



Volume: 2, Nomor: 1: Oktober - 2025

Diterima: 30-10-2025 – Disetujui: 31-10-2025 – Diterbitkan: 31-10-2025

Halaman: 152-162- DOI: <http://xx-xxxx/jppmse>

PENGENALAN APLIKASI *LIFT CLASS* DI UNIT PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Introduction Of The Lift Class Application At The Research And Community Service Unit, Muhammadiyah University Of Surakarta

Zahra Nur Shabrina^{1*}, Suryo Saputra Perdana²

¹Program Studi S1 Fisioterapi/Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

²Program Studi S1 Fisioterapi/Fakultas Ilmu Kesehatan, Univeritas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

*koresponden author : zahrabrlnaa12@gmail.com

ABSTRACT

This community service program aims to empower athletes with disabilities, particularly in para powerlifting, through the introduction of the Lift Class digital application as an innovation in athlete classification. The application improves the efficiency, accuracy, and objectivity of classifying para-athletes, addressing the limitations of manual methods that are often time-consuming and inconsistent in assessing functional abilities. The program was conducted by the Student Activity Unit of the Research and Community Service Division, Faculty of Health Sciences, Universitas Muhammadiyah Surakarta, involving collaboration among students from physiotherapy, public health, nutrition, and nursing study programs. This collaboration integrates technological and medical approaches to support the advancement of disability sports. Activities included introducing the Lift Class application, conducting interactive training, and simulating functional classification based on international standards. Data were gathered through observation and participant feedback. Results showed increased understanding among participants regarding disability classification and improved ability to operate the application. The use of digital technology through Lift Class proved effective in enhancing the accuracy and efficiency of classification processes. Furthermore, the program fosters technological innovation within the academic environment of Universitas Muhammadiyah Surakarta and opens new opportunities for future research and the application of artificial intelligence to advance the development of disability sports.

Keywords: Lift Class; Athlete Classification; Disability Athlete Classification; Physiotherapy Innovation

ABSTRAK

Program pengabdian masyarakat ini untuk meningkatkan pemberdayaan atlet disabilitas, pada cabang olahraga para powerlifting, melalui pengenalan aplikasi digital Lift Class sebagai inovasi dalam sistem klasifikasi atlet. Aplikasi ini untuk membantu proses klasifikasi atlet disabilitas secara lebih efisien, akurat, dan objektif. Inisiatif ini menjadi solusi atas keterbatasan metode manual yang selama ini memakan waktu serta kurang efektif dalam menilai kemampuan fungsional atlet. Kegiatan ini dilaksanakan di Unit Kegiatan Mahasiswa Unit Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta, dengan melibatkan kolaborasi mahasiswa dari program studi fisioterapi, kesehatan masyarakat, ilmu gizi, dan keperawatan. Kolaborasi ini menjadi langkah strategis dalam mengintegrasikan pendekatan teknologi dan medis untuk mendukung kemajuan olahraga disabilitas. Rangkaian kegiatan mencakup sosialisasi penggunaan aplikasi Lift Class, pelatihan interaktif, serta simulasi klasifikasi fungsional yang mengacu pada standar internasional. Data diperoleh melalui observasi langsung dan pengumpulan umpan balik dari peserta. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan dalam pemahaman peserta terhadap klasifikasi disabilitas serta kemampuan mereka mengoperasikan aplikasi. Penerapan teknologi digital melalui aplikasi Lift Class terbukti mampu meningkatkan ketepatan, efisiensi proses klasifikasi atlet. Selain itu, kegiatan ini memperkuat semangat inovasi teknologi di lingkungan akademik Universitas Muhammadiyah Surakarta dan membuka peluang bagi pengembangan penelitian lanjutan berbasis kecerdasan buatan untuk mendukung kemajuan olahraga disabilitas di masa depan.

Kata Kunci: Lift Class; Klasifikasi Atlet; Klasifikasi Atlet Disabilitas; Inovasi Fisioterapi

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Dalam UU No.8 Tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas Pasal 1 butir (1) penyandang disabilitas adalah orang dengan keterbatasan fisik, mental dan pemikiran yang menghambat dalam bersosialisasi (Ardiansyah et al., 2021). Beragam olahraga baru dikembangkan untuk menyesuaikan kebutuhan setiap komunitas, termasuk penyandang disabilitas. Partisipasi dalam olahraga ini, baik di tingkat nasional maupun internasional, dapat menjadi sarana efektif untuk meningkatkan kualitas hidup, sejalan dengan hak penyandang disabilitas untuk beraktivitas setara dengan masyarakat umum (Setyaningrum et al., 2021).

Powerlifting atau angkat besi yang dibawahi organisasi “*International Powerlifting Federation*” (IPF), Dimana dalam penjelasan olahraga ini yaitu berusaha mencapai peforma maksimum dalam mengangkat beban pada satu kali repetisi. dimana memiliki tiga kategori penempatan barbel, yaitu *bench press* (BP), *back squat* (BS), dan *deadlift* (Puce et al., 2022). Meskipun aturannya mirip dengan *powerlifting* konvensional, dalam olahraga Paralimpiade yang dibawahi “*International Powerlifting committee*” *Powerlifting* paralimpiade adalah olahraga kekuatan yang hanya memiliki *bench press* yang disesuaikan, di mana atlet meletakkan kaki 2 mereka di bangku bukan di lantai, Seperti dalam angkat beban konvensional, dalam angkat beban Paralimpiade, atlet yang mengangkat beban terberat memenangkan pertandingan. Angkat beban IPC memerlukan lisensi IPC dan status klasifikasi yang sesuai untuk semua atlet (Santos et al., 2023).

Dalam pelaksanaannya, Setiap atlet Para *Powerlifting* harus menjalani proses klasifikasi sesuai dengan salah satu dari delapan kriteria disabilitas, termasuk gangguan kekuatan otot, keterbatasan rentang gerak pasif, kehilangan anggota tubuh, perbedaan panjang kaki, tubuh pendek, *hypertonia*, *ataksia*, atau *atetosis*. Penggunaan sistem dalam aplikasi dapat membantu pengumpulan data secara akurat untuk mendukung pengenalan dan penilaian fungsional atlet (Sangap et al., 2023). Namun, saat ini metode klasifikasi yang digunakan masih secara manual yang menyebabkan membutuhkan waktu yang lama serta dapat menyebabkan terjadi kesalahan (Saka Pangestu et al., 2021). Klasifikasi atlet merupakan suatu proses evaluasi yang dirancang secara khusus untuk menentukan kategori atlet berdasarkan kemampuan mereka dalam melaksanakan gerakan dan tugas tertentu. Setiap atlet diwajibkan menjalani penilaian menyeluruh yang mencakup aspek fisik serta kemampuan spesifik sesuai dengan cabang olahraga yang diikuti. Dalam pelaksanaannya, fisioterapis olahraga berperan penting sebagai bagian dari tim pengklasifikasi, bersama dengan dokter dan ahli olahraga, pada hampir seluruh cabang olahraga Paralimpiade (Kristina Fagher et al., 2021). Melihat terbatasnya jumlah

Judul Artikel: Inovasi Digitalisasi Melalui Aplikasi Lift Class Dalam Pengenalan Klasifikasi Penyandang Disabilitas Untuk Atlet Para Powerlifting di UKM UPPM Universitas Muhammadiyah Surakarta
fisioterapi yang memumpuni dalam bidang klasifikasi menjadi kendala yang perlu di tangani. Oleh karna itu dibutuhkannya teknologi yang dapat membantu dalam proses pengklasifikasian atlet.

Untuk mengatasi kendala yang ada, diciptakannya *Lift Class*, sebuah aplikasi digital yang dapat membantu dalam proses pengklasifikasian atlet para *powerlifting*. Aplikasi ini dapat membantu mengelolah data atlet secara sistematis agar mendapatkan hasil yang akurat karna dalam penelitian *Machine Learning and Deep Learning Applications-A Vision* di sebutkan bahwa *Machine learning* adalah sebuah algoritma untuk meningkatkan kecerdasan mesin yang dapat membantu manusia dalam pengklasifikasian secara cepat (Sharma et al., 2021).

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat berbasis aplikasi *Lift Class* merupakan hasil kolaborasi antara Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS) melalui Unit Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (UPPM). Kegiatan ini dilaksanakan secara luring Desa Binaan Denggungan, Kec. Banyudono, Kab Boyolali dan melibatkan mahasiswa fisioterapi, kesehatan masyarakat, ilmu gizi dan keperawatan. Rangkaian kegiatan mencakup sesi penyuluhan ilmiah, pelatihan penggunaan aplikasi *Lift Class*, serta simulasi proses klasifikasi fungsional berbasis data digital. Melalui program ini, para peserta memperoleh pengalaman langsung dalam memahami bagaimana teknologi dapat berperan penting dalam menciptakan sistem klasifikasi atlet adaptif yang lebih efisien, objektif, dan berlandaskan pendekatan ilmiah. Program Pengabdian Kepada Masyarakat berperan penting dalam memperkuat hubungan antara pengisi materi serta berbagai pihak di lingkungan sekitar (Delia et al., 2025).

Dengan demikian, pembuatan *Lift Class* menjadi hal baru yang dapat dikembangkan dalam dunia fisioterapi sebagai *classifier*. Aplikasi ini dapat meningkatkan akurasi, transparasi serta efisiensi dalam pengklasifikasian atlet para *powerlifting*. Kegiatan ini menjadi bukti nyata bahwa inovasi teknologi dapat diterapkan secara efektif untuk memberdayakan penyandang disabilitas melalui olahraga paralimpik berbasis fisioterapi adaptif.

Tujuan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini didesain untuk memberdayakan individu dengan disabilitas melalui peningkatan keterlibatan mereka dalam olahraga para *powerlifting* yang mengintegrasikan inovasi teknologi digital. Kegiatan ini memfokuskan penerapan aplikasi *Lift Class* sebagai sarana untuk meningkatkan kompetensi fisioterapis dalam melakukan klasifikasi atlet secara objektif dan berbasis bukti ilmiah. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk memperdalam pemahaman mahasiswa dan praktisi fisioterapi mengenai konsep klasifikasi fungsional modern, sekaligus memperkenalkan model kerja sama internasional dalam pengembangan teknologi rehabilitatif.

Kegiatan ini didasarkan pada prinsip *Outcome-Based Education*, yang menekankan hasil pembelajaran berupa produk inovatif yang bermanfaat bagi masyarakat. Program pengabdian masyarakat ini tidak hanya menjadi sarana transfer ilmu, tetapi juga penerapan teknologi dengan dampak sosial dan edukatif. *Lift Class* menjadi contoh nyata yang menggabungkan fisioterapi, penelitian, dan pemberdayaan penyandang disabilitas melalui olahraga adaptif.

Kegiatan ini menunjukkan bahwa fisioterapi tidak hanya membantu memulihkan fungsi tubuh, tetapi juga berperan dalam mendorong perubahan sosial dan penggunaan teknologi untuk masyarakat disabilitas. Dengan pendekatan ilmiah dan kerja sama, program ini menjadi dasar penting bagi pengembangan fisioterapi berbasis teknologi dan memperkuat peran fisioterapis dalam mendukung inklusivitas global (Kristina Fagher et al., 2021).

METODE

Ruang Lingkup dan Objek Kegiatan

Terlaksana kegiatan pengabdian masyarakat ini bagian dari implementasi *Outcome-Based Education* oleh Program Studi Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS) bekerja sama dengan Unit Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Surakarta. Fokus kegiatan ini adalah memperkenalkan dan mengimplementasikan aplikasi *Lift Class* sebagai inovasi digital dalam proses skrining dan klasifikasi atlet disabilitas pada cabang olahraga para *Powerlifting*.

Ruang lingkup kegiatan meliputi penyuluhan ilmiah, pelatihan interaktif, serta simulasi klasifikasi berbasis digital yang melibatkan mahasiswa dari program studi fisioterapi, kesehatan masyarakat, ilmu gizi, dan keperawatan. Aplikasi *Lift Class* berperan sebagai media utama, di mana peserta diperkenalkan pada proses klasifikasi atlet berdasarkan kemampuan fungsional, termasuk kekuatan otot, kontrol postur, koordinasi motorik, serta identifikasi masalah yang sesuai dengan kriteria yang ditetapkan (Delia et al., 2025).

Dilaksanakannya kegiatan ini tidak hanya sebagai pengenalan aplikasi *Lift Class* saja, tetapi sebagai pengembangan inovasi yang baru dalam dunia klasifikasi untuk atlet *parasport*. Program ini juga melibatkan fisioterapi sebagai *classifier* yang dapat melakukan klasifikasi terhadap calon atlet, karena fisioterapis dapat menilai gangguan yang memenuhi syarat pada atlet *Parasport* untuk potensi penggunaan dalam klasifikasi berbasis bukti (Wileman et al., 2025).

Pelaksanaan dan Analisis Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan secara luring dengan 2 sesi yang berbeda serta bekerjasama dengan UKM UPPM FIK UMS yang berlangsung di Desa Binaan

Judul Artikel: Inovasi Digitalisasi Melalui Aplikasi Lift Class Dalam Pengenalan Klasifikasi Penyandang Disabilitas Untuk Atlet Para Powerlifting di UKM UPPM Universitas Muhammadiyah Surakarta
Denggungan, Kec. Banyudono, Kab Boyolali pada Jum'at, 18 Oktober 2025. Pada kegiatan pengabdian masyarakat berlangsung yang melibatkan 57 peserta pada sesi pertama, serta terdapat 46 peserta pada sesi kedua dimana terdiri atas mahasiswa fisioterapi, kesehatan masyarakat, ilmu gizi dan keperawatan. Peserta melihat penjelasan mengenai aplikasi *Lift Class* serta peserta melakukan simulasi penggunaan *Lift Class* secara langsung, dimulai dari *input* data hingga mendapatkan hasil akhir.

Dalam berlangsungnya kegiatan ini dapat menghasilkan peningkatan dalam pengetahuan dan pemahaman peserta terhadap klasifikasi yang telah dilakukan secara aplikasi. Peserta beranggapan bahwa adanya aplikasi *Lift Class* mempermudah dalam proses pengklasifikasian dan mempercepat untuk mendapatkan hasil.

Metode pelaksanaan ini menjelaskan bahwa peran fisioterapi tidak hanya sebagai terapis saja, tetapi dapat menjadi *classifier* dalam berlangsungnya klasifikasi untuk para atlet disabilitas, terjalanya pengabdian ini membuka peluang untuk mengembangkan pengetahuan dalam sistem klasifikasi berbasis teknologi pada bidang olahraga disabilitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat yang berjudul "Inovasi Digitalisasi Melalui Aplikasi *Lift Class* Dalam Pengenalan Klasifikasi Penyandang Disabilitas Untuk Atlet Para Powerlifting di UKM UPPM Universitas Muhammadiyah Surakarta" berhasil dilaksanakan secara luring dengan partisipasi aktif dari mahasiswa fisioterapi, kesehatan masyarakat, ilmu gizi dan keperawatan dari Universitas Muhammadiyah Surakarta dan UKM UPPM FIK UMS.

Sesi pertama dilaksanakan secara luring yang berlangsung di Desa Binaan Denggungan, Kec. Banyudono, Kab Boyolali pada Jum'at, 18 Oktober 2025 pukul 16.00 WIB, dihadiri sebanyak 57 peserta dengan sesi materi tentang klasifikasi dalam olahraga para *powerlifting* dan mengenai aplikasi *Lift Class*. Peserta menunjukkan antusias yang tinggi untuk mengetahui tentang aplikasi tersebut.

Sesi kedua dilaksanakan pada pukul 18.30 WIB, yang dihadiri sebanyak 46 peserta dimana pada sesi dua tersebut melakukan simulasi penggunaan aplikasi *Lift Class* guna untuk melihat cara kerja aplikasi dari awal pengisian hingga mendapatkan hasil akhir. Fisioterapis bertindak sebagai Fasilitator dan pengamat dalam sesi pelatihan berperan untuk memastikan peserta mengerti indikator evaluasi, seperti kekuatan otot, kontrol postur, dan koordinasi motorik, yang menjadi dasar klasifikasi dalam olahraga para *powerlifting*.



Gambar 1. Pelatihan Penggunaan Aplikasi *Lift Class*

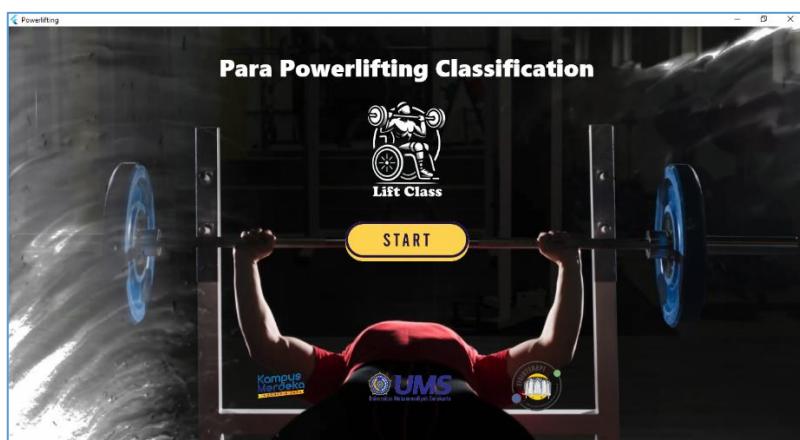


Gambar 2. Simulasi Penggunaan Aplikasi *Lift Class*





Gambar 3. Diskusi Interaktif dan Evaluasi



Gambar 4. Lift Class App

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa peserta merasa aplikasi *Lift Class* membantu mereka memahami proses klasifikasi atlet disabilitas dengan lebih mudah. Peserta juga mengalami peningkatan kemampuan dalam menafsirkan hasil klasifikasi berdasarkan aspek fungsional. Dari hasil observasi fasilitator, kegiatan ini turut mengembangkan keterampilan peserta dalam mengaitkan teori fisioterapi adaptif dengan penerapan teknologi digital secara praktis.

Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini menegaskan bahwa pemanfaatan inovasi digital seperti *Lift Class* dapat mempercepat dan mempermudah proses klasifikasi atlet *parasport*, sekaligus memperluas kontribusi fisioterapis dalam konteks rehabilitasi adaptif. Pada jurnal yang berjudul *Wearable Sensors in Sports for Persons with Disability: A Systematic Review* menyebutkan dalam olahraga bagi penyandang disabilitas telah membuka peluang untuk klasifikasi atlet secara digital, memungkinkan evaluasi kemampuan fungsional secara lebih objektif dan berbasis data. Teknologi ini tidak hanya mempermudah proses klasifikasi,

tetapi juga mendukung pengambilan keputusan yang akurat dalam konteks olahraga adaptif (Rum et al., 2021). Pelatihan yang dilaksanakan dengan mengenalkan sistem pendekripsi objek secara otomatis dalam sebuah aplikasi dapat membantu untuk mendapatkan data mengenai pengenalan suatu objek dalam pengklasifikasian (Sangap et al., 2023).

Dalam kegiatan yang di lakukan ini menunjukkan adanya daya tarik peserta bahwa *Outcome-Based Education* dapat memberdayakan untuk mengembangkan kompetensi-kompetensi penting seperti berpikir kritis, pemecahan masalah, komunikasi, dan kolaborasi. Hal tersebut membuat pembelajaran dapat menghasilkan luaran yang nyata dan berguna kedepannya (Asbari et al., 2024).

Hasil lapangan menunjukkan bahwa *Lift Class* berpotensi menjadi alat yang efektif untuk mendukung proses klasifikasi atlet Para *Powerlifting* di tingkat nasional maupun internasional. Namun, tetap diperlukan melakukan pengujian lanjutan pada validitas algoritma dan penyesuaian dengan standar resmi *World Para Powerlifting* agar aplikasi ini dapat diterapkan secara resmi dalam kompetisi. Dengan demikian, kegiatan pengabdian masyarakat ini tidak hanya memberikan manfaat langsung bagi peserta dan institusi, tetapi juga memperkuat posisi fisioterapi sebagai profesi yang adaptif terhadap perkembangan teknologi dan berperan aktif dalam memfasilitasi partisipasi penyandang disabilitas melalui olahraga inklusif.

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang berjudul "Inovasi Digitalisasi Melalui Aplikasi Lift Class Dalam Pengenalan Klasifikasi Penyandang Disabilitas Untuk Atlet Para *Powerlifting* di UKM UPPM Universitas Muhammadiyah Surakarta" telah memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan kapasitas akademik dan profesional dalam bidang fisioterapi adaptif. Melalui penerapan aplikasi *Lift Class*, para peserta dari UKM UPPM FIK UMS memperoleh pengalaman langsung dalam pemanfaatan teknologi digital untuk mendukung proses skrining dan klasifikasi atlet dengan kondisi disabilitas.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penerapan aplikasi *Lift Class* secara signifikan meningkatkan pemahaman peserta terhadap prinsip klasifikasi fungsional, mempercepat proses evaluasi kemampuan motorik, serta meningkatkan ketepatan dalam penentuan klasifikasi atlet Para *Powerlifting*. Pelatihan yang dilaksanakan secara luring juga berhasil memperkuat peran fisioterapis sebagai *classifier* berbasis bukti ilmiah dalam bidang olahraga adaptif. Selain itu,

kegiatan ini berkontribusi terhadap pengembangan fisioterapi adaptif serta pendidikan inklusif yang terintegrasi dengan teknologi digital.

Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital seperti aplikasi *Lift Class* dapat menjadi pendekatan dalam meningkatkan keadilan, efektivitas, dan keterbukaan dalam proses klasifikasi atlet *parasport*. Program ini membuktikan bahwa penerapan konsep *Outcome-Based Education* (OBE) dapat menghasilkan pembelajaran yang relevan, berorientasi pada hasil, serta memberikan dampak positif bagi pemberdayaan masyarakat disabilitas.

SARAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan dan evaluasi kegiatan, pengembangan aplikasi *Lift Class* direkomendasikan untuk dilanjutkan melalui uji validitas algoritma klasifikasi dengan memanfaatkan data dari populasi atlet yang lebih luas dan beragam. Selain itu, kerja sama dengan lembaga resmi, seperti *World Para Powerlifting Classification Rules and Regulations*, disarankan guna memastikan sistem yang dikembangkan selaras dengan standar klasifikasi internasional.

Selain itu, pengabdian serupa disarankan untuk dilaksanakan secara lebih luas, baik di tingkat nasional maupun internasional, agar mahasiswa fisioterapi dan praktisi olahraga adaptif di Indonesia dapat memperoleh pengalaman langsung dalam penerapan teknologi digital pada sistem klasifikasi atlet. Penelitian selanjutnya dianjurkan untuk mengeksplorasi integrasi *Lift Class* dengan sensor biomekanik dan analisis gerak (*motion analysis*), guna meningkatkan objektivitas dan ketepatan dalam pengambilan keputusan klasifikasi. Dengan upaya pengembangan berkelanjutan dan kolaborasi lintas institusi, inovasi ini diharapkan menjadi strategi efektif dalam memberdayakan penyandang disabilitas melalui partisipasi olahraga inklusif yang lebih profesional, adaptif, dan berbasis bukti ilmiah.

KONTRIBUSI PARA PENULIS

Zahra Nur Shabrina: konseptualisasi, kurasi data, investigasi, metodologi, visualisasi, administrasi proyek, dan penulisan draf awal.

Suryo Saputra Perdana: pengawasan, konseptualisasi, validasi, peninjauan dan penyuntingan, serta sumber daya.

PERNYATAAN KONFLIK KEPENTINGAN

Para penulis menyatakan bahwa mereka tidak memiliki konflik kepentingan atau kepentingan lain yang dapat memengaruhi hasil maupun isi dari publikasi ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Unit Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Surakarta atas dukungan penuh dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Serta seluruh dosen pembimbing yang berpartisipasi aktif dalam pelatihan dan uji coba aplikasi Lift Class dan juga kepada rekan-rekan Kholidha Nabilah, Zidan Wijaya Sakti, Faris Rahman Kusdiana, dan Aditya Rahmat Fajar yang telah membantu sejak awal pelaksanaan kegiatan. Tak lupa, penulis mengucapkan terima kasih kepada orang tua yang selalu memberikan dukungan dan motivasi dari awal hingga akhir kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, Dani. 2021. "PELAYANAN TERHADAP NARAPIDANA PENYANDANG DISABILITAS." *Jurnal Ilmu Hukum dan Humaniora*.
- Asbari, Masduki, and Wakhida Nurhayati. 2024. *Outcomes-Based Education in Indonesian Education: Empowering Students' Competencies*. <http://www.ijosmas.org>.
- Delia, Ananda, Nasywa Aulia Fadilah, Ridwan Ridwan, Safa Leily Rigin, and Diana Noor Anggraini. 2025. "Pengaruh Program Pengabdian Pada Masyarakat Terhadap Pengembangan Modal Sosial Mahasiswa Pendidikan IPS." *Herodotus: Jurnal Pendidikan IPS* 8(1): 172. doi:10.30998/herodotus.v8i1.21998.
- Fagher, Kristina, M. Badenhorst, and P. Van de Vliet. 2021. "Sports Physiotherapy – Actions to Optimize the Health of Para Athletes." *International Journal of Sports Physical Therapy* 16(6): 1376–78. doi:10.26603/001C.29910.
- Puce, Luca, Khaled Trabelsi, Carlo Trompetto, Laura Mori, Lucio Marinelli, Antonio Currà, Emanuela Faelli, et al. 2022. "A Bibliometrics-Enhanced, PAGER-Compliant Scoping Review of the Literature on Paralympic Powerlifting: Insights for Practices and Future Research." *Healthcare (Switzerland)* 10(11). doi:10.3390/healthcare10112319.
- Rum, Lorenzo, Oscar Sten, Eleonora Vendrame, Valeria Belluscio, Valentina Camomilla, Giuseppe Vannozzi, Luigi Truppa, et al. 2021. "Wearable Sensors in Sports for Persons with Disability: A Systematic Review." *Sensors* 21(5): 1–25. doi:10.3390/s21051858.
- Saka Pangestu, Dwi, Agung Nilogiri, and Deni Arifianto. 2021. *Klasifikasi Kategori Pertandingan Atlet Silat Perisai Diri Menggunakan Metode Gaussian Naïve Bayes Berbasis WEB*.
- Sangap, Cendra Roganda, Suci Aulia, and Dery Rimasa. 2023. *Sistem Klasifikasi Atlet Basket Di KONI Kota Bandung Classification*.
- Santos, Larissa Christine Vieira, Felipe J. Aidar, Rodrigo Villar, Gianpiero Greco, Jefferson Lima de Santana, Anderson Carlos Marçal, Paulo Francisco de Almeida-Neto, et al. 2023. "Evaluation of the Training Session in Elite Paralympic Powerlifting Athletes Based on Biomechanical and Thermal Indicators." *Sports* 11(8). doi:10.3390/sports11080151.

Judul Artikel: Inovasi Digitalisasi Melalui Aplikasi Lift Class Dalam Pengenalan Klasifikasi Penyandang Disabilitas Untuk Atlet Para Powerlifting di UKM UPPM Universitas Muhammadiyah Surakarta
Setyaningrum, Ratna Kumala, Rima Febrianti, Slamet Santoso, Prodi Pendidikan, Kepelatihan Olahraga, Universitas Tunas Pembangunan, Jasmani Kesehatan, and Dan Rekreasi. 2021. "Studi Perkembangan Sekolah Khusus Olahraga Disabilitas (SKOD) Indonesia Tahun 2019-2020." doi:10.5281/zenodo.4420431.

Sharma, Neha, Reecha Sharma, and Neeru Jindal. 2021. "Machine Learning and Deep Learning Applications-A Vision." *Global Transitions Proceedings* 2(1): 24–28. doi:10.1016/j.gtp.2021.01.004.

Wileman, Taylor M., Marnee J. McKay, Daniel A. Hackett, Timothy J. Watson, Jennifer Fleeton, and Ché Fornusek. 2025. "Guiding Evidence-Based Classification in Para Sporting Populations: A Systematic Review of Impairment Measures and Activity Limitations." *Sports Medicine* 55(2): 341–91. doi:10.1007/s40279-024-02132-y.