



## **Pengembangan Alat Ukur Kelincahan Pada Atlet Club Bola Voli ARJ Putri Kab Kediri**

**Dendy Septya Nugraha<sup>1\*</sup>, Sugito<sup>2</sup>, Nur Ahmad Muharram<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains, Universitas Nusantara PGRI Kediri

**\*Email Korespondensi: [dendy1209@gmail.com](mailto:dendy1209@gmail.com)**

**Diterima:**  
23 Juli 2025

**Dipresentasikan:**  
26 Juli 2025

**Terbit:**  
18 September 2025

### **ABSTRAK**

Penelitian ini dilatar belakangi hasil pengamatan peneliti, bahwa alat ukur kelincahan pada atlet bola voli masih menggunakan alat lama atau tradisional. Akibatnya pengukuran kelincahan pada atlet kurang maksimal. Hal tersebut terlihat dari alat ukur kelincahan yang digunakan pada atlet club bola voli ARJ Putri Kab Kediri yang pada akhirnya hasil tes ukur kelincahan kurang maksimal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk pengembangan alat ukur kelincahan yang layak digunakan dalam latihan permainan bola voli. Metode pada penelitian ini menggunakan Research and Development (R&D) prosedur penelitian ini mengacu pada Sugiyono yang melewati 8 langkah yaitu mencari potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, uji coba produk, revisi desain, validasi desain, uji coba pemakaian, produk akhir. Berdasarkan hasil penelitian tersebut diartikan jika alat ukur kelincahan "agility motion sensor" diketahui dapat digunakan sebagai alat bantu untuk mengukur kelincahan atlet, produk yang dikembangkan terjangkau dan mudah dibuat, produk yang dikembangkan menarik untuk atlet, produk yang dikembangkan mampu meningkatkan kelincahan pada atlet, hal tersebut ditunjukkan dengan adanya respon yang baik dari atlet. Kesimpulan dari hasil penelitian diperoleh hasil penelitian dari uji validasi ahli materi diperoleh persentase sebesar 84,3 % (baik), validasi dari ahli media diperoleh persentase sebesar 85 % (baik), validasi dari ahli pembelajaran diperoleh persentase sebesar 85,4 % (baik) hasil persentase tersebut menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan berada pada kategori baik. Dengan demikian disimpulkan pengembangan alat ukur kelincahan untuk atlet club bola voli ARJ Putri Kab Kediri Layak untuk digunakan.

**Kata Kunci :** Alat ukur kelincahan, Bola voli.

### **PENDAHULUAN**

Olahraga adalah suatu kegiatan yang melibatkan orang dalam pelaksanaannya. (Supriyanto S. 2023). Olahraga telah menjadi sebuah gaya hidup, oleh karena di negara-negara maju, setiap individu meluangkan waktu untuk melakukan aktivitas fisik atau aktivitas Latihan Ada berbagai bentuk kegiatan, Anda dapat menghabiskan waktu di pusat kebugaran dan Anda dapat menghabiskan waktu di taman kota, jogging dan bersenang-senang. Selain olah raga kesehatan dan olah raga rekreasi , terdapat pula olah raga tingkat tinggi antara lain bola voli. Bola voli adalah olahraga yang dimainkan oleh pria dan wanita dari segala usia. Oleh karena itu, bola voli mempunyai banyak penggemar dan pengikut. Permainan yang menggunakan tangan ini dimainkan oleh hampir semua kelompok, mulai dari masyarakat pedesaan hingga masyarakat perkotaan, seperti halnya bola voli dapat dimainkan oleh anak-anak hingga orang dewasa, dan laki-laki dan tentunya olah raga ini dapat dimainkan. di lapangan terbuka atau

di lapangan tertutup. Permainan bola voli harus ditunjang dengan kebugaran jasmani, kemampuan teknik dan taktis serta yang berkaitan dengan masalah psikis dan metode yang terprogram serta motivasi yang baik dari para pemainnya. Metode latihan yang diprogram dan didukung oleh pemain yang baik akan memberikan pengaruh terhadap prestasi olahraga. Tanpa didukung oleh program pelatihan yang berkualitas dan pelatihan yang benar, kinerja maksimal akan tercapai.

Berdasarkan pengamatan peneliti pada atlet club bola voli ARJ Putri Kab Kediri melihat kelemahan pada alat tes pengukur kelincahan pada atlet club bola voli ARJ Putri Kab Kediri, peneliti tertarik untuk menciptakan dan mengembangkan sebuah alat ukur kelincahan pada atlet club bola voli yang di beri nama agility motion sensor, dengan melihat pada permasalahan yang ada pada atlet club bola voli arj putri terlihat masih lemah dalam menerima bola serangan dari tim lawan sehingga menjadikan suatu masalah pada kelompok tim tersebut. Agility motion sensor adalah yang di ciptakan dan di kembangkan oleh penulis untuk meneleiti tingkat kelincahan pada atlet club bola voli arj putri. Alat ini adalah hasil modifikasi dari alat yang sudah ada lalu di kembangkan guna mempermudah atlet dan penguji dalam melakukan tes pengukuran kelincahan.

## **METODE**

Jenis penelitian ini adalah pengembangan. Penelitian pengembangan adalah jenis penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono 2018). Borg & Gall (2003) menyatakan bahwa penelitian pengembangan adalah suatu proses yang diterapkan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam konteks pendidikan dan pembelajaran. Dengan kata lain, pendekatan R&D ini sangat relevan untuk mengevaluasi dan memverifikasi berbagai model pembelajaran dalam proses belajar mengajar. Dengan merujuk pada definisi para ahli tersebut, dapat disarikan bahwa metode R&D adalah suatu pendekatan penelitian yang bertujuan menghasilkan produk baru dengan tingkat efektivitas yang tinggi dalam suatu konteks tertentu. Dalam konteks penelitian ini, pengembangan berupa memodifikasi alat untuk mengukur kelincahan pada atlet Club bola voli ARJ Putri.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diperoleh hasil dari proses uji validasi yang menunjukkan bahwa ahli materi memberikan persentase 84,3 % (baik). Sedangkan ahli media memberikan nilai 85 % (baik), dan ahli praktisi mendapatkan 85,4 % (baik). Persentase yang diperoleh menunjukkan bahwa produk tersebut telah dikembangkan termasuk dalam kategori yang baik. Ini berarti pengembangan alat-alat ukur kelincahan untuk atlet club bola voli ARJ Putri Kab Kediri Layak untuk digunakan.

**Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Materi**

No	Pernyataan	Penilaian				Ket
		1	2	3	4	
1	Materi alat ukur kelincahan "Agility Motion Sensor" digunakan untuk atlet bola voli.				✓	
2	Materi yang ditampilkan "Agility Motion Sensor" mudah dipahami oleh pengguna.				✓	
3	Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh pengguna sehingga alat mudah di gunakan.			✓		
4	Materi yang disajikan jelas memiliki tujuan untuk memberi keefektifan.			✓		
5	Desain alat yang praktis, dan portabel.			✓		
6	Rancangan alat sudah dibuat seefisien mungkin.			✓		
7.	Alat "Agility Motion Sensor" dapat diubah atau di pindah-pindahkan.				✓	
8.	Alat "agility motion sensor" mudah di operasikan			✓		
Jumlah		27				
Presentasi		84,3%				
Kriteria		Baik				

Hasil validasi dari ahli materi menunjukkan bahwa persentase yang diperoleh adalah 84,3%. Angka ini mengindikasikan bahwa produk yang dikerjakan termasuk dalam kategori baik. Oleh karena itu, dikatakan bahwa alat pengukur kelincahan yang dikembangkan untuk atlet klub voli ARJ Putri di Kabupaten Kediri sudah layak untuk dipakai.

**Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Media**

No	Pernyataan	Penilaian				Saran
		1	2	3	4	
1	Bentuk alat ukur kelincahan			✓		
2	Alat ukur kelincahan bisa terlihat sebagai target				✓	
3	Warna alat ukur kelincahan			✓		
4	Tingkat keamanan alat ukur kelincahan sesuai			✓		
5	Alat ukur kelincahan mudah dipasang dan dibongkar			✓		

6	Ukuran alat ukur kelincahan				✓	
7.	Ukuran tulisan pada aplikasi				✓	
8.	Penataan tulisan pada aplikasi			✓		
9.	Memberi keefektifan pengguna			✓		
10.	Membantu pelatih dan atlet untuk mengukur kelincahan setiap atlet bola voli				✓	
Jumlah		34				
Presentase		85%				
Kriteria		Baik				

Hasil validasi dari ahli media menunjukkan bahwa persentase yang diperoleh adalah 85 %. Angka ini mengindikasikan bahwa produk yang dikerjakan termasuk dalam kategori baik. Oleh karena itu, dikatakan bahwa alat pengukur kelincahan yang dikembangkan untuk atlet klub voli ARJ Putri di Kabupaten Kediri sudah layak untuk dipakai.

**Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Praktisi**

No	Pernyataan	Penilaian				Ket
		1	2	3	4	
1	Materi alat ukur kelincahan digunakan untuk atlet bola voli				✓	
2	Materi yang ditampilkan “alat ukur kelincahan” mudah dipahami oleh pengguna			✓		
3	Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh pengguna sehingga alat mudah di gunakan			✓		
4	Materi yang disajikan jelas memiliki tujuan untuk memberi keefektifan.			✓		
5	Desain alat yang praktis, dan portabel.			✓		
6	Bentuk alat ukur kelincahan				✓	
7.	Alat ukur kelincahan bisa terlihat sebagai target				✓	
8.	Tingkat keamanan alat ukur kelincahan sesuai			✓		
9.	Alat ukur kelincahan mudah dipasang dan dibongkar				✓	
10.	Penataan tulisan pada aplikasi			✓		
11.	Memberi keefektifan pengguna			✓		
12.	Membantu pelatih dan atlet untuk mengukur kelincahan setiap atlet bola voli				✓	

Jumlah	41
Presentase	85,4%
Kriteria	Baik

Hasil validasi dari ahli materi menunjukkan bahwa persentase yang diperoleh adalah 85,4 %. Angka ini mengindikasikan bahwa produk yang dikerjakan termasuk dalam kategori baik. Oleh karena itu, dikatakan bahwa alat pengukur kelincahan yang dikembangkan untuk atlet klub voli ARJ Putri di Kabupaten Kediri sudah layak untuk dipakai.

**Tabel 4. Hasil Uji Coba Pemakaian**

No	Skor dalam Persentase	Kategori Kelayakan	Frekuensi	Persentase
1	76% - 100%	Baik	5	71
2	56% - 75%	Cukup Baik	2	29
3	40% - 55%	Kurang Baik	0	0
4	< 40%	Tidak Baik	0	0
Jumlah			7	100

Berdasarkan tabel yang ditampilkan, pengujian menunjukkan hasil persentase untuk alat ukur kelincahan yang dikembangkan untuk atlet club bola voli ARJ Putri di Kab Kediri. Mayoritas hasilnya masuk dalam kategori baik, yaitu 71%, sedangkan yang berada di kategori cukup baik mencapai 29%.

## KESIMPULAN

kesimpulan dari hasil penelitian tersebut diperoleh implikasi bahwa terciptanya pengembangan alat ukur kelincahan untuk atlet club bola voli ARJ Putri Kab Kediri dan alat ukur kelincahan yang dikembangkan untuk atlet klub voli ARJ Putri Kabupaten Kediri dapat digunakan dengan baik. Ini menjadikannya pilihan yang tepat untuk menilai kelincahan para atlet.

## DAFTAR RUJUKAN

- Achmad Rifai, Domi Bustomi, & Sumbara Hambali. (2020). Perbandingan Latihan Footwork Dan Shadow Terhadap Kelincahan Atlet Tim Bulutangkis Pb. Setia Putra. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga)*, 5(1), 25–31. <https://doi.org/10.36526/kejaora.v5i1.848>
- Amrullah, S., Prayoga, A. S., Wahyudi, A. N., Voli, B., & Tahan, D. (2021). Profil Kondisi Fisik Atlet Bola Voli PBV IBVOS Tahun 2021. *JAS (Journal Active Of Sport)*, 1(1), 10–18.
- Arifin, R., & Warni, H. (2019). Model Latihan Kelincahan Sepakbola. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 17(2), 63–66. <https://doi.org/10.20527/multilateral.v17i2.5702> (Jenis: book section)
- Aulia, M., & Endriani, D. (2019). Pengembangan Alat Kecepatan Reaksi Pada Permainan Bolavoli. *Jurnal Prestasi*, 3(6), 62. <https://doi.org/10.24114/jp.v3i6.15894>.
- Efendi, Y. (2018). Internet Of Things (Iot) Sistem Pengendalian Lampu



- Menggunakan Raspberry Pi Berbasis Mobile. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 4(2), 21–27. <https://doi.org/10.35329/jiik.v4i2.41>.
- Firdausi, N. I. (2020). PENGEMBANGAN ALAT LAMPU SENSOR REAKSI SEBAGAI ALAT BANTU LATIHAN KECEPATAN REAKSI PENJAGA GAWANG SEPAK BOLA. *Kaos GL Dergisi*, 8(75), 147–154.
- Gumantan, A., & Mahfud, I. (2020). Pengembangan Alat Tes Pengukuran Kelincahan Menggunakan Sensor Infrared. *Jendela Olahraga*, 5(2), 52–61. <https://doi.org/10.26877/jo.v5i2.6165>.
- Nurgiyantoro, B. & Efendi, A. (2017). Re-Actualization of puppet characters in modern Indonesian fictions of the 21 century. *3L: The Southeast Asian Journal of English Language Studies*, 23(2), 141-153. <https://doi.org/10.17576/3L-2017-2302-11>.
- Haile G, A. M. and E. A. (2023). PENGEMBANGAN ALAT KECEPATAN REAKSI DALAM PASSING PADA PERMAINAN BOLA VOLI CLUB BERSAUDARA BATANGHAR. 4(1), 88–100.
- Montalvo, L. E. R. (2015). No TitleTINGKAT KELINCAHAN CALON MAHASISWA BARU PUTRA FAKULTAS PENDIDIKAN OLARHAGA DAN KESEHATAN IKIP PGRI BALI TAHUN 2015 I. *Ekp*, 13, 2–10.
- Supriyanto S. (2023). Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana Metode Latihan dan Kecepatan Reaksi Terhadap Kemampuan Smash. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*, 6(1), 813–817. <http://pps.unnes.ac.id/pps2/prodi/prosiding-pascasarjana-unnes>