

**Transformasi Digital dalam Olahraga:
Implikasi terhadap Partisipasi, Performa, dan Kesehatan**

Hasmyati ^{1*}, Muh. Ilham Aksir ²

^{1,2} Universitas Negeri Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia

* Penulis Korespondensi: hasmyati@unm.ac.id

Abstrak: Transformasi digital telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang olahraga. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implikasi transformasi digital terhadap partisipasi, performa, dan kesehatan melalui metode Systematic Literature Review (SLR). Data dikumpulkan dari berbagai jurnal nasional dan internasional yang dipublikasikan pada tahun 2020–2025 dengan menggunakan pendekatan PRISMA dalam proses seleksi literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi digital seperti wearable devices, aplikasi kebugaran, dan kecerdasan buatan mampu meningkatkan partisipasi masyarakat dalam aktivitas fisik melalui pemantauan real-time dan pendekatan yang lebih interaktif. Selain itu, teknologi digital juga berperan dalam meningkatkan performa atlet melalui analisis data yang akurat, pencegahan cedera, serta optimalisasi program latihan. Dari aspek kesehatan, digitalisasi mendorong perubahan perilaku menuju gaya hidup aktif dan meningkatkan kualitas hidup. Namun demikian, terdapat tantangan seperti risiko perilaku sedentari akibat penggunaan teknologi yang berlebihan serta kesenjangan akses digital. Oleh karena itu, diperlukan pemanfaatan teknologi secara bijak serta dukungan ekosistem yang terintegrasi untuk memaksimalkan manfaat transformasi digital dalam olahraga.

Keyword: Transformasi, Digital, Olahraga, Partisipasi, Performa, Kesehatan

Pendahuluan

Transformasi digital telah menjadi fenomena global yang memengaruhi berbagai sektor kehidupan, termasuk bidang olahraga. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, seperti aplikasi mobile, wearable devices, kecerdasan buatan, serta platform digital, telah mengubah cara individu berpartisipasi dalam aktivitas olahraga. Di Indonesia, integrasi teknologi digital dalam olahraga terlihat melalui penggunaan aplikasi kebugaran, media sosial, dan platform pembelajaran olahraga berbasis daring yang semakin populer. Transformasi ini tidak hanya berdampak pada aspek teknis olahraga, tetapi juga pada pola perilaku masyarakat terhadap aktivitas fisik. Secara global, digitalisasi juga memperluas akses terhadap informasi kesehatan dan olahraga, sehingga meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya gaya hidup aktif.

Dengan demikian, transformasi digital menjadi faktor penting dalam redefinisi praktik olahraga modern.

Salah satu implikasi utama dari transformasi digital dalam olahraga adalah meningkatnya partisipasi masyarakat. Teknologi digital memungkinkan akses yang lebih luas terhadap program olahraga melalui platform daring, sehingga individu dapat berpartisipasi tanpa batasan ruang dan waktu. Studi menunjukkan bahwa digitalisasi dapat meningkatkan keterlibatan publik melalui kemudahan akses dan interaksi yang lebih intensif dengan konten olahraga (Mannayong et al., 2024). Selain itu, media sosial turut berperan dalam membentuk tren olahraga sebagai bagian dari gaya hidup modern, seperti fenomena “Sportstagram” yang mendorong masyarakat untuk lebih aktif secara fisik (Hamid et al., 2026). Di sisi lain, partisipasi ini tidak hanya bersifat kuantitatif, tetapi juga kualitatif, karena teknologi memungkinkan pengalaman olahraga yang lebih interaktif dan personal. Oleh karena itu, transformasi digital berkontribusi signifikan terhadap peningkatan partisipasi olahraga di masyarakat.

Selain meningkatkan partisipasi, transformasi digital juga memberikan dampak besar terhadap performa atlet. Integrasi teknologi seperti analitik data, sensor, dan kecerdasan buatan memungkinkan pelatih dan atlet untuk memantau performa secara real-time dan melakukan evaluasi yang lebih akurat. Penggunaan teknologi ini membantu dalam mengidentifikasi kelemahan dan mengoptimalkan strategi latihan secara lebih efektif (Ahmad, 2024). Bahkan, penerapan kecerdasan buatan dalam olahraga telah terbukti mampu meningkatkan performa tim serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data (Fauziah Sutendi & Solihin, 2025). Di tingkat internasional, penggunaan teknologi digital dalam olahraga profesional telah menjadi standar dalam meningkatkan daya saing atlet. Dengan demikian, transformasi digital memainkan peran penting dalam meningkatkan performa olahraga secara keseluruhan.

Di sisi lain, transformasi digital juga memiliki implikasi terhadap kesehatan individu. Teknologi digital seperti aplikasi kesehatan dan eHealth memungkinkan pemantauan aktivitas fisik dan kondisi kesehatan secara berkelanjutan. Penelitian internasional menunjukkan bahwa aplikasi kesehatan digital dapat meningkatkan hasil kesehatan, memperluas akses layanan, serta mendorong perubahan perilaku sehat (Jat & Grønli, 2023). Selain itu, intervensi berbasis digital terbukti mampu meningkatkan kebiasaan hidup sehat, termasuk aktivitas fisik dan pola makan pada remaja (Benavides et al., 2021). Di Indonesia, digitalisasi juga memberikan manfaat dalam meningkatkan efektivitas pemantauan kebugaran dan edukasi kesehatan. Oleh karena itu, teknologi digital menjadi alat strategis dalam meningkatkan kesehatan masyarakat melalui olahraga.

Namun demikian, transformasi digital dalam olahraga tidak terlepas dari berbagai tantangan. Penggunaan teknologi yang berlebihan dapat menyebabkan penurunan aktivitas fisik serta berdampak negatif terhadap kesehatan mental, seperti kecanduan layar dan gaya hidup sedentari (Devi & Singh, 2023). Selain itu, kesenjangan digital dan keterbatasan akses teknologi di beberapa wilayah masih menjadi hambatan dalam implementasi transformasi digital secara merata. Tantangan lain meliputi isu keamanan data, privasi, serta kesiapan sumber daya manusia dalam mengadopsi teknologi baru. Dalam konteks pendidikan jasmani, guru dan pelatih juga dituntut untuk memiliki kompetensi digital yang memadai agar dapat memanfaatkan teknologi secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang seimbang antara pemanfaatan teknologi dan aktivitas fisik konvensional.

Transformasi digital juga mendorong perubahan paradigma dalam pendidikan olahraga. Pembelajaran olahraga tidak lagi terbatas pada metode tradisional, tetapi berkembang menjadi lebih interaktif dan berbasis teknologi. Penggunaan platform digital memungkinkan pembelajaran jarak jauh serta kolaborasi lintas wilayah antara pelatih dan atlet (Ahmad, 2024). Selain itu, pendekatan pembelajaran berbasis teknologi dapat

meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik dalam aktivitas fisik. Hal ini sejalan dengan kebutuhan generasi digital native yang terbiasa dengan teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, transformasi digital menjadi katalis dalam inovasi pendidikan olahraga yang lebih adaptif dan relevan.

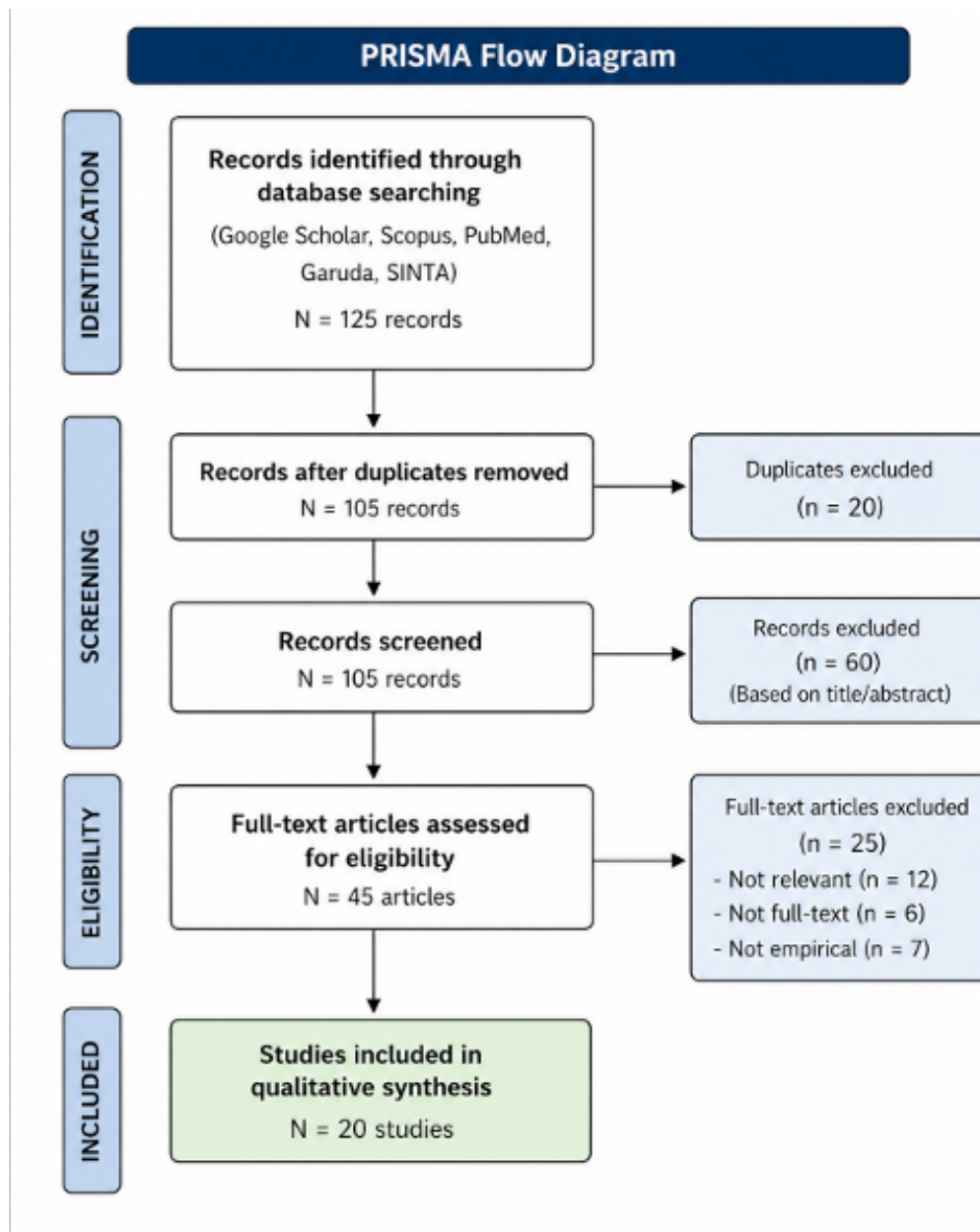
Transformasi digital dalam olahraga juga berkaitan erat dengan konsep kesehatan holistik yang mencakup aspek fisik, mental, dan sosial. Aktivitas fisik yang didukung teknologi tidak hanya meningkatkan kebugaran, tetapi juga berdampak positif terhadap kesehatan mental dan fungsi kognitif. Integrasi teknologi dalam olahraga memungkinkan pendekatan yang lebih komprehensif dalam menjaga kesehatan individu. Selain itu, kolaborasi antara berbagai profesi seperti pelatih, ahli gizi, dan tenaga medis dapat difasilitasi melalui platform digital. Hal ini menunjukkan bahwa transformasi digital tidak hanya berdampak pada individu, tetapi juga pada sistem kesehatan secara keseluruhan. Oleh karena itu, pendekatan multidisipliner menjadi penting dalam memahami dampak transformasi digital dalam olahraga.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa transformasi digital dalam olahraga memiliki implikasi yang luas terhadap partisipasi, performa, dan kesehatan. Teknologi digital memberikan peluang besar dalam meningkatkan akses, efektivitas, dan kualitas aktivitas olahraga. Namun, di sisi lain, terdapat tantangan yang perlu diatasi agar manfaat transformasi digital dapat dirasakan secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengkaji secara mendalam hubungan antara transformasi digital dan berbagai aspek dalam olahraga. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan kebijakan dan praktik olahraga berbasis teknologi. Dengan demikian, transformasi digital dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat melalui olahraga.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) yang bertujuan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis secara sistematis berbagai hasil penelitian terkait transformasi digital dalam olahraga, khususnya yang berhubungan dengan partisipasi, performa, dan kesehatan. Proses SLR dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu perumusan pertanyaan penelitian, penentuan kriteria inklusi dan eksklusi, pencarian literatur, seleksi studi, serta analisis dan sintesis data. Sumber literatur diperoleh dari berbagai database ilmiah nasional dan internasional seperti Google Scholar, Scopus, PubMed, dan Garuda. Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi artikel jurnal yang dipublikasikan pada rentang tahun 2020–2026, memiliki relevansi dengan topik transformasi digital dalam olahraga, serta tersedia dalam teks lengkap. Sementara itu, artikel yang tidak melalui proses peer-review, duplikasi, atau tidak sesuai dengan fokus penelitian akan dikeluarkan dari analisis.

Tahap seleksi literatur dilakukan dengan menggunakan pendekatan *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) untuk memastikan transparansi dan akurasi dalam proses penyaringan data. Artikel yang telah lolos seleksi kemudian dianalisis secara kualitatif dengan mengelompokkan temuan berdasarkan tema utama, yaitu partisipasi olahraga, peningkatan performa, dan dampak terhadap kesehatan. Proses ekstraksi data mencakup informasi penting seperti penulis, tahun publikasi, metode penelitian, serta hasil utama dari masing-masing studi. Selanjutnya, data yang terkumpul disintesis untuk menemukan pola, kesenjangan penelitian, serta implikasi praktis dari transformasi digital dalam olahraga. Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan mampu memberikan gambaran komprehensif dan berbasis bukti ilmiah mengenai peran teknologi digital dalam perkembangan olahraga modern. Adapun gambar PRISMA Flowchart dapat dilihat pada gambar 1 sebagai berikut;



Gambar 1. PRISMA Flow Diagram

Hasil & Pembahasan

Hasil

Penelusuran terhadap berbagai artikel ilmiah menunjukkan bahwa transformasi digital dalam olahraga memiliki peran yang semakin penting dalam meningkatkan partisipasi, performa, dan kesehatan masyarakat. Berbagai studi mengungkapkan bahwa pemanfaatan teknologi seperti wearable devices, aplikasi kebugaran, serta kecerdasan buatan mampu mendorong keterlibatan individu dalam aktivitas fisik melalui pemantauan yang lebih akurat dan umpan balik secara real-time. Selain itu, teknologi digital juga berkontribusi dalam peningkatan performa atlet melalui analisis data berbasis teknologi, pencegahan cedera, serta optimalisasi program latihan. Dari sisi kesehatan, penggunaan teknologi digital terbukti membantu meningkatkan kesadaran akan pentingnya gaya hidup aktif

dan kebugaran jasmani. Namun demikian, beberapa penelitian juga menyoroti adanya tantangan seperti risiko perilaku sedentari akibat penggunaan teknologi yang berlebihan serta kesenjangan akses digital. Oleh karena itu, diperlukan pemanfaatan teknologi yang seimbang dan terarah agar manfaat transformasi digital dalam olahraga dapat dioptimalkan secara berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan kajian yang sistematis untuk merangkum temuan-temuan penelitian terkait, yang kemudian disajikan dalam tabel sintesa penelitian sebagai berikut;

Tabel 1. Sintesa Penelitian

No.	Fokus Temuan	Sumber (Peneliti, Tahun)
1	Wearable tracker efektif meningkatkan aktivitas fisik dan mendukung penurunan berat badan pada orang dewasa sehat.	(Tang et al., 2020)
2	Aplikasi dan activity tracker mampu meningkatkan aktivitas fisik melalui pemantauan otomatis dan umpan balik berkelanjutan.	(Laranjo et al., 2021)
3	Gamifikasi berbasis mHealth dapat meningkatkan partisipasi aktivitas fisik melalui motivasi dan keterlibatan pengguna.	(Xu et al., 2022)
4	Aplikasi kesehatan mobile efektif mengurangi perilaku sedentari dan mendorong aktivitas fisik pada individu kurang aktif.	(Zhang et al., 2022)
5	Wearable dan aplikasi smartphone berpengaruh terhadap aktivitas fisik, kualitas hidup, dan luaran kesehatan.	(Ghahfarokhi et al., 2022)
6	Wearable technology berperan dalam monitoring performa, pencegahan cedera, rehabilitasi, dan optimasi latihan atlet.	(Seçkin et al., 2023)
7	Wearable sensor devices digunakan luas dalam sports medicine untuk memantau kondisi atlet dan mendukung keputusan latihan.	(Olsen et al., 2025)
8	Wearable lactate sensor berpotensi menilai performa ketahanan atlet secara real-time tanpa pengambilan darah invasif.	(Yang et al., 2024)
9	Machine learning dapat digunakan untuk prediksi cedera dan pencegahan cedera olahraga.	(Yang et al., 2024)
10	AI dalam sport analytics membantu analisis performa melalui computer vision, deep learning, dan predictive modelling.	(Pietraszewski et al., 2025)
11	Start-up sports training berbasis digital mendukung pengembangan industri olahraga dan layanan latihan modern.	(Dharmadi, 2022)
12	Aplikasi kebugaran seperti pedometer, Google Fit, dan Pacer meningkatkan aktivitas fisik remaja.	(Fitriani & Mulyono, 2023)
13	Software Kinovea dapat digunakan untuk menganalisis gerak lay-up bola basket secara biomekanik.	
14	Sistem UI/UX pemantauan aktivitas fisik mahasiswa membantu meningkatkan kesadaran kebugaran.	(Yusuf & Suriatno, 2022)
15	Teknologi dalam pembelajaran pendidikan jasmani meningkatkan motivasi dan pengalaman belajar mahasiswa.	(Nurafiati & Angriawan, 2025)

No.	Fokus Temuan	Sumber (Peneliti, Tahun)
16	Game education berbasis digital meningkatkan minat belajar pendidikan jasmani dan kesehatan siswa sekolah dasar.	(Lubis et al., 2024)
17	Aplikasi monitoring latihan kebugaran jasmani membantu pencatatan latihan dan pengelolaan kebugaran.	(Man & Joko Sutopo, 2023)
18	Penggunaan gadget berlebihan berkaitan dengan penurunan aktivitas fisik dan risiko masalah kebugaran remaja.	(Yusuf & Suriatno, 2022)
19	Analisis biomekanika berbasis video membantu mengevaluasi teknik sprint atlet 100 meter.	(Ardiansyah et al., 2024)
20	Transformasi pendidikan jasmani perlu diarahkan pada integrasi teknologi, kesehatan, dan pembelajaran adaptif.	(Masykuri et al., 2025)

Sumber: Data Sekunder (2026)

Hasil sintesis penelitian menunjukkan bahwa transformasi digital dalam olahraga memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan aktivitas fisik masyarakat. Penggunaan wearable tracker terbukti efektif dalam meningkatkan aktivitas fisik sekaligus mendukung penurunan berat badan pada individu dewasa sehat (Tang et al., 2020). Selain itu, integrasi aplikasi kebugaran dan activity tracker memungkinkan pemantauan otomatis serta pemberian umpan balik secara berkelanjutan, sehingga mendorong konsistensi dalam berolahraga (Laranjo et al., 2021). Pendekatan berbasis gamifikasi dalam aplikasi kesehatan juga terbukti meningkatkan motivasi dan keterlibatan pengguna dalam aktivitas fisik (Xu et al., 2022). Dengan demikian, teknologi digital mampu menciptakan pengalaman olahraga yang lebih menarik dan berkelanjutan.

Lebih lanjut, teknologi digital juga berperan dalam mengurangi perilaku sedentari dan meningkatkan kualitas hidup pengguna. Aplikasi kesehatan mobile terbukti efektif dalam mendorong aktivitas fisik pada individu yang sebelumnya kurang aktif (Zhang et al., 2022). Selain itu, penggunaan wearable dan aplikasi smartphone tidak hanya berdampak pada aktivitas fisik, tetapi juga meningkatkan kualitas hidup serta luaran kesehatan secara keseluruhan (Ghahfarokhi et al., 2022). Dalam konteks Indonesia, penggunaan aplikasi kebugaran seperti pedometer dan Google Fit juga terbukti meningkatkan aktivitas fisik remaja (Fitriani & Mulyono, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa digitalisasi memiliki potensi besar dalam mendukung peningkatan kesehatan masyarakat secara luas.

Dalam aspek performa olahraga, pemanfaatan teknologi digital memberikan kontribusi yang sangat signifikan. Wearable technology memungkinkan pemantauan performa atlet secara real-time, sehingga pelatih dapat melakukan evaluasi dan penyesuaian program latihan secara lebih efektif (Seçkin et al., 2023). Selain itu, perangkat wearable sensor juga banyak digunakan dalam bidang sports medicine untuk memantau kondisi fisik atlet dan mendukung pengambilan keputusan latihan (Olsen et al., 2025). Inovasi seperti sensor laktat non-invasif bahkan memungkinkan pengukuran ketahanan atlet secara akurat tanpa prosedur medis yang kompleks (Yang et al., 2024). Dengan demikian, teknologi digital berperan penting dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelatihan olahraga.

Selain teknologi wearable, kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) dan machine learning juga memainkan peran penting dalam analisis performa olahraga. Penelitian menunjukkan bahwa machine learning dapat digunakan untuk memprediksi

risiko cedera serta membantu dalam upaya pencegahan cedera olahraga (Yang et al., 2024). Sementara itu, penerapan AI dalam sport analytics memungkinkan analisis performa melalui teknologi seperti computer vision, deep learning, dan predictive modelling (Pietraszewski et al., 2025). Teknologi ini memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai pola permainan dan performa atlet. Oleh karena itu, integrasi AI dalam olahraga menjadi faktor kunci dalam peningkatan daya saing atlet di era modern.

Di Indonesia, transformasi digital juga berdampak pada pengembangan pendidikan dan pelatihan olahraga. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran pendidikan jasmani terbukti meningkatkan motivasi serta pengalaman belajar mahasiswa (Nurafianti & Angriawan, 2025). Selain itu, pendekatan berbasis game education mampu meningkatkan minat belajar siswa sekolah dasar dalam pendidikan jasmani dan kesehatan (Lubis et al., 2024). Penggunaan perangkat lunak seperti Kinovea juga memungkinkan analisis gerakan olahraga secara biomekanik, misalnya dalam teknik lay-up bola basket. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi digital dapat meningkatkan kualitas pembelajaran olahraga secara lebih interaktif dan berbasis data.

Selain itu, inovasi berbasis aplikasi juga mendukung pengelolaan aktivitas fisik secara lebih sistematis. Aplikasi monitoring latihan kebugaran membantu dalam pencatatan serta evaluasi program latihan (Man & Joko Sutopo, 2023). Pengembangan sistem berbasis UI/UX yang baik juga meningkatkan pengalaman pengguna dalam memantau aktivitas fisik serta kesadaran terhadap kebugaran (Yusuf & Suriatno, 2022). Di sisi lain, munculnya start-up sports training berbasis digital turut mendorong perkembangan industri olahraga modern yang lebih fleksibel dan mudah diakses (Dharmadi, 2022). Hal ini menunjukkan bahwa transformasi digital tidak hanya berdampak pada individu, tetapi juga pada ekosistem industri olahraga.

Namun demikian, hasil penelitian juga menunjukkan adanya tantangan dalam implementasi teknologi digital. Penggunaan gadget yang berlebihan dapat berdampak negatif terhadap aktivitas fisik dan meningkatkan risiko masalah kebugaran, khususnya pada remaja (Yusuf & Suriatno, 2022). Kondisi ini menunjukkan adanya paradoks dalam transformasi digital, di mana teknologi yang seharusnya meningkatkan aktivitas fisik justru dapat menurunkannya jika tidak digunakan secara bijak. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang seimbang antara pemanfaatan teknologi dan aktivitas fisik konvensional. Edukasi mengenai penggunaan teknologi yang sehat menjadi sangat penting dalam konteks ini.

Sintesis penelitian menunjukkan bahwa transformasi digital dalam olahraga memiliki implikasi yang luas terhadap partisipasi, performa, dan kesehatan. Integrasi teknologi seperti wearable, aplikasi mobile, dan kecerdasan buatan terbukti mampu meningkatkan aktivitas fisik, performa atlet, serta kualitas hidup masyarakat. Namun, tantangan seperti penggunaan teknologi yang berlebihan dan kesenjangan pemanfaatan teknologi perlu diatasi. Oleh karena itu, pengembangan strategi yang tepat dalam implementasi teknologi digital menjadi sangat penting. Transformasi digital diharapkan dapat terus dimanfaatkan secara optimal untuk mendukung perkembangan olahraga dan kesehatan masyarakat di masa depan (Masykuri et al., 2025).

Pembahasan

Pembahasan hasil menunjukkan bahwa transformasi digital dalam olahraga tidak hanya berperan sebagai alat bantu aktivitas fisik, tetapi juga menjadi bagian penting dalam pembaruan sistem pembelajaran dan pembinaan olahraga. Kajian Masykuri et al. membahas teknologi interaktif berbasis virtual coaching dalam pendidikan jasmani dan menemukan bahwa teknologi tersebut dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran, memperluas akses latihan, serta mendukung pembelajaran yang lebih mandiri. Studi tersebut menggunakan pendekatan SLR dengan seleksi PRISMA dan menganalisis 41 artikel dari berbagai basis data, sehingga relevan untuk memperkuat temuan bahwa

teknologi digital mampu meningkatkan partisipasi dan pengalaman belajar olahraga (Masykuri et al., 2025).

Selanjutnya, pembahasan juga diperkuat oleh penelitian mengenai penggunaan teknologi wearable dalam analisis performa atlet. Penelitian pada E-Jurnal Pendidikan Mutiara menunjukkan bahwa teknologi wearable dapat digunakan untuk mengukur dan meningkatkan parameter performa atletik, seperti kecepatan, daya tahan, dan efisiensi gerakan. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian utama bahwa perangkat digital berperan penting dalam pemantauan performa secara real-time dan berbasis data. Dengan demikian, teknologi wearable tidak hanya membantu atlet memahami kondisi fisiknya, tetapi juga membantu pelatih dalam menyusun program latihan yang lebih tepat (Rahmat et al., 2025).

Dari sisi kesehatan, penelitian Firman Syah dalam Jurnal Multidisiplin Riset menegaskan bahwa era digitalisasi membawa dampak terhadap aktivitas fisik, kebugaran, dan keseimbangan mental, khususnya pada generasi muda. Kajian tersebut menunjukkan bahwa teknologi digital dapat memberi manfaat jika digunakan untuk mendukung aktivitas olahraga, tetapi juga dapat menimbulkan masalah apabila menyebabkan gaya hidup sedentari. Hal ini memperkuat hasil penelitian bahwa transformasi digital dalam olahraga memiliki dua sisi, yaitu sebagai pendorong aktivitas fisik sekaligus berpotensi menurunkan kebugaran jika penggunaannya tidak terkontrol. Oleh karena itu, literasi digital dan pengaturan penggunaan teknologi menjadi aspek penting dalam penerapan olahraga berbasis digital (Yusuf & Suriatno, 2022).

Dalam konteks pendidikan jasmani, Kamaruddin et al. meneliti implementasi media digital dalam pembelajaran PJOK melalui pendekatan SLR terhadap artikel tahun 2020–2025. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan e-modul, video interaktif, dan aplikasi berbasis web berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa, baik pada aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor. Temuan ini memperkuat pembahasan bahwa transformasi digital tidak hanya berdampak pada performa atlet, tetapi juga pada kualitas pembelajaran olahraga di sekolah. Dengan demikian, media digital dapat menjadi sarana pembelajaran yang adaptif dan relevan dengan kebutuhan peserta didik di era teknologi (Kamaruddin et al., 2025).

Terakhir, strategi digitalisasi pembinaan olahraga di era Industri 4.0 menunjukkan bahwa transformasi digital membutuhkan dukungan sistem yang lebih luas. Studi dalam Jurnal Olahraga dan Kesehatan merumuskan lima aspek utama digitalisasi pembinaan olahraga, yaitu penguatan infrastruktur digital, peningkatan kapasitas sumber daya manusia olahraga, integrasi data atlet berbasis cloud, dukungan regulasi dan pembiayaan daerah, serta kolaborasi dengan komunitas, universitas, dan sektor swasta. Pembahasan ini memperjelas bahwa keberhasilan transformasi digital dalam olahraga tidak cukup hanya melalui penggunaan aplikasi atau perangkat, tetapi juga memerlukan kebijakan, kesiapan SDM, dan ekosistem pendukung. Dengan demikian, hasil penelitian utama dapat dipahami sebagai bagian dari perubahan besar dalam sistem olahraga yang mengarah pada pembinaan berbasis data, teknologi, dan kolaborasi (Syahroni & Sukartidana, 2025).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil Systematic Literature Review (SLR) terhadap berbagai penelitian, dapat disimpulkan bahwa transformasi digital dalam olahraga memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan partisipasi, performa, dan kesehatan. Pemanfaatan teknologi seperti wearable devices, aplikasi kebugaran, serta kecerdasan buatan terbukti mampu meningkatkan aktivitas fisik masyarakat melalui pemantauan yang lebih akurat, umpan balik real-time, serta pendekatan yang lebih interaktif dan personal. Selain itu, teknologi digital juga berkontribusi dalam meningkatkan performa

atlet melalui analisis data yang lebih mendalam, pencegahan cedera, serta optimalisasi program latihan. Dalam konteks kesehatan, digitalisasi berperan dalam mendorong gaya hidup aktif dan meningkatkan kualitas hidup individu secara menyeluruh. Namun demikian, transformasi digital dalam olahraga juga menghadirkan tantangan yang perlu diperhatikan, seperti risiko penggunaan teknologi yang berlebihan, potensi peningkatan perilaku sedentari, serta kesenjangan akses terhadap teknologi. Oleh karena itu, diperlukan pemanfaatan teknologi yang bijak dan seimbang dengan aktivitas fisik konvensional. Selain itu, dukungan dari berbagai pihak, termasuk pemerintah, institusi pendidikan, dan industri olahraga, sangat diperlukan untuk menciptakan ekosistem digital yang inklusif dan berkelanjutan. Dengan strategi yang tepat, transformasi digital dapat menjadi peluang besar dalam meningkatkan kualitas olahraga dan kesehatan masyarakat di era modern.

Daftar Pustaka

- Ahmad, F. (2024). Transformasi Digital Dalam Pendidikan Olahraga: Integrasi Teknologi Untuk Peningkatan Kinerja Atlet. 4.
- Ardiansyah, R. T., Setiawan, D., & Galih Farhanto. (2024). Analisis Biomekanika Jarak Langkah Take Off Pada Lompat Jauh. *Jurnal Olahraga Dan Kesehatan Indonesia*, 4(2), 171–177. <https://doi.org/10.55081/Joki.V4i2.2855>
- Benavides, C., Benítez-Andrades, J. A., Marqués-Sánchez, P., & Arias, N. (2021). Ehealth Intervention To Improve Health Habits In The Adolescent Population: Mixed Methods Study. *JMIR MHEALTH AND UHEALTH*, 9(2), 1–12.
- Devi, K. A., & Singh, S. K. (2023). The Hazards Of Excessive Screen Time: Impacts On Physical Health, Mental Health, And Overall Well-Being. *Journal Of Education And Health Promotion*, 12, 413. https://doi.org/10.4103/Jehp.Jehp_447_23
- Dharmadi, M. A. (2022). Befind: Start-Up Sports Training Untuk Meningkatkan Industri Olahraga Berbasis Teknologi Digital. *Mimbar Ilmu*, 27(2), 333–339. <https://doi.org/10.23887/Mi.V27i2.52468>
- Fauziah Sutendi, A., & Solihin, O. (2025). Peran Aplikasi Strava Dalam Mendorong Motivasi Berolahraga Dan Mewujudkan Gaya Hidup Sehat Di Era Kesehatan Digital.
- Fitriani, F., & Mulyono, S. (2023). Mobile Health Dan Efektivitasnya Terhadap Aktivitas Fisik Remaja: Literatur Review. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 15(2), 364–372. <https://doi.org/10.34011/Juriskesbdg.V15i2.2167>
- Ghahfarokhi, D. A., Vosadi, E., Barzegar, H., & Saatchian, V. (2022). The Effect Of Wearable And Smartphone Applications On Physical Activity, Quality Of Life, And Cardiovascular Health Outcomes In Overweight/Obese Adults: A Systematic Review And Meta-Analysis Of Randomized Controlled Trials. *Biological Research For Nursing*, 24(4), 503–518. <https://doi.org/10.1177/10998004221099556>
- Hamid, M. W., Nawir, N., Angriawan, T., Mahyuddin, R., & Sadzali, M. (2026). Penguatan Kesiapan Mental Atlet Tenis Lapangan Kab. Pangkep Melalui Pelatihan Self-Talk Berbasis Experiential Learning. *Litera Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 1–13. <https://doi.org/10.59734/Lajpm.V3i1.298>
- Jat, A. S., & Grønli, T.-M. (2023). Harnessing The Digital Revolution: A Comprehensive Review Of Mhealth Applications For Remote Monitoring In Transforming Healthcare Delivery. In M. Younas, I. Awan, & T.-M. Grønli (Eds.), *Mobile Web And Intelligent Information Systems* (Vol. 13977, Pp. 55–67). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-39764-6_4
- Kamaruddin, I., Nugraha, F., Pakkua, A. T., Mantika, U. A., & Bahtiar. (2025). Tinjauan Pustaka Sistematis Tentang Implementasi Media Digital Dalam Pembelajaran Pjok: Tren Penelitian, Dampak Pembelajaran, Dan Tantangan Pedagogis Di Era

- Transformasi Digital. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(04), 422–444. <https://doi.org/10.23969/Jp.V10i04.37304>
- Laranjo, L., Ding, D., Heleno, B., Kocaballi, B., Quiroz, J. C., Tong, H. L., Chahwan, B., Neves, A. L., Gabarron, E., Dao, K. P., Rodrigues, D., Neves, G. C., Antunes, M. L., Coiera, E., & Bates, D. W. (2021). Do Smartphone Applications And Activity Trackers Increase Physical Activity In Adults? Systematic Review, Meta-Analysis And Metaregression. <https://doi.org/10.1136/Bjsports-2020-102892>
- Lubis, W. S., Sari, M., Zein, A. R., Putri, N. K., Ilmi, N., Fitriana, T., Mutia, D. T., Sakila, H., & Fadilah, U. (2024). Pengembangan Model Pembelajaran Game Education Berbasis Digital Untuk Meningkatkan Minat Belajar Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan Kelas V SD 064995. *Biology Education Science & Technology*, 7(2).
- Man, F. H. D. K. & Joko Sutopo. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Latihan Kebugaran Jasmani Berbasis Internet Of Things. *Jurnal Komputer Terapan*, 9(2), 173–181. <https://doi.org/10.35143/Jkt.V9i2.6183>
- Mannayong, J., Herling, Muh. R. S., & Faisal, M. (2024). Transformasi Digital Dan Partisipasi Masyarakat: Mewujudkan Keterlibatan Publik Yang Lebih Aktif. *Jurnal Administrasi Publik*, 20(1), 53–75. <https://doi.org/10.52316/Jap.V20i1.260>
- Masykuri, N. M., Sa'adah, N. L., & Nurhadi, D. (2025). Literature Review: Transformasi Pembelajaran Pendidikan Jasmani Melalui Teknologi Interaktif Berbasis Virtual Coaching. *TEPI : Teknologi, Pendidikan, Dan Industri*, 1(2), 24–29.
- Nurafiaty, S., & Angriawan, T. (2025). Transformasi Model Berdiferensiasi Berbasis Teknologi Pada Pembelajaran Penjas Di Perguruan Tinggi Makassar. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 21(1), 21–30. <https://doi.org/10.21831/Jpji.V21i1.78645>
- Olsen, R. J., Hasan, S. S., Woo, J. J., Nawabi, D. H., & Ramkumar, P. N. (2025). The Fundamentals And Applications Of Wearable Sensor Devices In Sports Medicine: A Scoping Review. *Arthroscopy: The Journal Of Arthroscopic & Related Surgery*, 41(2), 473–492. <https://doi.org/10.1016/J.Arthro.2024.01.042>
- Pietraszewski, P., Terbalyan, A., Rocznik, R., Maszczyk, A., Ornowski, K., Manilewska, D., Kuliś, S., Zajac, A., & Gołaś, A. (2025). The Role Of Artificial Intelligence In Sports Analytics: A Systematic Review And Meta-Analysis Of Performance Trends. *Applied Sciences*, 15(13), 7254. <https://doi.org/10.3390/App15137254>
- Rahmat, A., Herdiana, D., & Aminudin, A. (2025). Penerapan Teknologi Wearable Dalam Analisis Performa Atlet. *E-Jurnal Pendidikan Mutiara*, 9(1). <https://ejurnal.stkipmutiarabanten.ac.id/index.php/jpm/article/view/218>
- Seçkin, A. Ç., Ateş, B., & Seçkin, M. (2023). Review On Wearable Technology In Sports: Concepts, Challenges And Opportunities. *Applied Sciences*, 13(18), 10399. <https://doi.org/10.3390/App131810399>
- Syahroni, M., & Sukartidana, I. N. (2025). Strategi Digitalisasi Pembinaan Olahraga Pada Era Industri 4.0: Upaya Peningkatan Prestasi Nasional Dan Citra Global. *Jurnal Olahraga Dan Kesehatan Indonesia (JOKI)*, 6(2), 146–153. <https://doi.org/10.55081/Joki.V6i2.4729>
- Tang, M. S. S., Moore, K., McGavigan, A., Clark, R. A., & Ganesan, A. N. (2020). Effectiveness Of Wearable Trackers On Physical Activity In Healthy Adults: Systematic Review And Meta-Analysis Of Randomized Controlled Trials. *JMIR Mhealth And Uhealth*, 8(7), E15576. <https://doi.org/10.2196/15576>
- Xu, L., Shi, H., Shen, M., Ni, Y., Zhang, X., Pang, Y., Yu, T., Lian, X., Yu, T., Yang, X., & Li, F. (2022). The Effects Of Mhealth-Based Gamification Interventions On Participation In Physical Activity: Systematic Review. *JMIR Mhealth And Uhealth*, 10(2), E27794. <https://doi.org/10.2196/27794>
-

- Yang, G., Hong, J., & Park, S.-B. (2024). Wearable Device For Continuous Sweat Lactate Monitoring In Sports: A Narrative Review. *Frontiers In Physiology*, 15, 1376801. <https://doi.org/10.3389/fphys.2024.1376801>
- Yusuf, R., & Suriatno, A. (2022). Tingkat Kemampuan Pukulan Servis Tennis Lapangan Atlet Wira Bhakti Tennis Club. *Sportify Journal*, 2(1), 33–40. <https://doi.org/10.36312/Sfj.V2i1.15>
- Zhang, M., Wang, W., Li, M., Sheng, H., & Zhai, Y. (2022). Efficacy Of Mobile Health Applications To Improve Physical Activity And Sedentary Behavior: A Systematic Review And Meta-Analysis For Physically Inactive Individuals. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 19(8), 4905. <https://doi.org/10.3390/ijerph19084905>