

Pengembangan *Software* dalam Pencak Silat: Sebuah Studi pada Jurnal Terakreditasi *Science and Technology Index (SINTA)*

Deny Pradana Saputro^{*}, Nasuka Nasuka, M. E. Winarno, Sulaiman Sulaiman

Program Pascasarjana Prodi Pendidikan Olahraga, Universitas Negeri Semarang, Gedung A Kampus
Pascasarjana Jl. Kelud Utara III, Semarang 50237, Indonesia

*Corresponding Author: denypradanasaputro@students.unnes.ac.id

Abstrak. *Software* merupakan bagian dari teknologi informasi yang saat ini menjadi bagian yang penting dalam olahraga seperti monitoring kemampuan fisik atlet, menganalisis penampilan olahraga, pendukung kegiatan latihan, manajemen pertandingan dan lain sebagainya. Namun, khususnya dalam pencak silat saat ini belum ada kajian tentang apa saja peran *software* dalam pencak silat diberbagai bidang kajian. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peran *software* dalam pencak silat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Systematic Literatur Review*. Mesin pencari yang digunakan dalam mengumpulkan artikel adalah *google scholar*. Data artikel dianalisis dengan menggunakan Analisis Prisma dengan ruang lingkup artikel yang diterbitkan pada jurnal terakreditasi *SINTA 1- SINTA 6*. Berdasarkan hasil analisis kualitatif terhadap artikel yang didapatkan pada jurnal terakreditasi *SINTA*, bahwa saat ini pengembangan *software* dalam pencak silat meliputi pengembangan untuk media pembelajaran, penilaian kemampuan atlet, media promosi, dan manajemen pertandingan. Penelitian ini dapat bermanfaat untuk mengkaji celah penelitian masa depan terkait *software* dalam pencak silat sebagai bentuk dukungan pengembangan pencak silat sebagai warisan budaya tak benda Indonesia.

Kata kunci: pencak silat; perangkat lunak; *SINTA*

Abstract. Software is part of information technology which is currently an important part of sports such as monitoring athletes' physical abilities, analyzing sports performances, supporting training activities, match management, and so on. However, especially in martial arts, there is currently no study of the role of software in martial arts in various fields of study. Therefore, the purpose of this study is to determine the role of software in pencak silat. The method used in this study is a systematic literature review. The search engine used to collect articles is Google Scholar. Article data were analyzed using Prisma Analysis with the scope of articles published in *SINTA 1- SINTA 6* accredited journals. Based on the results of a qualitative analysis of articles obtained in *SINTA*-accredited journals, currently, software development in pencak silat includes development for learning media, assessment of athletes' abilities, promotional media, and match management. This research can be useful for examining future research gaps related to software in pencak silat as a form of support for developing pencak silat as an intangible cultural heritage of Indonesia.

Keywords: pencak silat; software; *SINTA*

How to Cite: Saputro, D. P., Nasuka, N., Winarno, M. E., Sulaiman, S. (2023). Software Dalam Pencak Silat: Sebuah Studi Pada Jurnal Terakreditasi *Science And Technology Index (SINTA)*. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*, 2023, 184-190.

PENDAHULUAN

Software merupakan bagian dari teknologi informasi (Kurmis & Ianunzio, 2022) (Honari, 2011) (Valacich et al., 2023) yang saat ini tidak terbantahkan lagi bahwa teknologi dapat mengungguli indera manusia dalam hampir semua aspek (Kos et al., 2018). Software saat ini juga menjadi bagian yang penting dalam olahraga (Haag et al., 2013) dengan berbagai pemanfaatan seperti monitoring kemampuan fisik atlet (Saputro et al., 2021) (Putra, 2014), menganalisis penampilan olahraga (Rahadian, 2019) (Eko Cahyono & Nurkholis, 2018), membantu kegiatan latihan atlet (Syakur et al., 2017), manajemen pertandingan olahraga (Chi, 2005) (Erisetyawan et al., 2016), dan berbagai bidang

lainnya.

Mengingat pentingnya software dalam berbagai olahraga, khususnya dalam pencak silat, saat ini belum ada upaya untuk mengetahui apa saja peran software dalam pencak silat. Oleh karena itu, sebagai salah satu bentuk dukungan dalam rangka pengembangan penelitian masa depan dalam pencak silat, maka perlu dilakukan kajian tentang pengembangan *software* yang digunakan dalam pencak silat diberbagai bidang melalui pendekatan *Systematic Literatur Review*.

Seperti yang diketahui bahwa *Systematic Literatur Review* merupakan metode untuk merangkum dan mensintesis temuan literatur yang ada pada topik atau bidang penelitian (Donthu et al., 2021). Dalam hal ini, proses pengumpulan artikel hanya terbatas pada artikel

yang terindeks *SINTA*. Beberapa penelitian oleh (Widyaningrum et al., 2022) (Firmansyah & Faisal, 2020) menjadikan indeksasi *SINTA* sebagai sasaran dalam pencarian artikel untuk proses kajian literatur.

Dengan demikian, berdasarkan pemaparan yang telah disampaikan sebelumnya, penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui berbagai bentuk pengembangan software dalam pencak silat dibanyak bidang. Dengan mengetahui hal tersebut, maka akan berpotensi mengetahui celah penelitian masa depan dengan mengkaji tema penelitian lain untuk memperkaya literasi software dalam pencak silat.

Saat ini, sudah ada penelitian literatur pencak silat yang dilakukan oleh (Wardoyo & Setiakarnawijaya, 2023). Akan tetapi, penelitian tersebut tidak membahas secara spesifik kajian software dalam pencak silat. Dengan demikian, hal ini sekaligus menjadi celah peneliti untuk membahas lebih lanjut kajian software dalam pencak silat yang terfokus kepada pengembangan software yang sudah dilakukan selama ini untuk dimanfaatkan dalam pencak silat.

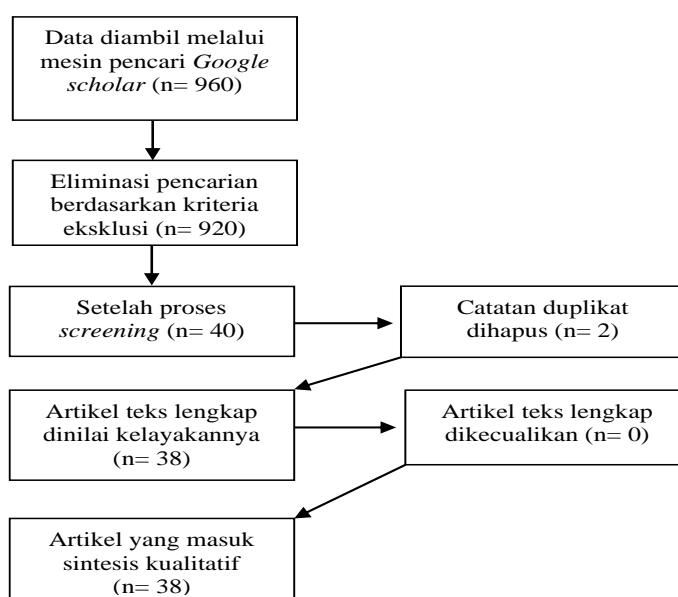
METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah *Systematic Literatur Review* yang mengacu pada studi (Moher et al., 2009). Mesin pencari yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *Google scholar*. Mesin pencari ini memiliki kemampuan untuk memberikan stabilitas cakupan yang memadai untuk digunakan untuk perbandingan lintas disiplin yang lebih rinci dan saat ini merupakan mesin pencari akademik yang paling komprehensif (Gusenbauer, 2019). Proses pencarian artikel menggunakan pedoman Prisma yang diusulkan oleh (Azril et al., 2019). Selanjutnya temuan dalam setiap artikel akan di evaluasi dan diinterpretasi (Donthu et al., 2021).

Kata kunci yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan kata kunci "software" OR "application" OR "applications" OR "computer programs" OR "aplikasi" OR "perangkat lunak" OR "program komputer" AND "Pencak silat". Sedangkan kriteria inklusi dan eksklusi yang diterapkan dalam pencarian artikel dapat dilihat pada tabel 1. Semua temuan artikel yang relevan dengan kajian software dalam pencak silat akan dikelompokkan pada kategori bidang tertentu pada bab hasil penelitian.

Tabel 1. Kriteria inklusi dan eksklusi

Inklusi	Eksklusi
Artikel penelitian pada jurnal yang terindeks <i>SINTA</i> 1- <i>SINTA</i> 6	Artikel yang tidak terbit di <i>SINTA</i> 1- <i>SINTA</i> 6
Metode yang digunakan adalah Penelitian Pengembangan	Tidak dalam rentang 2018-2023
Artikel dapat berbahasa Indonesia atau Bahasa Inggris	
Rentang waktu yang diterapkan dalam pencarian artikel 2018-2023	
Tujuan artikel mengembangkan <i>software</i> dalam pencak silat	



Gambar 1. Analisis prisma versi (Azril et al., 2019)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini disajikan daftar temuan artikel yang relevan dengan pengembangan *software* dalam pencak silat. Se jauh ini, temuan terkait dengan pengembangan *software* dalam pencak

silat terbagi menjadi 4 kategori yaitu pengembangan *software* sebagai media pembelajaran, perlengkapan dan fasilitas olahraga, media promosi, dan manajemen pertandingan. Jumlah artikel relevan setelah proses evaluasi berjumlah 38 artikel. (lihat tabel 2)

Tabel 2. Temuan artikel yang relevan dengan peran *software* dalam pencak silat

Peringkat <i>SINTA</i>	Penulis dan tahun	Kategori Temuan			
		MP	PKA	MPS	MPN
<i>SINTA 1</i>	(Muktiani et al., 2022)	✓	-	-	-
<i>SINTA 2</i>	(Marwan, 2018) (Vai et al., 2021)	✓	-	-	-
<i>SINTA 3</i>	(Sucipto et al., 2021) (Ricky et al., 2021) (Waskita et al., 2018) (Angga et al., 2020) (Triprayogo et al., 2020) (Sukron et al., 2022) (Mardius et al., 2023)	✓	-	-	-
	(Lanos et al., 2020)	-	-	-	✓
	(Wardana & Aribowo, 2021)	-	✓	-	-
<i>SINTA 4</i>	(Hartati, 2019) (Nuryadin & Siswantoyo, 2021)	-	-	-	-
	(Haris, 2020) (Tresnawati et al., 2022) (Ihsan & Valentino, 2019) (S et al., 2022) (Liberta Loviana Carolin et al., 2020) (Punkastyo, 2018) (Rahmanto & Yuda Utama, 2018) (Keliat et al., 2021) (Rizky Alfarizi & Rustiadi, 2020) (Setiaji et al., 2022) (Nur Wahyudi et al., 2021) (Sasmitha, 2022)	✓	-	-	-
	(Subekti et al., 2021) (Ishak et al., 2022) (Aulia & Kurniawan, 2021) (Septri, 2018) (Siregar et al., 2021)	✓	-	-	-
<i>SINTA 5</i>	(Isman et al., 2023) (Wahyunitasari & Hariyanto, 2022) (Sudiarta et al., 2022) (Lestari et al., 2020)	-	✓	-	-
	(Mustain & Akbar, 2021)	-	-	-	✓
	(Zasuli & Minarni, 2021)	-	-	✓	-
	(Rizqiansyah et al., 2023)	-	-	-	-

Keterangan: MP (Media Pembelajaran); PKA (Penilaian Kemampuan Atlet); MPS (Media Promosi); MPN (Manajemen Pertandingan)

Temuan penting dalam penelitian ini sejalan dengan temuan penelitian lainnya tentang *software* misalnya (Pueo et al., 2020) yang menemukan bahwa penilaian kemampuan berbasis *software* seperti *Kinovea* memberikan pengukuran tinggi lompatan yang akurat dan parameter turunan untuk menilai status kesehatan dan performa olahraga dengan biaya yang murah. Bahkan (Han, 2023) juga menyebutkan bahwa untuk meningkatkan kualitas pelatihan dan kompetisi olahraga, perlu dilakukan analisis video olahraga menggunakan suatu *software*. Khususnya dalam peran *software* dalam media pembelajaran, (Soltani & Morice, 2020) menyebutkan bahwa *Augmented reality* dapat meningkatkan pembelajaran seperti mempelajari keterampilan olahraga, memberikan informasi dan umpan balik tambahan, merangsang latihan (Ibáñez & Delgado-Kloos, 2018), memperkenalkan peraturan baru, dan menciptakan olahraga baru.

Tidak hanya itu, *software* juga berperan

secara tidak langsung sebagai media promosi. Misalnya dalam penelitian (Hayes, 2020) tentang media sosial yang dinyatakan dapat membuat orang untuk terlibat dan menginspirasi orang untuk menjadi lebih aktif dan terlibat dalam olahraga. Berperan secara tidak langsung yang dimaksud adalah bahwa media sosial juga merupakan bagian dari *software*. Hal ini sesuai apa yang dinyatakan oleh (Valacich et al., 2023) bahwa perangkat lunak (*software*) mengacu pada program atau serangkaian program untuk melakukan tugas-tugas tertentu.

Temuan lain dalam bidang manajemen olahraga juga menyebutkan bahwa *software* dibutuhkan dalam manajemen olahraga (Gallardo-Guerrero et al., 2008). Temuan ini mendukung temuan kami dalam studi literatur ini bahwa dalam pencak silat *software* dapat diperankan untuk membantu manajemen pertandingan pencak silat. Temuan-temuan dalam penelitian literatur ini juga sekaligus dapat dijadikan referensi untuk mengkaji penelitian

masa depan. Misalnya bagaimana menilai kreativitas pesilat kategori tanding melalui pengembangan *software* mengingat kajian *software* dan kreativitas juga masih menjadi kajian yang terbatas.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa sejauh ini *software* dalam proses pengembangannya memiliki 4 peranan penting dalam pencak silat seperti membantu guru maupun praktisi dalam memberikan materi pembelajaran pencak silat kepada siswa atau atlet, berperan membantu mempermudah pelatih dalam menilai kemampuan pesilat, media promosi pencak silat serta mempermudah proses manajemen pertandingan dalam olahraga pencak silat. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai rujukan untuk mengkaji celah penelitian lainnya dalam rangka mendukung pengembangan pencak silat sebagai warisan budaya tak benda Negara Indonesia.

REFERENSI

- Angga, P. D., Hariyanto, E., & Tomi, A. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Multimedia Interaktif Pencak Silat CourseLab 2.4 Based Interactive Multimedia Teaching Material Development for Pencak Silat. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 16(1), 9–17. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpji.v16i1.29285>
- Aulia, S. R., & Kurniawan, A. W. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Aplikasi Tentang Variasi Permainan Pencak Silat Berbasis Aplikasi Articulate Storyline. *Sport Science and Health*, 3(12), 929–941. <http://journal3.um.ac.id/index.php/fik/article/view/1556>
- Azril, H., Shaffril, M., Abu, A., Farid, S., & Ali, Z. (2019). Mirror-mirror on the wall , what climate change adaptation strategies are practiced by the Asian ' s fi shermen of all ? *Journal of Cleaner Production*, 232, 104–117. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.262>
- Chi, E. H. (2005). Introducing wearable force sensors in martial arts. *IEEE Pervasive Computing*, 4(3), 47–53. <https://doi.org/10.1109/MPRV.2005.67>
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133(May), 285–296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Eko Cahyono, R., & Nurkholis. (2018). Analisis Backswing Dan Release Shooting Carreau Jarak 7 Meter Olahraga Petanque Pada Atlet Jawa Timur. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 1(1), 1–5.
- Erisetyawan, A., Mulyana, D., & Hidayah, N. (2016). Efektifitas *software* swim race system terhadap penempatan nomor, seri, dan lintasan dalam perlombaan renang. *Jurnal Kepelatihan Olahraga*, 8(1), 21–35.
- Firmansyah, E. A., & Faisal, Y. A. (2020). Bibliometric Analysis of Islamic Economics and Finance Journals in Indonesia. *Al-Muzara'Ah*, 7(2), 17–26. <https://doi.org/10.29244/jam.7.2.17-26>
- Gallardo-Guerrero, L., García-Tascón, M., & Burillo-Naranjo, P. (2008). New sports management *software*: A needs analysis by a panel of Spanish experts. *International Journal of Information Management*, 28(4), 235–245. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2007.09.005>
- Gusenbauer, M. (2019). Google Scholar to overshadow them all? Comparing the sizes of 12 academic search engines and bibliographic databases. *Scientometrics*, 118(1), 177–214. <https://doi.org/10.1007/s11192-018-2958-5>
- Haag, H., Keskinen, K., & Talbot, M. (2013). *Directory of Sport Science* (H. Haag, K. Keskinen, & M. Talbot (eds.); 6th ed.). Human Kinetics.
- Han, M. (2023). Sports video analysis system based on dynamic image analysis. *Neural Computing and Applications*, 168, 364–371. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s00521-022-07131-6>
- Haris, F. (2020). Rancang Bangun Panduan Pencak Silat Berbasis Web Mobile (Studi Kasus Persaudaraan Setia Hati). *Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi*, 2(2), 7–11. <https://doi.org/10.33084/jsakti.v2i2.1473>
- Hartati, H. (2019). Development of Physical Test Brake Speaker Speed Data Model Application in (PPLPD). *ACTIVE: Journal of Physical Education, Sport, Health ...*, 8(2), 72–76. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/pes>

- hr/article/view/29910
- Hayes, M. (2020). Social media and inspiring physical activity during COVID-19 and beyond. *Managing Sport and Leisure*, 27(1–2), 14–21. <https://doi.org/10.1080/23750472.2020.1794939>
- Honari, H. (2011). Information Technology in Professional Sports. *International Conference on Environmental, Biomedical and Biotechnology*, 16, 114–116.
- Ibáñez, M. B., & Delgado-Kloos, C. (2018). Augmented reality for STEM learning: A systematic review. *Computers and Education*, 123, 109–123. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.05.002>
- Ihsan, N., & Valentino, R. (2019). Development of Pencak Silat Learning Media Based on Macromedia Flash 8. *Gladi: Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 10(1), 15–19. <https://doi.org/10.21009/gjik.101.02>
- Ishak, M. M., Hariyanto, E., Adi, S., & ... (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Pencak Silat Berbasis Web Di Club Marcka Sidoarjo. *Sport Science and ...*, 4(8), 731–741. <http://journal3.um.ac.id/index.php/fik/article/view/2574>
- Isman, A., Okra, R., Zakir, S., & Efriyanti, L. (2023). Perancangan media pembelajaran mata pelajaran pendidikan jasmani materi pencak silat berbasis augmented reality di smpn 1 koto xi tarusan kelas viii. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(1), 650–656.
- Keliat, P., Syaleh, M., & Munawar, A. Al. (2021). Development of Android-Based Pencak Silat Learning Media for High School Students. In *Journal Physical Education, Health and Recreation* (Vol. 5, Issue 2, p. 155). State University of Medan. <https://doi.org/10.24114/pjkr.v5i2.21310>
- Kos, A., Wei, Y., Tomažič, S., & Umek, A. (2018). The role of science and technology in sport. *Procedia Computer Science*, 129, 489–495. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.03.029>
- Kurmis, A. P., & Ianunzio, J. R. (2022). Artificial intelligence in orthopedic surgery: evolution, current state and future directions. *Arthroplasty*, 4(1). <https://doi.org/10.1186/s42836-022-00112-z>
- Lanos, M. E. C., Dlis, F., & Widiastuti. (2020). Interactive multimedia based model of single-handed style. *ACTIVE: Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreations*, 9(1), 10–16.
- Lestari, T., Gusman, T., Defni, & Ikhsan, M. Y. (2020). Aplikasi Digitalisasi Seni Bela Diri Silat Tradisional Minangkabau Minangkabau Traditional Silat Martial Arts Digitization App. *Jurnal Ilmiah Poli Rekayasa*, 15(2), 51–59.
- Liberta Loviana Carolin, I Ketut Budaya Astra, & I Gede Suwiwa. (2020). Pengembangan Media Video Pembelajaran Dengan Model Addie Pada Materi Teknik Dasar Tendangan Pencak Silat Kelas Vii Smp Negeri 4 Sukasada Tahun Pelajaran 2019/2020. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga)*, 5(2), 12–18. <https://doi.org/10.36526/kejaora.v5i2.934>
- Mardius, A., Barlian, E., & Ihsan, N. (2023). Development of a media display of the truth f single-motion for athletes, coaches, and referees-judges pencak silat in padang city. *Curricula: Journal of Teaching and Learning*, 8(1), 21–29. <https://doi.org/10.22216/jcc.2023.v8i1.2070>
- Marwan, I. (2018). Pengembangan Model Pembelajaran Seni Gerak Pencak Silat Berbasis Aplikasi Android. *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*. <https://ejournal.upi.edu/index.php/penjas/article/view/1832-008>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *BMJ (Online)*, 339(7716), 332–336. <https://doi.org/10.1136/bmj.b2535>
- Muktiani, N. R., Soegiyanto, Siswantoyo, Rahayu, S., & Hermawan, H. A. (2022). Augmented reality mobile app-based multimedia learning of Pencak Silat to enhance the junior high school students' learning outcomes. *Cakrawala Pendidikan*, 41(2), 553–568. <https://doi.org/10.21831/cp.v41i2.49217>
- Mustain, A. Z., & Akbar, R. (2021). Pengembangan Alat Ukur Kecepatan Reaksi Tendangan Dan Pukulan Berbasis Whole Body Reaction (WBR) Pada Atlet Pencak Silat. *Sosioedukasi: Jurnal Ilmiah ...*, 10(1), 139–149.
- Nur Wahyudi, A., Abi Zahed Al Qurtubi, & Abasandy prayoga. (2021). Pengembangan Model Pembelajaran Dengan Multimedia Dalam Pembelajaran Pencak Silat di Masa Pandemi Pada Siswa. *Indonesian Journal of Learning Education and Counseling*, 3(2),

- 156–163.
<https://doi.org/10.31960/ijolec.v3i2.880>
- Nuryadin, A., & Siswantoyo, S. (2021). Development of harvard step test an-515 based on digital integrated technology. *Medikora*, 20(1), 10–22. <https://doi.org/10.21831/medikora.v20i1.35285>
- Pueo, B., Penichet-Tomas, A., & Jimenez-Olmedo, J. M. (2020). Validity, reliability and usefulness of smartphone and kinovea motion analysis software for direct measurement of vertical jump height. *Physiology and Behavior*, 227, 113144. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2020.113144>
- Punkastyo, D. A. (2018). Perancangan Aplikasi Tutorial Jurus Dasar Beladiri Cimande Menggunakan Metode Prototype. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 3(2), 87. <https://doi.org/10.32493/informatika.v3i2.1433>
- Putra, R. B. A. (2014). Software Tentang Fleksibilitas Atlet Senam. *Journal of Physical Education Health and Sport*, 1(1), 15–22. <https://doi.org/10.15294/jpehs.v1i1.3007>
- Rahadian, A. (2019). Aplikasi Analisis Biomekanika (Kinovea Software) Untuk Mengembangkan Kemampuan Lari Jarak Pendek (100 M) Mahasiswa PJKR Unsur. *Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training)*, 3(1), 1–8. <https://doi.org/10.37058/sport.v3i1.752>
- Rahmanto, Y., & Yuda Utama, R. (2018). Penerapan Teknologi Web3D Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Gerakan Dasar Silat. *Technology Acceptance Model*, 9(1), 7–14.
- Ricky, E. N., Hudah, M., & ... (2021). Pengembangan aplikasi pembelajaran pencak silat berbasis multimedia. *Altius: Jurnal Ilmu ...*, 10(1), 40–52. <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/altius/article/view/13990>
- Rizky Alfarizi, M., & Rustiadi, T. (2020). Android-Based Visual Audio in Training Single Category Pencak Silat Motion Article Info. *Journal of Physical Education and Sports JPES*, 9(2), 143–149. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpes>
- Rizqiansyah, M., Ali, H., & Tjahyadi, S. (2023). Exploratory Analysis Design and Development of Fantastic Fighting Scene For Promoting Indonesian Martial Arts. *International Journal of Information System & Technology*, 6(5), 643–653.
- S, I. P. J. T., Fredlina, K. Q., & Sudiarmika, I. B. K. (2022). Pengenalan Gerakan Sikap Dasar Pencak Silat Bakti Negara berbasis Aplikasi Mobile menggunakan Neural Network. *Jurnal Teknologi Terpadu*, 8(1), 57–65.
- Saputro, D. P., Sinulingga, A. R., Adila, F., & Alimandan. (2021). Efektivitas AORA sebagai pengolah hasil tes fisik olahraga pencak silat. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Kepelatihan Olahraga*, 1(2), 187–198.
- Sasmitha, W. (2022). Desain Video Pembelajaran Blended Learning Mata Kuliah. *Jurnal Patriot*, 4(2), 170–181. <https://doi.org/10.24036/patriot.v4i2.842>
- Septri, S. N. dan. (2018). Pengembangan Model Pembelajaran Teknik Dasar Pencak Silat Berbasis Multimedia Di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang. *Jurnal Stamina*, 1(1), 346–358.
- Setiaji, O., Raharjo, B. B., & Hidayah, T. (2022). Development of An Integrated Moodle-Based Physical Education E-learning with Religious Content on the Topic of Pencak Silat at SMA Genus Nusantara Boarding *Journal of Physical ...*, 11(3), 356–364. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpes/article/view/61755>
- Siregar, F. S., Sembiring, M. M., Siregar, A., Medan, U. N., Utara, S., Olahraga, J., & Indonesia, K. (2021). Model Pembelajaran Pencak Silat Berbasis Android. *Jurnal Olahraga & Kesehatan Indonesia Volume*, 1(2), 84–89.
- Soltani, P., & Morice, A. H. P. (2020). Augmented reality tools for sports education and training. *Computers and Education*, 155, 0–46. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103923>
- Subekti, D. R., Wiguno, L. T. H., & Kurniawan, A. W. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Seni Bela Diri Pencak Silat Berbasis Aplikasi Smart Application Creator untuk Guru KKG PJOK Sekolah Dasar Kelas IV. *Sport Science and Health*, 3(7), 508–518. <https://doi.org/10.17977/um062v3i72021p508-518>
- Sucipto, A., Adrian, Q. J., & Kencono, M. A. (2021). Martial art augmented reality book (arbook) sebagai media pembelajaran seni beladiri nusantara pencak silat. In *Jurnal*

- Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)* (Vol. 10, Issue 1, pp. 40–45). Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Komputer Atma Luhur.
<https://doi.org/10.32736/sisfokom.v10i1.983>
- Sudiarta, K., Suwiwa, I. G., & Dartini, N. P. D. S. (2022). Pengembangan E-modul Interaktif Materi Teknik Dasar Kuda-kuda dan Pola Langkah Pencak Silat. *Jurnal Ikatan Keluarga Alumni Undiksha*, 20(2), 41–51.
<https://doi.org/10.23887/ika.v>
- Sukron, M., Wulandari, R. A., & Bardisbah. (2022). Pengembangan e- modul pencak silat berbasis falsafah dan karakter pada peserta didik jenjang Sekolah Menengah Pertama The development of e-module of pencak silat based on philosophy and characters in junior high school students. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*, 11(2), 177–187.
- Syakur, M. A., Badruzaman, , & Paramitha, S. T. (2017). Pengembangan Alat Bantu Latihan Pelontar Bola Futsal Berbasis Mikrokontroler Dengan Menggunakan Software Pemograman Arduino. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 2(1), 29.
<https://doi.org/10.17509/jtikor.v2i1.4963>
- Tresnawati, D., Supriatna, A. D., & Puadi, A. N. (2022). Perancangan Aplikasi Pengenalan Teknik Dasar Pencak Silat untuk Anak Menggunakan Teknologi Augmented Reality. In *Jurnal Algoritma* (Vol. 19, Issue 1, pp. 238–248). Institut Teknologi Garut.
<https://doi.org/10.33364/algoritma/v.19-1.1059>
- Triprayogo, R., Sutapa, P., Festiawan, R., Anugrah, S. M., & Irwandana, D. T. (2020). Pengembangan media pembelajaran jurus tunggal pencak silat berbasis android. *Gelombang Pendidikan Jasmani Indonesia*, 4(2), 1–8.
- Vai, A., Agung Nanda, F., Saputro, D. P., Ramadi, & Rahmatullah, M. I. (2021). Lectora inspire software development in the learning of pencak silat. *Journal Sport Area*, 6(1), 136–147.
<https://doi.org/10.25299/sportarea.2021.vol6>
- (1).5895
- Valacich, J., Schneider, C., & Hashim, M. (2023). *Information Systems Today: Managing the Digital World* (9th ed.). Pearson Education Limited.
- Wahyunitasari, R., & Hariyanto, E. (2022). Pengembangan Panduan Latihan Materi Pencak Silat Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Bahasa Isyarat Siswa Tunarungu Tingkat Sabuk Hijau PSHT. *Sport Science and Health*, 4(4), 312–321.
<http://journal3.um.ac.id/index.php/fik/article/view/2008>
- Wardana, A. K., & Aribowo, E. (2021). Pencak Silat Tournament Information System. *Telematika: Jurnal Informatika Dan Teknologi Informasi*, 18(1), 131–142.
<https://doi.org/10.31315/telematika.v18i1.4247>
- Wardoyo, H., & Setiakarnawijaya, Y. (2023). Systematic Literature Review : Research on Pencak Silat using Vos Viewers in the Scopus Database for 2018-2022. *Kinestetik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 7(1), 76–81.
- Waskita, R. A., Fiati, R., & Murti, A. C. (2018). Animasi 3d teknik-teknik pencak silat berbasis android. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 9(1), 121–128.
<https://doi.org/10.24176/simet.v9i1.1829>
- Widyaningrum, F. A., Maryani, I., & Vehachart, R. (2022). Literature Study on Science Learning Media in Elementary School. *International Journal of Learning Reformation in Elementary Education*, 1(01), 1–11.
<https://doi.org/10.56741/ijlree.v1i01.51>
- Zasuli, I., & Minarni, M. (2021). Pengembangan Teknologi Sistem Informasi Ikatan Pencak Silat Indonesia (Ipsi) Kotawaringin Timur Berbasis Web. *RESOLUSI: Rekayasa Teknik Informatika Dan Informasi*, 2(1), 1–6.
<http://djournals.com/resolusi/article/view/224%0Ahttp://djournals.com/resolusi/article/download/224/172>