selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, kritik, dan saran yang membangun untuk menyempurnakan skripsi ini.
6. Seluruh Dosen Program Studi Kepelatihan Kecabangan Olahraga yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman yang berharga selama masa perkuliahan.

Jakarta, 03 Juni 2026

Fijria Janiatunisya

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian.....	6
C. Perumusan Masalah	6
D. Kegunaan Hasil Penelitian	7
BAB II KAJIAN TEORITIK.....	8
A. Konsep Pengembangan Model.....	8
B. Konsep Model yang di Kembangkan.....	12
C. Kajian Teoritik	18
D. Rancangan Model.....	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
A. Tujuan Penelitian	27
B. Tempat dan Waktu Pelaksanaan	27
C. Karakteristik Model Yang Dikembangkan	27
D. Pendekatan dan Metodologi Penelitian	28
E. Langkah-Langkah Pengembangan Model.....	29
BAB IV PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	42
A. Hasil Pengembangan Model	42
B. Kelayakan Model	47
C. Efektivitas Model	48
D. Pembahasan.....	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	57
A. Kesimpulan	57
B. Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN.....	61

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Nama Validasi Ahli	38
2. Spesifikasi alat	45
3. Hasil Data Atlet KOP dan PB Sanjaya.....	49
4. Hasil Uji Normalitas	50
5. Hasil Uji Homogenitas.....	50
6. Hasil Uji Independen Grup Statistik	51
7. Hasil Uji Independent Samples Test	51
8. Hasil Uji Korelasi	52
9. Hasil Uji Reliability	53



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Model Bagan ADDIE.....	10
2. Alat AREC (Automatic Footwork Electronic Control)	13
3. Footwork Langkah Kesamping	25
4. Footwork Langkah Kedepan	25
5. Model ADDIE	30
6. Kabel USB	31
7. Box Plastik Mikrokontroler dan Sensor Ultrasonik	31
8. Sensor Ultrasonik	31
9. Mikrokontroler	32
10. Kabel Penghubung Mikrokontroler dan sensor	32
11. Desain Visual dan Jarak Antar titik	32
12. Layout Penempatan Alat	33
13. Tripod	33
14. Posisi Awal dan Jarak Lapangan	35
15. Tinggi Tripod dan Tampilan Layar Adjustable	35
16. Visual Stimulus	36
17. Hasil Data Atlet Aplikasi Telegram	37
18. Model Awal Alat	40
19. Model Awal Visual	41
20. Model Final Visual	44
21. Model Final Alat	44

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat Tugas.....	61
2. Validasi Dosen Ahli Teknologi Olahraga.....	62
3. Angket Kelayakan Dosen Ahli Teknologi Olahraga.....	63
4. Validasi Dosen Ahli Bulutangkis	64
5. Angket Kelayakan Dosen Ahli Bulutangkis	65
6. Validasi Dosen Ahli Kepelatihan	66
7. Angket Kelayakan Dosen Ahli Kepelatihan	67
8. Surat Validasi Tes Pengukuran Olahraga	68
9. Angket Kelayakan Dosen Ahli Tes Pengukuran Olahraga	69
10. Validasi Ahli Elektronika	69
11. Angket Kelayakan Ahli Elektronika	71
12. Surat Izin Penelitian PB Sanjaya	72
13. Surat Izin Penelitian KOP Bulutangkis UNJ	73
14. Surat Balasan PB Sanjaya	74
15. Surat Balasan Kop Bulutangkis UNJ	75
16. Model Latihan Visual Focase.....	76
17. Foto Kegiatan PB Sanjaya	91
18. Foto Kegiatan KOP Bulutangkis UNJ	92