

ANALISIS TEKNIK SHOOTING MENGGUNAKAN KAKI BAGIAN DALAM SEPAK BOLA MENGGUNAKAN SOFTWARE KINOVEA

Oleh:

Ananda Nova Widyanata¹
Andy Widhiya Bayu Utomo²
Army Al Islami Ali Putra³

STKIP Modern Ngawi

Alamat: Jl. Ir. Soekarno Ring Road Barat No.09, Ngronggi, Grudo, Kec. Ngawi,
Kabupaten Ngawi, Jawa Timur (63214).

Korespondensi Penulis: nandanov1999@gmail.com¹, andystkipmodern@gmail.com²,
armyalislami@gmail.com³

Abstract. *This study aims to analyze the shooting technique using the inside of the foot in soccer, assisted by Kinovea software. Shooting is a fundamental aspect of soccer that plays a crucial role in goal scoring, and the use of the inside foot is often considered the most accurate and consistent technique. The research employed a descriptive analytical method involving 11 students participating in the soccer extracurricular program at MTs Al Karomah Bringin as research subjects. Data were collected through video recordings of shooting movements from the right side of the player and analyzed using Kinovea to measure biomechanical parameters, including body inclination angle, supporting foot angle, kicking foot swing angle, and initial distance from the ball. The results show that optimal shooting technique is characterized by a body inclination angle between 80°–85°, a supporting foot angle ranging from 140°–160°, a kicking swing angle of 100°–120°, and an initial distance of 1.2–1.5 meters. Subjects who met these parameters demonstrated higher shooting accuracy. Kinovea software proved effective in analyzing shooting motion in detail, enabling the identification of technical errors and providing quantitative data for evaluation. The findings offer practical guidance for players and*

ANALISIS TEKNIK *SHOOTING* MENGGUNAKAN KAKI BAGIAN DALAM SEPAK BOLA MENGGUNAKAN *SOFTWARE KINOVEA*

coaches in improving shooting accuracy and highlight the importance of integrating technology into soccer training. Future research is recommended to include additional variables such as ball speed and muscle strength, as well as to expand the sample size for broader generalization.

Keywords: *Shooting Technique, Inside Foot, Soccer, Kinovea, Biomechanical Analysis.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis teknik *shooting* menggunakan kaki bagian dalam dalam permainan sepak bola dengan bantuan perangkat lunak *Kinovea*. Teknik *shooting* merupakan aspek fundamental dalam sepak bola yang sangat berperan dalam keberhasilan mencetak gol, di mana kaki bagian dalam sering dianggap sebagai teknik yang paling akurat dan stabil. Metode yang digunakan adalah deskriptif analisis dengan melibatkan 11 siswa peserta ekstrakurikuler sepak bola di MTs Al Karomah Bringin sebagai subjek penelitian. Data dikumpulkan melalui rekaman video tendangan *shooting* dari sisi samping kanan penendang, kemudian dianalisis menggunakan *Kinovea* untuk mengukur parameter biomekanik seperti sudut kemiringan tubuh, sudut kaki tumpu, sudut ayunan kaki, dan jarak awal terhadap bola. Hasil analisis menunjukkan bahwa teknik *shooting* yang optimal ditandai oleh sudut kemiringan tubuh antara 80°–85°, sudut kaki tumpu 140°–160°, sudut ayunan kaki 100°–120°, dan jarak awalan 1,2–1,5 meter. Subjek dengan parameter-parameter tersebut cenderung memiliki akurasi tendangan yang lebih tinggi. Penggunaan *Kinovea* terbukti efektif dalam menganalisis gerakan *shooting* secara detail, membantu mengidentifikasi kesalahan teknik, dan menyediakan data kuantitatif untuk evaluasi. Implikasi dari penelitian ini memberikan acuan teknis bagi pemain dan pelatih untuk meningkatkan akurasi *shooting*, serta menekankan pentingnya pemanfaatan teknologi dalam proses pelatihan sepak bola. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan variabel seperti kecepatan bola dan kekuatan otot, serta memperluas jumlah sampel untuk meningkatkan generalisasi hasil.

Kata Kunci: Teknik *Shooting*, Kaki Bagian Dalam, Sepak Bola, *Kinovea*, Analisis Biomekanik.

LATAR BELAKANG

Olahraga memiliki peranan penting dalam meningkatkan prestasi, kesehatan jasmani, dan rohani, baik pada masa kini maupun di masa mendatang. Melalui kegiatan olahraga, nama bangsa dapat dikenal di kancah internasional. Hampir semua negara berupaya mengembangkan prestasi olahraganya demi mengangkat martabat dan citra bangsa. Salah satu cabang olahraga yang paling diminati di dunia adalah sepak bola. Sepak bola merupakan permainan yang dilakukan dengan cara menendang bola dengan tujuan memasukkannya ke gawang lawan sebanyak mungkin. Menurut (Utomo *et al.*, (2022) sepak bola adalah permainan yang dilakukan dengan menyepak bola ke arah gawang lawan sambil mempertahankan gawang sendiri agar tidak kebobolan.

Dalam permainan sepak bola, teknik menendang menjadi aktivitas dominan, seperti mengoper dan melakukan tembakan ke gawang (*shooting*). *Shooting* adalah tendangan yang diarahkan langsung ke gawang dengan tujuan mencetak gol. Meskipun tampak sederhana, teknik ini memerlukan konsentrasi tinggi dan akurasi agar dapat menghasilkan gol. *Shooting* merupakan salah satu teknik paling efektif untuk mencetak poin, dan dapat dilakukan dengan berbagai bagian kaki, seperti punggung kaki, ujung kaki, maupun kaki bagian dalam. Di antara semua teknik tersebut, *shooting* menggunakan kaki bagian dalam dianggap paling akurat dan umum digunakan oleh pemain. Pemain harus mampu melakukan *shooting* secara tepat dan efektif meskipun berada dalam tekanan permainan, ruang yang sempit, kondisi fisik yang lelah, serta penjagaan ketat dari lawan (Puriana *et al.*, 2022).

Shooting dengan kaki bagian dalam merupakan salah satu teknik dasar yang perlu diajarkan kepada siswa atau pemain pemula. Teknik ini dilakukan dengan cara mengarahkan tubuh sedikit condong ke belakang untuk menjaga keseimbangan, menekuk sedikit kedua tangan di samping badan, fokus pada bola dan sasaran tembakan, serta membidik bagian tengah bola dengan bagian dalam kaki (Hartian *et al.*, 2022). Untuk menghasilkan *shooting* yang baik dan benar, diperlukan proses pembelajaran yang terstruktur dan sistematis. Guru atau pelatih harus mampu memilih metode latihan yang mudah dipahami siswa. Karena pentingnya teknik *shooting* dalam permainan sepak bola, maka diperlukan upaya untuk meningkatkan akurasi tendangan guna menyempurnakan keterampilan siswa. Kemampuan siswa dalam menguasai teknik dasar sangat mendukung performa bermain secara individu maupun tim. Oleh karena itu, siswa sebagai pemain

ANALISIS TEKNIK *SHOOTING* MENGGUNAKAN KAKI BAGIAN DALAM SEPAK BOLA MENGGUNAKAN *SOFTWARE KINOVEA*

pemula harus dilatih dengan benar. Teknik menendang bola merupakan komponen penting dalam permainan sepak bola dan memiliki kontribusi besar terhadap hasil pertandingan (Mardhika, 2020).

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis teknik *shooting* menggunakan kaki bagian dalam secara kuantitatif dengan bantuan *software Kinovea*. Analisis dilakukan dengan mengukur parameter biomekanik seperti sudut tubuh, sudut kaki tumpu, kecepatan ayunan, dan tahapan gerakan tendangan. Hal ini bertujuan untuk memudahkan pemahaman dan evaluasi teknik secara objektif. Syukur, (2025) menyatakan bahwa *Kinovea* adalah perangkat lunak analisis gerak berbasis video yang digunakan untuk memperlambat dan merekam gerakan dalam latihan olahraga. Irawan *et al.*, (2021) menambahkan bahwa *software* ini sangat berguna dalam menganalisis gerakan atlet baik saat latihan maupun pengamatan. Kelebihan utama *Kinovea* adalah kemampuannya memperlambat gerakan, mengukur sudut, dan mendokumentasikan teknik sebagai bahan evaluasi. Selain itu, *software* ini dapat diunduh secara gratis dan mudah diakses oleh pelatih maupun pemain.

Tamim *et al.*, (2024) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa *Kinovea* dapat digunakan untuk meningkatkan performa atlet, seperti dalam cabang lari 100 meter, dengan menganalisis video latihan secara perlahan. Hasil analisis dapat menunjukkan kekurangan teknis yang perlu diperbaiki. Dalam penelitian ini, pengumpulan data diawali dengan pendataan subjek, pemberian penjelasan teknis, dan pelaksanaan tes *shooting* menggunakan kaki bagian dalam yang direkam melalui video. Video tersebut kemudian dianalisis menggunakan *software Kinovea*.

Peneliti mengangkat topik ini karena *shooting* merupakan aspek krusial dalam sepak bola yang sangat menentukan keberhasilan mencetak gol. Teknik menggunakan kaki bagian dalam dianggap paling konsisten dan akurat. Melalui bantuan *software Kinovea*, peneliti dapat menganalisis secara mendalam gerakan biomekanik, sudut tendangan, kecepatan bola, dan akurasi *shooting*. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata bagi pemain, pelatih, dan praktisi sepak bola dalam meningkatkan efektivitas latihan dan performa di lapangan melalui pendekatan berbasis data dan teknologi.

KAJIAN TEORITIS

Hakikat Sepak Bola

Sepak bola merupakan permainan beregu yang dimainkan oleh dua tim, masing-masing terdiri dari sebelas pemain. Tujuan utama permainan ini adalah memasukkan bola ke gawang lawan sebanyak mungkin dan mencegah gawang sendiri dari kebobolan. Permainan ini menggunakan hampir seluruh anggota tubuh, kecuali lengan, kecuali untuk penjaga gawang. Dalam praktiknya, sepak bola membutuhkan koordinasi gerak, teknik dasar, serta kemampuan strategi yang tinggi Wahyudi *et al.*, (2024)

Teknik Dasar Sepak Bola

Untuk bermain secara optimal, pemain harus menguasai berbagai teknik dasar, seperti menggiring bola (*dribbling*), menendang (*kicking*), menyundul bola (*heading*), dan menghentikan bola (*stopping*). Teknik-teknik ini menjadi dasar dalam mengembangkan keterampilan bermain sepak bola yang efektif, baik dalam konteks individu maupun kerja sama tim (Irfan *et al.*, 2020). Teknik menendang bola merupakan salah satu teknik utama dalam sepak bola yang digunakan dalam operan, tembakan ke gawang, dan sapuan pertahanan.

Shooting dalam Sepak Bola

Shooting adalah teknik tendangan langsung ke arah gawang dengan tujuan mencetak gol. Ada beberapa variasi teknik *shooting*, seperti menggunakan punggung kaki, ujung kaki, kaki bagian luar, dan kaki bagian dalam. Teknik *shooting* dengan kaki bagian dalam dianggap lebih akurat karena memberikan kontrol arah yang lebih baik. *Shooting* yang baik memerlukan kombinasi keseimbangan tubuh, kekuatan otot, ketepatan sudut, serta fokus visual pada bola dan sasaran (Triyudho *et al.*, 2017)

Biomekanika dalam Shooting

Analisis biomekanik dalam *shooting* mencakup pengamatan terhadap sudut kemiringan tubuh, sudut kaki tumpu, ayunan kaki, serta jarak awalan terhadap bola. Komponen-komponen ini saling berpengaruh terhadap kekuatan dan akurasi tendangan. Pemahaman biomekanika memungkinkan pelatih dan pemain untuk melakukan evaluasi gerakan secara lebih ilmiah dan objektif (Hidayat & Rusdiana, 2018).

ANALISIS TEKNIK *SHOOTING* MENGGUNAKAN KAKI BAGIAN DALAM SEPAK BOLA MENGGUNAKAN *SOFTWARE KINOVEA*

Teknologi dalam Analisis Teknik: *Software Kinovea*

Kinovea merupakan perangkat lunak open-source yang digunakan untuk menganalisis gerakan olahraga berbasis video. Dengan fitur seperti slow motion, pengukuran sudut, dan anotasi gerak, *software* ini memungkinkan pelatih maupun peneliti untuk mengamati dan menilai teknik gerakan secara mendalam dan kuantitatif (Jariono *et al.*, 2020). *Kinovea* efektif digunakan dalam berbagai cabang olahraga, termasuk atletik, bela diri, dan sepak bola, terutama untuk mengevaluasi teknik *shooting* secara akurat.

Penelitian Terkait

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan teknologi analisis gerak dapat meningkatkan kualitas latihan. Tamim *et al.*, (2024) misalnya, mengungkapkan bahwa *Kinovea* efektif untuk menganalisis teknik lari jarak pendek. Studi lain juga mendukung pemanfaatan analisis video untuk memberikan umpan balik visual terhadap gerakan atlet, termasuk dalam hal *shooting*, postur tubuh, dan kestabilan kaki tumpu.

Kerangka Pemikiran

Berdasarkan hasil observasi, terdapat ketidakkonsistenan teknik *shooting* menggunakan kaki bagian dalam pada pemain ekstrakurikuler sepak bola di MTs Al Karomah. Dengan pendekatan biomekanik menggunakan *Kinovea*, diharapkan dapat diperoleh data akurat terkait kecenderungan sudut tubuh dan pergerakan pemain, sehingga pelatih dapat memberikan koreksi teknis yang lebih terarah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan tujuan menganalisis teknik *shooting* menggunakan kaki bagian dalam pada permainan sepak bola. Fokus utama penelitian adalah mengamati dan mengukur parameter biomekanik yang memengaruhi akurasi *shooting*, seperti sudut kemiringan tubuh, sudut kaki tumpu, ayunan kaki, dan jarak awalan terhadap bola. Penelitian dilaksanakan di MTs Al Karomah Bringin, dengan subjek sebanyak 11 siswa yang tergabung dalam kegiatan ekstrakurikuler sepak bola. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive

sampling, dengan kriteria subjek yang telah mengikuti latihan secara aktif. Penelitian ini dilaksanakan dalam satu kali pengambilan data, di mana setiap subjek diminta melakukan tendangan *shooting* ke arah gawang dengan teknik kaki bagian dalam. Gerakan *shooting* direkam menggunakan kamera yang diletakkan di samping kanan penendang dengan sudut tetap, untuk memastikan konsistensi hasil rekaman.\

Data yang diperoleh dari rekaman video dianalisis menggunakan *software Kinovea*, yaitu perangkat lunak *open-source* yang digunakan untuk mengamati gerakan secara rinci melalui fitur *slow motion* dan pengukuran sudut. Dengan bantuan *Kinovea*, peneliti dapat mengidentifikasi sudut kemiringan tubuh penendang, sudut kaki tumpu saat menendang, sudut ayunan kaki yang digunakan, serta jarak awal pemain terhadap bola sebelum melakukan *shooting*. Setiap parameter diukur secara kuantitatif dan dicatat untuk dianalisis tingkat kesesuaiannya dengan akurasi hasil tendangan. Teknik analisis data menggunakan pendekatan statistik deskriptif, dengan menghitung nilai rata-rata, minimum, maksimum, dan kecenderungan pola dari setiap variabel biomekanik. Hasil analisis tersebut digunakan untuk menilai efektivitas teknik *shooting* serta memberikan rekomendasi bagi perbaikan teknik bagi pemain pemula.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis teknik *shooting* menggunakan kaki bagian dalam dalam permainan sepak bola dengan pendekatan biomekanik, menggunakan bantuan *software Kinovea*. Penelitian dilakukan pada 11 siswa peserta ekstrakurikuler sepak bola di MTs Al Karomah Bringin pada tanggal 10–14 Mei 2025. Data diperoleh melalui rekaman video dari sisi samping penendang, yang kemudian diolah menggunakan *Kinovea Analyzer* untuk mengukur empat parameter biomekanik utama, yaitu: sudut kemiringan tubuh, sudut kaki tumpu, sudut ayunan kaki, dan jarak awal terhadap bola.

Berdasarkan hasil analisis, setiap subjek menunjukkan variasi teknik *shooting* yang unik. Tabel 1 dan Tabel 2 berikut menyajikan contoh hasil analisis teknik *shooting* dari dua subjek, Dyan dan Hilal.

ANALISIS TEKNIK *SHOOTING* MENGGUNAKAN KAKI BAGIAN DALAM SEPAK BOLA MENGGUNAKAN *SOFTWARE KINOVEA*

Tabel 1. Data Analisis Teknik *Shooting* Subjek Dyan

No	Variabel	Nilai
1	Jarak Awal (m)	2,50
2	Sudut Kemiringan Tubuh (°)	80,7
3	Sudut Kaki Tumpu (°)	156,4
4	Sudut Ayunan Kaki (°)	117,3

Dyan menunjukkan teknik *shooting* yang optimal dengan sudut kemiringan tubuh dalam kisaran ideal (80°–85°), sudut kaki tumpu besar (156,4°) yang memberikan stabilitas, serta ayunan kaki dalam rentang efektif (117,3°). Meskipun jarak awal tergolong jauh (2,5 m), akurasi tendangan tetap terjaga.

Tabel 2. Data Analisis Teknik *Shooting* Subjek Hilal

No	Variabel	Nilai
1	Jarak Awal (m)	2,65
2	Sudut Kemiringan Tubuh (°)	76,4
3	Sudut Kaki Tumpu (°)	157,0
4	Sudut Ayunan Kaki (°)	105,0

Hilal memiliki sudut kemiringan tubuh yang lebih rendah dari optimal (76,4°), tetapi sudut kaki tumpu dan ayunan kaki masih berada dalam kisaran efektif. Jarak awal yang cukup jauh (2,65 m) berpotensi mengurangi kontrol terhadap bola.

Rekapitulasi Parameter Biomekanik Seluruh Subjek

Analisis lebih lanjut dilakukan terhadap seluruh subjek untuk menilai konsistensi parameter biomekanik dan dampaknya terhadap akurasi tendangan. Hasil rekapitulasi ditunjukkan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Parameter Biomekanik dan Akurasi Tendangan

No	Nama	Jarak Awal (m)	Sudut Tubuh (°)	Kaki Tumpu (°)	Ayunan Kaki (°)	Parameter Optimal	Akurasi
1.	Dyan	2,50	80,7	156,4	117,3	4	Baik

2.	Hilal	2,65	76,4	157,0	105,0	2	Cukup
3.	Aan	1,22	76,5	157,8	123,2	2	Cukup
4.	Adib	1,37	82,6	145,4	119,7	3	Baik
5.	Ulinnuha	1,45	84,3	142,3	118,4	3	Baik
6.	Nafi	1,45	79,5	147,9	123,5	3	Baik
7.	Naufal	1,58	82,3	139,4	81,6	2	Cukup
8.	Putra	1,12	80,0	137,5	60,7	1	Kurang
9.	Galih	1,21	78,9	143,6	116,6	3	Baik
10.	Ali	0,82	92,4	136,5	108,2	2	Cukup
11.	Amin	1,12	82,4	128,4	74,4	1	Kurang

Kriteria Optimal:

- Sudut Tubuh: 80° – 85°
- Kaki Tumpu: $>150^{\circ}$
- Ayunan Kaki: 100° – 120°
- Jarak Awal: 1,2–1,5 m

Pembahasan

Penelitian di MTs Al Karomah Bringin mengungkapkan bahwa variasi teknik *shooting* dengan kaki bagian dalam dipengaruhi oleh beberapa aspek biomekanik, yaitu sudut kemiringan tubuh, sudut kaki tumpu, sudut ayunan kaki, dan jarak awal terhadap bola. Masing-masing faktor ini berperan penting terhadap akurasi dan efektivitas tendangan.

Pertama, sudut kemiringan tubuh yang ideal berada di kisaran 80° – 85° , di mana sebagian besar subjek dengan sudut ini menunjukkan akurasi tendangan yang baik. Sudut yang terlalu kecil atau terlalu besar justru membuat tendangan menjadi kurang terarah. Kedua, sudut kaki tumpu di atas 150° memberikan stabilitas yang dibutuhkan dalam *shooting*, sedangkan sudut yang lebih kecil menyebabkan kurangnya keseimbangan. Ketiga, sudut ayunan kaki optimal antara 100° – 120° membantu menghasilkan kekuatan dan akurasi, sementara ayunan yang terlalu tinggi atau rendah menurunkan kendali dan daya tendang. Keempat, jarak ideal saat mengambil anjang-ancang adalah 1,2–1,5 meter. Jarak yang terlalu dekat atau jauh dapat mengganggu kontrol dan momentum tendangan.

ANALISIS TEKNIK *SHOOTING* MENGGUNAKAN KAKI BAGIAN DALAM SEPAK BOLA MENGGUNAKAN *SOFTWARE KINOVEA*

Secara keseluruhan, subjek yang memenuhi 3–4 kriteria biomekanik optimal cenderung memiliki akurasi tendangan lebih baik. Temuan ini menunjukkan bahwa kombinasi teknik yang tepat sangat memengaruhi hasil tendangan. Oleh karena itu, pelatih disarankan untuk memperhatikan aspek biomekanik ini dalam latihan. Selain itu, penggunaan perangkat analisis gerak seperti *Kinovea* terbukti efektif untuk mengevaluasi dan memperbaiki teknik *shooting* secara objektif dan terukur.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa efektivitas tendangan *shooting* menggunakan kaki bagian dalam sangat dipengaruhi oleh parameter biomekanik seperti sudut kemiringan tubuh, sudut kaki tumpu, sudut ayunan kaki, dan jarak awal terhadap bola. Subjek yang memiliki parameter-parameter dalam kisaran optimal menunjukkan akurasi dan konsistensi tendangan yang lebih baik. Selain itu, penggunaan *software Kinovea* terbukti membantu dalam menganalisis gerakan secara detail, memberikan data kuantitatif, dan memudahkan pelatih maupun pemain dalam mengevaluasi teknik secara objektif. Penelitian ini juga memberikan kontribusi nyata bagi dunia sepak bola dengan mendorong penggunaan teknologi dalam pelatihan, sehingga pelatih dapat merancang program latihan yang lebih terarah dan efisien. Meskipun terdapat keterbatasan, hasil studi ini dapat dijadikan acuan dalam pengembangan metode latihan berbasis data dan teknologi.

Saran

Agar hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan secara maksimal, disarankan kepada pelatih untuk mulai menggunakan *software* analisis gerak seperti *Kinovea* dalam sesi latihan, guna memperbaiki teknik *shooting* para pemain berdasarkan data yang terukur. Pemain juga perlu melakukan latihan secara berulang dengan memperhatikan sudut dan posisi tubuh yang tepat sesuai hasil temuan. Institusi pendidikan olahraga sebaiknya menyediakan pelatihan penggunaan teknologi analisis gerakan bagi guru atau pelatih. Untuk penelitian lanjutan, disarankan agar melibatkan sampel yang lebih luas dan menambahkan variabel lain seperti kecepatan bola, kekuatan otot, serta pengaruh

kelelahan. Pendekatan multidisiplin, seperti kolaborasi dengan bidang fisioterapi atau ilmu olahraga, juga sangat dianjurkan untuk memperoleh hasil yang lebih komprehensif dan aplikatif dalam meningkatkan kualitas teknik dasar sepak bola.

DAFTAR REFERENSI

- Hartian, A., Dewi, C., & Apriansyah, D. (2022). Analisis keterampilan shooting dengan punggung kaki dan kaki bagian dalam pada ekstrakurikuler futsal SMAN 4 Bengkulu Selatan. *Educative Sportive*, 3(2), 164–169.
- Hidayat, I., & Rusdiana, A. (2018). Analisis biomekanik tendangan shooting pada atlet futsal putra UKM Futsal Universitas Pendidikan Indonesia. *Jurnal Sains Keolahragaan Dan Kesehatan*, 3(2), 35–39.
- Irawan, F. A., Raharja, W. K., Billah, T. R., & Ma'dum, M. A. (2021). Analisis biomekanika free throw basket sesuai kaidah Dave Hopla. *Jurnal Keolahragaan*, 9(2), 210–219.
- Irfan, M., Yenes, R., Irawan, R., & Oktavianus, I. (2020). Kemampuan teknik dasar sepakbola. *Jurnal Patriot*, 2(3), 720–731.
- Jariono, G., Subekti, N., Indarto, P., Hendarto, S., Nugroho, H., & Fachrezzy, F. (2020). Analisis kondisi fisik menggunakan software Kinovea pada atlet taekwondo Dojang Mahameru Surakarta. *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 16(2), 133–144.
- Mardhika, R. (2020). Standing Jump Over Barrier Mempengaruhi Keterampilan Menendang Bola (Shooting) Cabang Olahraga Sepakbola. *Jurnal Porkes*, 2(2), 50–57.
- Puriana, R. H., Pelamonia, S. P., Wahyono, M., Harmono, B. A., Maifa, S., & Suryansah, S. (2022). Latihan Sircuit Training Upaya Untuk Meningkatkan Ketepatan Shooting dalam Permainan Sepakbola. *Jurnal Porkes*, 5(2), 648–658.
- SYUKUR, M. (2025). *ANALISIS KINEMATIK TEKNIK LONG PASSING PADA ATLET KOP SEPAKBOLA DAN FUTSAL UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA*. UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA.
- Tamim, M. H., Hariadi, H., Jumesam, J., Nopiana, R., Fathoni, A., & Zulkarnain, L. I. (2024). Analisis biomekanika menggunakan aplikasi kinovea terhadap akselerasi lari 100 meter. *Jurnal Porkes*, 7(1), 312–326.

ANALISIS TEKNIK *SHOOTING* MENGGUNAKAN KAKI BAGIAN DALAM SEPAK BOLA MENGGUNAKAN *SOFTWARE KINOVEA*

- Triyudho, R., Syafrial, S., & Sugiyanto, S. (2017). Meningkatkan pembelajaran teknik shooting dalam permainan sepakbola menggunakan model pembelajaran team games tournament siswa kelas x ips 2 sma negeri 1 kabawetan. *KINESTETIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 1(1), 44–49.
- Utomo, A. W. B., Wibowo, T., & Wahyudi, A. N. (2022). Peningkatan range of movement (rom) atlet sepakbola pasca cedera ankle dengan terapi massage dan latihan pembebanan. *Physical Activity Journal (PAJU)*, 3(2), 219–228.
- Wahyudi, A. N., Razzi, F., Perdana, J. A., & Utomo, A. W. B. (2024). Pengaruh Latihan Passing Menggunakan Target Terhadap Kemampuan Passing Anak Ssb Putra Mahesa Ngawi. *Jurnal Pendidikan Modern*, 9(2), 120–123.