

PEMETAAN PRAKTIK DAN KEBUTUHAN ASESMEN ATLET PELAJAR: STANDARISASI TES FISIK, KESIAPAN MENTAL, DAN DIGITALISASI DATA

Suratmin¹, Alifudien², Lintang Hilmi Mumtaz Surath³

^{1,2,3}Universitas Pendidikan Ganesha

¹suratmin@undiksha.ac.id , ²Alifsetia0307@gmail.com , ³Lintang@Student.undiksha.ac.id

Abstract

This study explores the real-world needs of coaches, PE teachers, and sport academics in Indonesia regarding athlete assessment. An online survey gathered responses from different regions, focusing on how physical and psychological evaluations are planned, conducted, and documented. Most practitioners already perform physical testing, but procedures and tools still vary. Digital tools are widely used, yet data storage remains scattered and not always easy to revisit. Respondents also highlighted the importance of psychological readiness and the need for assessment tools that fit Indonesian youth athletes. Track and field especially the 100-meter sprint emerged as a priority for model development. Overall, the results show strong motivation to build a simple, reliable, and centralized assessment system integrating physical and mental indicators. These insights provide a practical roadmap for strengthening grassroots sport monitoring in schools and clubs.

Keywords: *athlete assessment, sport education, physical testing, digital sport tools, youth athlete development, mental readiness*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menggambarkan kebutuhan praktis pelatih, guru PJOK, dan akademisi dalam pelaksanaan asesmen atlet pelajar di Indonesia. Survei dilakukan secara daring untuk menilai kebiasaan asesmen fisik, pemanfaatan teknologi, pola dokumentasi hasil, serta perhatian terhadap aspek psikologis atlet. Hasil menunjukkan bahwa asesmen fisik sudah dilakukan secara rutin, tetapi prosedur dan alat yang digunakan belum seragam antar lembaga. Teknologi digital mulai dimanfaatkan, namun penyimpanan data masih tersebar sehingga menyulitkan proses pelacakan riwayat hasil atlet. Responden juga menekankan pentingnya pemantauan kesiapan mental dan kebutuhan alat ukur psikologis yang sesuai dengan konteks atlet pelajar di Indonesia. Selain itu, nomor atletik 100 meter muncul sebagai prioritas dalam pengembangan model asesmen terintegrasi. Temuan ini menegaskan perlunya sistem asesmen yang sederhana, terstandar, dan berbasis data untuk mendukung pembinaan atlet muda secara lebih efektif dan berkelanjutan.

Kata Kunci: *asesmen atlet; pembinaan olahraga; tes fisik; digitalisasi olahraga; kesiapan mental; atlet pelajar; sprint 100 meter*

Submitted: 2025-10-20

Revised: 2025-10-30

Accepted: 2025-11-08

PENDAHULUAN

Pelatih dan akademisi memerlukan acuan yang jelas tentang kebutuhan prioritas untuk menguatkan pembinaan dan riset olahraga: jenis asesmen fisik-psikologis yang relevan, alat ukur yang terjangkau namun valid, serta sistem data yang rapi agar hasil pengukuran mudah dipakai dalam keputusan harian. Studi ini memotret kebutuhan nyata para pengguna lapangan melalui angket daring, dengan empat poros utama: (1) konten asesmen, (2) alat dan prosedur, (3) manajemen data dan pelaporan, dan (4) penguatan kapasitas pelatih-akademisi. Kerangka ini sejalan dengan pedoman global yang menekankan pentingnya aktivitas fisik, keselamatan, dan tata kelola data yang baik di lingkungan pendidikan dan pembinaan (UNESCO, 2015; Wilkinson dkk., 2016).

Di tingkat praktik, sekolah, klub, dan akademi memerlukan asesmen yang konsisten untuk memantau kemajuan atlet. Pedoman WHO 2020 menyediakan parameter durasi dan intensitas aktivitas yang dapat diterjemahkan menjadi target program dan indikator pemantauan sederhana (WHO, 2020). Pada sisi profesi, *International Sport Coaching Framework* (ISCF) menata peran, kompetensi, dan tujuan pembinaan berbasis bukti sehingga pelatih dan akademisi memiliki "bahasa bersama" saat memilih alat ukur, menyusun kurikulum kepelatihan, dan menstandarkan pelaporan (Excellence dkk., 2013).

Untuk pemantauan beban latihan, praktik yang kuat menautkan beban eksternal (pekerjaan mekanik: jarak, repetisi, watt) dan beban internal (respons fisiologis/psikologis: detak jantung, laktat, *rating of perceived exertion*/RPE). Literatur menegaskan bahwa indikator sederhana misalnya durasi, volume, dan session-RPE (sRPE) cukup informatif bila dicatat konsisten dan ditinjau mingguan (Impellizzeri dkk., 2019). Kebutuhan pengguna di lapangan biasanya mencakup daftar indikator minimum, frekuensi pengukuran yang realistis, dan format laporan yang mudah dipahami atlet, pelatih, serta orang tua.

Kebutuhan lain yang makin disorot adalah kesehatan mental atlet. Konsensus Komite Olimpiade Internasional (IOC) menekankan bahwa kesehatan mental memengaruhi pemulihan cedera, konsistensi performa, dan keselamatan lingkungan latihan (Reardon dkk., 2019). Bagi pelatih, diperlukan panduan singkat: kapan melakukan penyaringan gejala, instrumen apa yang ramah konteks, serta jalur rujukan bila diperlukan (Gouttebarger dkk., 2021). Pada tingkat keterampilan, *pre-performance routines* (PPR) dan latihan keterampilan mental sering dipilih karena mudah diajarkan dan dapat dipantau bersamaan dengan beban latihan (Cotterill, 2010).

Terkait instrumen psikologi kompetitif, skala seperti CSAI-2R banyak dipakai untuk menilai kecemasan dan kepercayaan diri jelang bertanding. Pengguna membutuhkan versi yang ringkas, panduan penskoran yang jelas (termasuk butir balik), serta contoh interpretasi untuk rapat teknis (Cox dkk., 2003). Informasi validitas dan reliabilitas membantu pengguna memahami batas pakai dan alasan memilih versi revisi.

Dari sisi teknologi sederhana, banyak pengguna mencari alat murah–valid–mudah digunakan. Bukti menunjukkan aplikasi ponsel dapat mengukur lompatan dan kecepatan angkat beban dengan reliabilitas/validitas yang baik dibanding perangkat referensi; di sprint, aplikasi berbasis video telah dibandingkan dengan metode rujukan seperti radar atau *photocell* (Balsalobre-Fernández et al., 2015; Balsalobre-Fernández et al., 2023; Balsalobre-Fernández & Varela-Olalla, 2024; Romero-Franco et al., 2016). Ini membuka ruang kebutuhan praktis: daftar aplikasi yang layak, panduan penempatan kamera, dan template pelaporan otomatis untuk sesi latihan.

Pada *talent identification* dan pembinaan usia muda, kajian klasik menekankan asesmen multidimensi serta pelacakan jangka panjang tidak cukup sekadar waktu lari atau tinggi loncat, tetapi juga aspek teknis, pertumbuhan–kematangan, dan konteks latihan (Vaeyens et al., 2008). Di atas semua itu, manajemen data yang tertib menjadi pondasi. Prinsip FAIR (*Findable, Accessible, Interoperable, Reusable*) memberi rambu untuk penamaan variabel, hak akses, interoperabilitas, dan *dashboard* yang mudah dipahami sehingga data tidak tercecer dan dapat dipakai ulang (Wilkinson et al., 2016).

Berangkat dari peta kebutuhan tersebut, riset ini merumuskan pertanyaan inti: kebutuhan paling mendesak bagi akademisi dan pelatih terkait (a) prioritas asesmen fisik–psikologis, (b) alat/prosedur yang layak pakai, (c) tata kelola data dan format pelaporan, serta (d) penguatan kapasitas agar praktik penilaian makin konsisten dan aman. Melalui angket daring, kami mengumpulkan suara pengguna untuk menyusun rekomendasi yang ringan dijalankan, sesuai sumber daya lokal, dan selaras dengan bukti ilmiah terbaru.

METODE

Desain dan Setting

Studi ini menggunakan desain survei deskriptif potong lintang melalui angket daring. Pengumpulan data berlangsung 29–30 Oktober 2025 (mengacu pada stempel waktu respons), menargetkan ekosistem pembinaan olahraga pendidikan di Indonesia. Wilayah responden mencakup Bali (Badung, Karangasem, Singaraja), DKI Jakarta, Jawa Tengah (Surakarta, Karanganyar), Jawa Timur (Surabaya, Madiun), Jambi, dan Sulawesi Selatan (Makassar).

Partisipan dan Kriteria Inklusi

Partisipan adalah pelatih, guru PJOK, dan dosen/peneliti yang aktif pada pembinaan atlet pelajar. Kriteria inklusi: (1) berprofesi di bidang olahraga (tercantum pada kolom pekerjaan/jabatan), (2) mengisi angket lengkap minimal pada butir identitas, dan (3) berdomisili di

salah satu wilayah yang tercatat pada angket. Rentang pengalaman pembinaan pada data yang masuk berkisar 1–25 tahun.

Instrumen

Instrumen berupa kuesioner online yang terdiri dari:

1. Butir identitas: waktu pengisian (timestamp), nama, instansi/klub, jabatan, provinsi, kabupaten/kota, dan lama pengalaman (tahun).
2. Butir skala *Likert* (1–5): empat belas pernyataan (I1–I14) yang memotret praktik asesmen fisik, keberagaman prosedur/alat, dokumentasi, ketersediaan standar nomor atletik (100 m dan terkait), pemanfaatan perangkat digital, kebutuhan sistem digital, integrasi fisik–psikologis, hingga kesiapan mental dan kesesuaian alat ukur psikologis pada konteks pelajar Indonesia.
3. Butir isian terbuka: prioritas cabang/nomor untuk inovasi asesmen; bentuk laporan yang dibutuhkan; tantangan pelaksanaan asesmen; pola dokumentasi; aspek yang perlu diperbaiki; cabang yang memerlukan pengembangan sistem asesmen digital/terintegrasi; dan informasi yang diharapkan ada pada sistem digital.

Operasionalisasi Variabel

Tabel 1 Kategori Variabel, Kode Item, dan Makna Pengukuran

Kategori	Kode Item	Makna / Apa yang Diukur	Penjelasan Sederhana
Operasional asesmen fisik	I1	Rutinitas asesmen	Seberapa sering tes fisik dilakukan secara terencana
	I2	Keseragaman prosedur & alat	Apakah metode tes sama atau berbeda antar pelatih/lembaga
	I4	Standar tes nomor atletik	Apakah ada panduan resmi seperti untuk sprint 100 m
	I3, I12, I13	Pencatatan & akses ulang hasil	Apakah hasil tes disimpan rapi dan mudah dicari kembali
Dukungan teknologi & sistem	I5	Perangkat digital bantu ukur	Sejauh mana HP/aplikasi/alat digital dipakai dalam tes
	I6, I14	Sistem/platform digital	Kebutuhan dan dukungan untuk sistem database hasil tes
Aspek psikologis & integrasi	I7	Pembinaan aspek mental	Apakah pelatih memperhatikan mental atlet (motivasi, PD, dll.)
	I8	Kesesuaian alat ukur psikologis	Ketersediaan alat ukur psikologis yang cocok untuk pelajar
	I9	Panduan kesiapan mental	Butuh atau tidak panduan untuk melihat kesiapan mental atlet
	I10	Integrasi fisik–psikologis	Pentingnya menggabungkan hasil fisik dan mental
	I11	Pemantauan mental berbasis sistem	Kebutuhan alat digital untuk memantau mental atlet
Isian terbuka		Konteks lapangan	Dipakai untuk menggali: kebutuhan fitur sistem, tantangan di lapangan, prioritas cabang/nomor olahraga

Skala dan Pengkodean

Butir skala menggunakan rentang 1 = sangat tidak setuju s.d. 5 = sangat setuju. Isian terbuka dikumpulkan dalam teks bebas. Tidak ada manipulasi eksperimen; seluruh butir mengukur persepsi/praktik aktual di lapangan.

Prosedur Pengumpulan Data

Angket disebarakan secara daring melalui tautan formulir. Responden mengisi secara mandiri menggunakan gawai/komputer yang tersedia. Persetujuan berpartisipasi (informed consent) dinyatakan pada awal formulir; responden dapat berhenti kapan saja sebelum mengirimkan isian. Waktu pengisian terekam otomatis melalui timestamp.

Etik Penelitian

Seluruh isian disimpan dalam bentuk terde-identifikasi pada berkas kerja peneliti. Hanya variabel yang relevan dengan tujuan penelitian yang dianalisis. Identitas pribadi tidak dilaporkan pada publikasi. Persetujuan partisipan dikumpulkan secara elektronik sebelum memulai angket.

Pengolahan Data

1. Pembersihan: memeriksa duplikasi timestamp/nama, mengecek kelengkapan butir esensial (identitas minimum dan $\geq 80\%$ butir skala).
2. Pengkodean: konversi pilihan Likert ke bilangan bulat 1–5; normalisasi ejaan wilayah untuk konsistensi agregasi; standarisasi label peran (pelatih/guru/dosen).
3. Transkripsi jawaban terbuka: konsolidasi ejaan, penghilangan identitas personal, dan penandaan tema awal (coding terbuka) untuk keperluan tabulasi frekuensi tema.

Analisis Data

- Deskriptif skala: rerata (M), simpangan baku (SD), median, dan rentang untuk setiap item (I1–I14); tabulasi silang sederhana menurut peran (pelatih/guru/dosen), provinsi/kabupaten, dan lama pengalaman (kategori: 0–5, 6–10, 11–15, >15 tahun).
- Indeks komposit (opsional, bila reliabilitas memadai):
 - *Operasional asesmen fisik* = rata-rata I1, I2, I3, I4.
 - *Teknologi & sistem* = rata-rata I5, I6, I14.
 - *Psikologis & integrasi* = rata-rata I7–I11.
 Nilai dilaporkan pada skala 1–5.
- Jawaban terbuka: pengelompokan tema dan frekuensi kemunculan (misal: "grafik perkembangan," "perbandingan antar tes," "keterbatasan sarana," "AI/sensor video," "kategori usia/jenis kelamin").

Analisis dilakukan secara deskriptif tanpa uji hipotesis inferensial.

Reliabilitas dan Validitas

- Reliabilitas internal untuk klaster item yang sejenis akan diestimasi menggunakan *Cronbach's α* ; interpretasi mengikuti ambang umum ($\geq 0,70$ memadai untuk eksplorasi).
- Validitas isi didukung oleh keterkaitan langsung butir dengan praktik asesmen yang tertera pada angket dan kolom respons terbuka yang memverifikasi konteks lapangan.
- Validitas wajah (*face validity*) dinilai melalui keterbacaan butir oleh populasi sasaran pada pengisian awal.

Bagian ini melaporkan prosedur; nilai α atau temuan validitas tidak disajikan di segmen Metode.

Data diekspor dari platform angket ke lembar kerja terproteksi. Pengelolaan file mengikuti prinsip minimasi data dan akses terbatas; cadangan terenkripsi disimpan pada media terpisah. Rencana berbagi data hanya mencakup data agregat/terde-identifikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Karakteristik Responden

Tabel 2. Karakteristik Responden

Aspek	Temuan Utama
Peran responden	Didominasi pelatih & guru PJOK, ada dosen dan 1 peneliti
Wilayah	Mayoritas Bali, diikuti Jatim, Jateng, Jambi, Sulsel, DKI Jakarta
Pengalaman	1–25 tahun; banyak dengan pengalaman >10 tahun

Responden berasal dari berbagai wilayah dan mayoritas telah lama berkecimpung di bidang pembinaan, sehingga memberikan gambaran lapangan yang kredibel.

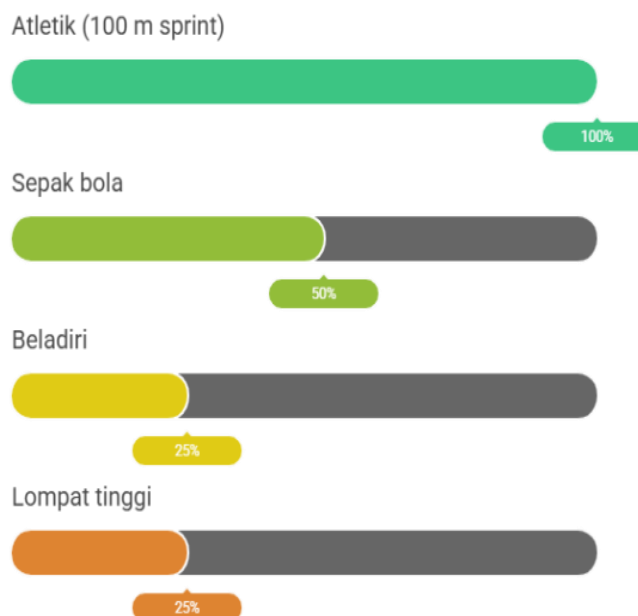
Pola Jawaban Angket

Tabel 3. Pola Jawaban Angket

Topik	Ringkasan Temuan
Rutinitas asesmen fisik	Sudah rutin dan terencana
Keseragaman prosedur & alat	Belum seragam antar pelatih/lembaga
Penyimpanan hasil	Campuran sebagian rapi, sebagian tersebar
Standar sprint 100 m	Akses dan penggunaan standar belum merata
Penggunaan teknologi	Banyak yang sudah pakai gawai/aplikasi
Kebutuhan sistem data	Sangat tinggi
Pemantauan aspek mental	Sudah dilakukan oleh banyak responden
Alat ukur psikologis	Dinilai belum ideal untuk pelajar Indonesia

Pelatih telah melakukan asesmen, tetapi praktiknya berbeda-beda. Teknologi mulai dipakai, namun masih butuh sistem digital yang rapi dan alat psikologis yang sesuai.

Prioritas Cabang Olahraga



Gambar 4. Prioritas Cabang Olahraga

Atletik 100 m muncul sebagai titik fokus utama untuk peningkatan asesmen.

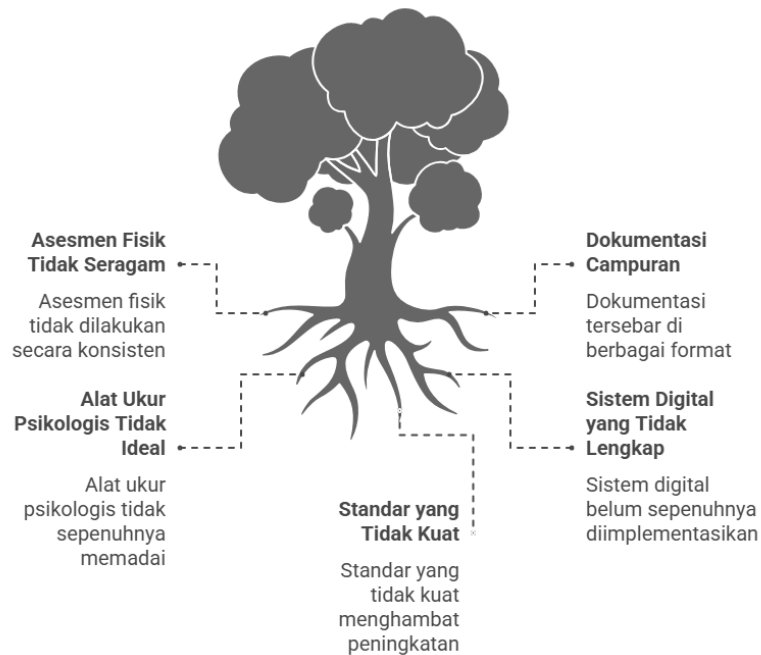
Kebutuhan Informasi dan Pelaporan

Tabel 5. Kebutuhan Informasi Hasil Asesmen

Kebutuhan	Makna Ringkas
Grafik perkembangan	Melihat tren kemajuan atlet
Perbandingan hasil	Pre-post / antar sesi / antar musim
Kategori hasil	Usia, gender, level performa
Rekomendasi otomatis	Rekomendasi latihan dari data
Riwayat asesmen	Catatan lengkap perjalanan atlet
Analisis beban	Gabungan beban eksternal–internal

Pelatih ingin laporan yang jelas, visual, dan bisa langsung dipakai untuk keputusan latihan.

Tantangan Lapangan



Gambar 6. Tantangan Pelaksanaan Asesmen Kendala utama terletak pada standar tes yang belum konsisten.

Praktik Dokumentasi Saat Ini

Tabel 7. Praktik Dokumentasi Responden

Bentuk Dokumentasi	Catatan
Buku catatan	Metode paling umum
Foto HP	Digunakan untuk bukti visual cepat
Excel	Mulai jadi arsip digital
Video	Dipakai untuk verifikasi teknik
Akses data	Masih ada kesulitan akses ulang data

Dokumentasi sudah dilakukan, tetapi belum terpusat sehingga data mudah tercecer.

Harapan terhadap Sistem Digital

Tabel 8. Harapan Sistem Digital

Fitur	Penjelasan
Penilaian otomatis	Sensor/video/AI
Grafik tren	Visualisasi progres atlet
Dashboard ringkas	Ringkas per atlet/tim
Kustomisasi kategori	Usia, gender, cabang
Rekomendasi latihan	Berdasarkan data
Standarisasi tes	Protokol seragam

Pelatih menginginkan platform satu pintu yang otomatis, mudah dipakai, dan membantu pengambilan keputusan latihan.

Ringkasan Inti Temuan

Tabel 9. Ringkas Temuan Inti

Tema Utama	Temuan
Konsistensi asesmen	Sudah ada namun belum seragam
Digitalisasi	Butuh sistem terpusat dan visual
Integrasi fisik-psikologi	Dianggap penting
Fokus pertama	Atletik 100 m sebagai prioritas inovasi

Arah temuan menekankan perlunya standar bersama, sistem digital, dan asesmen menyeluruh fisik-mental.

Pembahasan

Survei memetakan kebutuhan praktis para akademisi dan pelatih pada tiga ranah utama: (1) asesmen fisik yang valid namun mudah dioperasikan di lapangan; (2) pemantauan beban latihan yang hemat biaya dan konsisten; (3) dukungan psikologis/mental yang terstruktur dan aman. Pola ini sejalan dengan kerangka kebijakan global yang menekankan sistem penilaian yang dapat diakses, lintas-sektor, dan berkelanjutan untuk mendorong aktivitas fisik serta kinerja atlet (WHO, 2020).

Preferensi responden terhadap alat uji yang "ringkas-portabel" dapat dipahami. Bukti menunjukkan aplikasi gawai yang memanfaatkan video berkecepatan tinggi mampu mengukur tinggi lompatan (mis. *My Jump*) dengan reliabilitas baik dibanding *force platform* (Balsalobre-Fernández dkk., 2015), serta mengestimasi profil gaya-kecepatan sprint melalui *MySprint* dengan validitas yang meyakinkan (Romero-Franco dkk., 2016). Ini membuka opsi asesmen di sekolah/klub tanpa perangkat mahal, asalkan ada prosedur kalibrasi, sudut kamera, dan jarak yang konsisten. Untuk konteks Indonesia dengan variasi fasilitas, kombinasi uji field-based standar (lari 20 m, CMJ, sit-and-reach) yang terdokumentasi rapih plus rekaman video berprotokol tunggal berpotensi menjadi "paket minimum" yang realistis. (Balsalobre-Fernández dkk., 2015).

Mayoritas pelatih membutuhkan cara pemantauan yang sederhana, seragam, dan bisa dipakai setiap sesi. Literatur menegaskan pembedaan beban eksternal (pekerjaan mekanik: jarak, repetisi, watt) dan beban internal (respons fisiologis/psikologis: detak jantung, laktat, RPE) sebagai landasan interpretasi adaptasi latihan (Impellizzeri dkk., 2019). Dalam praktik, session-RPE (sRPE) rating upaya global sesi $\times$ durasi terbukti praktis, murah, dan berasosiasi dengan indikator internal lain di beragam cabang olahraga; kuncinya ialah edukasi atlet agar memberi rating konsisten 20–30 menit pasca sesi (Foster dkk., 2001; Halson, 2014). Untuk program berbasis sekolah/klub, sRPE harian, total menit latihan, dan catatan tidur/nyeri sederhana sudah cukup untuk memetakan tren kelelahan, selama dicatat tanpa jeda dan divisualisasi mingguan bagi atlet dan pelatih. (Bourdon dkk., 2017; Impellizzeri dkk., 2019).

Kebutuhan akan dukungan psikologis muncul kuat mulai dari kecemasan pra-lomba, kelelahan mental, hingga fokus belajar/latihan. Konsensus IOC menegaskan gejala mental pada atlet sama pentingnya dengan fisik dan memengaruhi risiko cedera maupun pemulihan (Reardon et al., 2019). Untuk skrining yang etis pada ekosistem tim/klub, IOC merekomendasikan paket SMHRT-1 (alat pengenalan untuk pelatih/keluarga) dan SMHAT-1 (skrining bertahap oleh tenaga kesehatan berlisensi). Pada konteks survei kebutuhan, edukasi tentang jalur rujukan, indikator "*red flags*", serta privasi data perlu ditekankan agar pelatih berdaya tanpa melampaui kewenangan klinis. (Gouttebarga dkk., 2021; Reardon dkk., 2019).

Survei daring efektif untuk menjangkau komunitas akademisi/pelatih yang tersebar, namun memerlukan pelaporan metodologis yang transparan: metrik view/participation/completion rate, pencegahan entri ganda (cookies/IP-check), dan pernyataan bias seleksi. Pedoman CHERRIES memberi daftar periksa yang bisa diikuti agar hasil kuat dan replikabel (Eysenbach, 2004). Pada

tahap pengembangan skala baru, reliabilitas internal (*Cronbach's α*) $\geq 0,70$ lazim dipakai sebagai batas kerja awal, diikuti uji validitas konstruk dan uji ulang (Tavakol & Dennick, 2011).

Kebutuhan responden terhadap "satu pintu data" perlu dijawab dengan praktik FAIR (*Findable, Accessible, Interoperable, Reusable*) agar data asesmen fisik-psikologis dapat ditelusuri, dipakai ulang, dan berpindah sistem tanpa friksi (Wilkinson dkk., 2016). Pada level antarmuka, dasbor mingguan yang menampilkan tren sRPE, volume, pemulihan tidur, dan catatan kesiapan mental berbasis triase sederhana sudah membantu pengambilan keputusan latihan. Prinsip desainnya: sedikit metrik, konteks waktu yang jelas (mingguan/mezosiklus), dan indikator ambang yang disepakati pelatih-atlet.

Banyak pelatih membutuhkan panduan kompetensi dan jalur pengembangan yang seragam. *International Sport Coaching Framework* (ISCF v1.2) menyediakan rujukan peran, kompetensi, dan sertifikasi yang dapat diadaptasi level daerah/klub (Excellence dkk., 2013). Di sisi ekosistem pendidikan, UNESCO QPE Guidelines menekankan akses, inklusi, dan keselamatan sebagai bingkai penguatan PJOK dan pembinaan usia sekolah relevan untuk kolaborasi akademisi–guru–klub dalam asesmen terintegrasi. (UNESCO, 2015).

Kesimpulan

Survei ini menggambarkan kondisi nyata pelatih, guru PJOK, dan akademisi dalam melakukan asesmen atlet pelajar. Secara umum, asesmen fisik sudah berjalan, tetapi belum memiliki standar seragam antar lembaga. Teknologi digital mulai banyak dimanfaatkan, namun penyimpanan data masih tersebar sehingga sulit ditelusuri kembali. Selain aspek fisik, kebutuhan dukungan mental atlet dinilai penting, terutama untuk pelajar yang menghadapi tekanan belajar dan latihan. Responden sangat membutuhkan sistem data terpusat yang sederhana, mudah diakses, dan mampu menyajikan grafik perkembangan atlet. Cabang atletik 100 meter menjadi prioritas pengembangan asesmen dan model latihan berbasis data. Gambaran ini menunjukkan kesiapan ekosistem pelatih untuk mengadopsi sistem asesmen yang lebih modern, praktis, dan etis.

DAFTAR PUSTAKA

- Balsalobre-Fernández, C., Glaister, M., & Lockey, R. A. (2015). The Validity and Reliability of an iPhone App for Measuring Vertical Jump Performance. *Journal of Sports Sciences*, 33(15), 1574–1579. <https://doi.org/10.1080/02640414.2014.957732>
- Bourdon, P. C., Cardinale, M., Murray, A., Gastin, P. B., Kellmann, M., Varley, M. C., & ... (2017). Monitoring Athlete Training Loads: Consensus Statement. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 12(S2), S2161–S2170. <https://doi.org/10.1123/IJSP.2017-0208>
- Cotterill, S. T. (2010). Pre-Performance Routines in Sport: Current Understanding and Future Directions. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 3(2), 132–153. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2010.488269>
- Cox, R. H., Martens, M. P., & Russell, W. D. (2003). Measuring Anxiety in Athletics: The Revised Competitive State Anxiety Inventory-2. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 25(4), 519–533. <https://doi.org/10.1123/jsep.25.4.519>
- Excellence, I. C. for C., Federations, A. of S. O. I., & University, L. B. (2013). *International Sport Coaching Framework (Version 1.2)*. Human Kinetics. https://www.asoif.com/sites/default/files/download/international_sport_coaching_framework.pdf
- Eysenbach, G. (2004). Improving the Quality of Web Surveys: The CHERRIES Checklist. *Journal of Medical Internet Research*, 6(3), e34. <https://doi.org/10.2196/jmir.6.3.e34>
- Foster, C., Florhaug, J. A., Franklin, J., Gottschall, J., Hrovatin, L. A., Parker, S., Doleshal, P., & Dodge, C. (2001). A New Approach to Monitoring Exercise Training. *Journal of Strength and*

- Conditioning Research*, 15(1), 109–115. <https://doi.org/10.1519/00124278-200102000-00019>
- Gouttebarga, V., Bindra, A., Blauwet, C., & al., et. (2021). International Olympic Committee (IOC) Sport Mental Health Assessment Tool 1 (SMHAT-1) and Sport Mental Health Recognition Tool 1 (SMHRT-1): Towards better support of athletes' mental health. *British Journal of Sports Medicine*, 55(1), 30–37. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102411>
- Halsen, S. L. (2014). Monitoring Training Load to Understand Fatigue in Athletes. *Sports Medicine*, 44(Suppl 2), 139–147. <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0253-z>
- Impellizzeri, F. M., Marcora, S. M., & Coutts, A. J. (2019). Internal and External Training Load: 15 Years On. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 14(2), 270–273. <https://doi.org/10.1123/ijspp.2018-0935>
- Organization, W. H. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
- Reardon, C. L., Hainline, B., Aron, C. M., & al., et. (2019). Mental health in elite athletes: IOC consensus statement (2019). *British Journal of Sports Medicine*, 53(11), 667–699. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2019-100715>
- Romero-Franco, N., Jiménez-Reyes, P., Castaño-Zambudio, A., Capelo-Roca, J., Delgado-García, G., & Morcillo-Losa, J. A. (2016). Sprint Performance and Mechanical Outputs Computed with an iPhone App: Comparison with Reference Methods. *European Journal of Sport Science*, 17(4), 386–392. <https://doi.org/10.1080/17461391.2016.1249031>
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making Sense of Cronbach's Alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53–55. <https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>
- UNESCO. (2015). *Quality Physical Education (QPE): Guidelines for policy-makers*. UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231101>
- Wilkinson, M. D., Dumontier, M., Aalbersberg, Ij. J., Appleton, G., Axton, M., Baak, A., & al., et. (2016). The FAIR Guiding Principles for Scientific Data Management and Stewardship. *Scientific Data*, 3, 160018. <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>