

Pelatihan Analisis Performa dan Evaluasi Kecepatan untuk Pengembangan Tim Badminton Kota Damansara, Selangor, Malaysia

**Abdul Hafidz*¹, Mochamad Purnomo², Warju³, Donny Ardy Kusuma⁴, Fajar Indra Kusuma⁵,
Tri Wardati Khusniyah⁶**

¹²³⁴⁵⁶(Universitas Negeri Surabaya, Indonesia)

e-mail: *abdulhafidz@unesa.ac.id

Abstrak

Universitas Negeri Surabaya berkolaborasi dengan University Malaya dalam program pengabdian masyarakat berbasis performance analysis untuk tim Badminton Selangor, Malaysia. Kegiatan ini bertujuan: (1) meningkatkan pemahaman pelatih tentang analisis performa berbasis data, (2) mengoptimalkan pengambilan keputusan strategis, dan (3) mengembangkan keterampilan individu atlet. Metode pelatihan mencakup workshop teori, simulasi praktik analisis data pertandingan, dan evaluasi berbasis tools digital. Hasilnya, peserta menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan analisis, terutama dalam mengklasifikasikan karakteristik atlet berdasarkan kelompok umur dan membangun rekam jejak digital. Program ini membuktikan bahwa pendekatan ilmiah dalam kepelatihan dapat mendorong peningkatan prestasi tim secara sistematis.

Kata kunci— Pelatihan Analisis Performa, Badminton, Pengabdian Masyarakat Internasional

Abstract

Universitas Negeri Surabaya collaborated with University Malaya in a community service program based on performance analysis for the Badminton team of Selangor, Malaysia. This activity aims to: (1) improve coaches' understanding of data-based performance analysis, (2) optimize strategic decision making, and (3) develop individual athlete skills. Training methods included theoretical workshops, practical simulations of match data analysis, and evaluation based on digital tools. As a result, participants showed significant improvement in analytical skills, especially in classifying athletes' characteristics by age group and building digital track records. This program proved that a scientific approach to coaching can systematically improve team performance.

Keywords— Performance Analysis Training, Badminton, International Community Service

1. PENDAHULUAN

Tim Badminton Malaysia dikenal sebagai salah satu tim terbaik di Asia, terutama dalam cabang olahraga Badminton Indoor (Malaya, 2024). Prestasi yang telah diraih menjadi bukti dari potensi luar biasa yang dimiliki oleh tim ini. Keberhasilan tim menjadi sumber kebanggaan dan motivasi bagi anggota tim dan masyarakat olahraga secara keseluruhan. Selain itu, tim Badminton Malaysia juga memiliki potensi yang belum sepenuhnya tergali. Melalui pelatihan dan pengembangan yang tepat, tim badminton Malaysia memiliki kesempatan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam pelatih analisis performa. Potensi ini dapat memberikan keunggulan kompetitif yang lebih besar dan membantu para atlet meraih hasil yang lebih baik dalam pertandingan.

Namun dalam menghadapi kompetisi olahraga yang semakin kompetitif dan berbasis teknologi, terdapat kebutuhan yang mendesak untuk meningkatkan pendekatan analitis dan ilmiah dalam proses pelatihan dan evaluasi kinerja. Salah satu pendekatan yang krusial adalah analisis performa olahraga (*sport performance analysis*). Menurut O'Donoghue (2014), analisis performa dalam olahraga merupakan proses sistematis dalam mengamati dan mengevaluasi performa atlet maupun tim secara objektif menggunakan data kuantitatif dan kualitatif. Model seperti *Performance Profiling* (Weston et al., 2013) dan *Integrated Model of Performance Analysis* (M. Hughes & Franks, 2007) telah terbukti

membantu dalam menyusun strategi pelatihan, meningkatkan pengambilan keputusan taktis, dan mempercepat perbaikan teknis individu. Ketidakmampuan dalam menganalisis performa tim secara efektif dapat menghambat pengambilan keputusan strategis yang tepat dan mengakibatkan rendahnya kualitas kinerja dan hasil pertandingan. Selain itu, kurangnya keterampilan individu dalam melakukan analisis performa juga dapat menghambat upaya perbaikan dan peningkatan secara keseluruhan. Pentingnya pelatihan pelatih analisis performa bagi tim badminton Malaysia. Dalam konteks ini, pelatihan pelatih analisis performa memiliki peran yang sangat penting bagi tim Badminton Malaysia. Pelatihan ini akan memberikan pemahaman yang mendalam tentang konsep dan teknik analisis performa, serta penggunaan data dalam pengambilan keputusan strategis. Dengan meningkatkan pemahaman dan keterampilan dalam pelatih analisis performa, tim 1 Badminton Malaysia dapat mengatasi kelemahan yang ada dan mengoptimalkan potensi yang dimiliki. Pelatihan ini juga akan membantu para atlet badminton dalam mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan tim secara lebih efektif, yang pada akhirnya akan memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kualitas kinerja dan hasil pertandingan. Dengan demikian, pelatihan pelatih analisis performa menjadi sangat penting bagi tim Badminton Malaysia untuk mengatasi kelemahan yang ada, memaksimalkan potensi atlet (Singh et al., 2024), dan meraih prestasi yang lebih gemilang di tingkat regional maupun internasional.

Saat ini, Tim Nasional Badminton Malaysia masih menghadapi tantangan yang signifikan dalam hal kurangnya pemahaman dan kompetensi dalam analisis performa di antara pelatih dan tim teknis. Selain itu, minimnya penerapan teknologi seperti perangkat lunak *motion analysis*, *video tagging tools*, dan data *visualization tools* dalam menganalisis kekuatan dan kelemahan tim menjadi hambatan tersendiri. Keterbatasan struktur pelatihan berbasis data juga menyebabkan proses evaluasi performa tidak berjalan secara konsisten dan sistematis. Padahal, penerapan teknologi dan pendekatan berbasis data dalam analisis performa telah menunjukkan hasil positif di berbagai cabang olahraga elite dunia (Carling et al., 2005; McGarry et al., 2013). Dalam konteks ini, peningkatan kapabilitas pelatih dalam menggunakan teknologi dan menerapkan analisis performa menjadi sangat penting untuk pengembangan atlet secara berkelanjutan.

Sebagai mitra dalam proyek ini, Tim Nasional Badminton Malaysia yang berada di bawah Asosiasi Badminton Malaysia mungkin menghadapi beberapa masalah terkait keorganisasian dan pelatihan. Dalam menganalisis situasi para atlet badminton, beberapa potensi masalah yang dapat diidentifikasi antara lain 1) Kurangnya Sumber Daya dan Infrastruktur: Salah satu masalah yang mungkin dihadapi adalah keterbatasan sumber daya dan infrastruktur yang memadai untuk pelatihan dan pengembangan tim. Kurangnya lapangan yang memenuhi standar internasional, fasilitas pelatihan yang terbatas, dan kekurangan peralatan Badminton yang modern dapat membatasi kemampuan tim untuk berlatih dan mengembangkan keterampilan atlet. 2) Kurangnya Program Pelatihan yang Terstruktur: Tim Nasional Badminton Malaysia mungkin menghadapi kendala dalam hal kurangnya program pelatihan yang terstruktur dan terarah. Tanpa adanya rencana pelatihan yang jelas dan kurikulum yang terorganisir, pengembangan keterampilan individu dan peningkatan performa tim secara keseluruhan dapat menjadi kurang terfokus dan tidak efektif. 3) Kurangnya Pemahaman tentang Pelatih Analisis Performa: Masalah lain yang mungkin dihadapi adalah kurangnya pemahaman tentang pelatih analisis performa di kalangan anggota tim dan staf pelatih. Kelemahan ini dapat mempengaruhi kemampuan tim dalam menganalisis data dan informasi tentang performa atlet tersebut, serta menghambat pengambilan keputusan strategis yang berdasarkan fakta dan analisis yang akurat. 4) Tantangan Koordinasi dan Komunikasi: Sebagai tim nasional, tantangan dalam koordinasi dan komunikasi antara anggota tim, pelatih, dan pengurus juga dapat menjadi masalah potensial. Kurangnya koordinasi yang efektif dapat menghambat perencanaan dan implementasi strategi, serta mempengaruhi efisiensi dan efektivitas dalam mencapai tujuan tim.

Dalam menghadapi tantangan yang dihadapi oleh Tim Nasional Badminton Malaysia, terdapat persoalan prioritas yang mengerucut pada pentingnya peningkatan analisis performa. Berikut adalah beberapa persoalan tersebut yaitu, 1) Peningkatan Daya Saing: Dalam persaingan olahraga yang semakin kompetitif, penting bagi Tim Nasional Badminton Malaysia untuk meningkatkan daya saing para atlet. Analisis performa yang lebih baik dapat memberikan wawasan yang mendalam tentang kekuatan dan kelemahan tim, baik dalam aspek individu maupun tim secara keseluruhan. Dengan

mengetahui area-area yang perlu diperbaiki, tim dapat mengarahkan upaya atlet pada aspek-aspek yang paling penting untuk meningkatkan kualitas kinerja para atlet. 2) pengambilan Keputusan yang Berbasis Fakta: Analisis performa yang baik memberikan data dan informasi yang objektif tentang performa tim. Hal ini memungkinkan tim dan staf pelatih untuk membuat keputusan strategis yang didasarkan pada fakta dan analisis yang akurat. Dengan memiliki pemahaman yang lebih baik tentang pelatih analisis performa, Tim Nasional Badminton Malaysia dapat mengoptimalkan pengambilan keputusan dalam pertandingan, seperti penentuan strategi permainan, pemilihan pemain, dan taktik yang sesuai. 3) Pengembangan Individu dan Tim: Peningkatan analisis performa juga penting dalam pengembangan individu dan tim secara keseluruhan. Dengan melakukan analisis yang mendalam terhadap kinerja individu, tim dapat mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki dan memberikan pelatihan yang sesuai untuk meningkatkan keterampilan. Selain itu, analisis performa tim secara keseluruhan dapat membantu mengoptimalkan kerja sama antar pemain, memperbaiki koordinasi lapangan, dan mengembangkan strategi yang lebih efektif. 4) Pengembangan Kredibilitas dan Prestasi: Melalui peningkatan analisis performa, Tim Nasional Badminton Malaysia dapat meningkatkan kredibilitas di tingkat nasional dan internasional. Dengan hasil yang lebih baik dalam pertandingan, tim dapat memperoleh pengakuan dan kepercayaan dari penggemar, sponsor, dan pihak-pihak terkait lainnya. Hal ini akan membantu meningkatkan 3 profil tim dan membuka peluang untuk mendapatkan dukungan yang lebih besar, baik dalam bentuk dana, fasilitas, atau peluang berpartisipasi dalam kompetisi yang lebih bergengsi.

Pentingnya pengenalan dan penyelesaian masalah-masalah ini melalui pelatihan pelatih analisis performa menjadi semakin relevan. Dengan mengatasi kekurangan dalam sumber daya, meningkatkan program pelatihan yang terstruktur, memperkuat pemahaman tentang pelatih analisis performa, serta meningkatkan koordinasi dan komunikasi dalam tim, Tim Nasional Badminton Malaysia dapat memperbaiki kinerja dan meraih kesuksesan yang lebih baik di tingkat nasional maupun internasional.

Dengan memprioritaskan peningkatan analisis performa, Tim Nasional Badminton Malaysia dapat mengatasi tantangan yang dihadapi dan mencapai hasil yang lebih baik. Dalam konteks ini, pelatihan pelatih analisis performa akan menjadi solusi yang efektif untuk mengatasi masalah yang ada dan membawa tim menuju pencapaian prestasi yang lebih tinggi.

Untuk menjawab kebutuhan tersebut, kegiatan ini dirancang dalam bentuk Program Kemitraan Masyarakat (PKM), yaitu suatu bentuk pengabdian yang melibatkan kolaborasi antara institusi pendidikan tinggi dengan mitra masyarakat atau lembaga tertentu, dalam rangka menyelesaikan persoalan prioritas yang telah disepakati bersama. Dalam merancang program ini, Universitas Negeri Surabaya sebagai pengusul bersama University Malaya dan Persatuan Badminton Selangor selaku mitra, melakukan proses identifikasi dan penentuan masalah secara kolaboratif. Prioritas persoalan yang dipilih adalah lemahnya pemahaman dan keterampilan pelatih dalam melakukan analisis performa secara sistematis dan berbasis data. Penentuan prioritas ini mempertimbangkan tingkat urgensi, dampak strategis terhadap peningkatan performa tim, serta ketersediaan sumber daya yang dimiliki oleh masing-masing pihak. Dengan penetapan persoalan secara bersama ini, kegiatan PKM dapat lebih fokus dan memberikan hasil yang optimal serta dampak signifikan bagi peningkatan kualitas tim Badminton Malaysia.

Program pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman teoritis dan praktis anggota Persatuan Badminton Selangor tentang konsep dan teknik analisis performa olahraga. Program ini juga bertujuan untuk meningkatkan kemampuan teknis peserta dalam menggunakan perangkat lunak analisis performa seperti Dartfish, Kinovea, atau Coach's Eye. Melalui pelatihan berbasis data, peserta akan mengikuti serangkaian pre-test dan post-test untuk mengukur efektivitas peningkatan pemahaman dan keterampilan. Target dari kegiatan ini adalah tercapainya peningkatan minimal 20% dalam kemampuan analisis performa berdasarkan hasil evaluasi. Selain itu, pelatihan ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pengambilan keputusan strategis oleh pelatih serta membangun sistem monitoring performa jangka panjang yang memungkinkan pelatih mengidentifikasi tren performa pemain dan merancang program intervensi yang sesuai. Dengan memanfaatkan sinergi antara akademisi Universitas Negeri Surabaya, praktisi Badminton dari Malaysia, serta pakar analisis performa olahraga, program ini diharapkan dapat menciptakan pelatihan yang aplikatif, berdampak langsung, dan terukur bagi pengembangan tim Badminton Malaysia.

Justifikasi pengusul bersama mitra dalam menentukan persoalan prioritas yang disepakati untuk diselesaikan selama pelaksanaan program PKM adalah untuk memastikan bahwa program PKM dapat memberikan dampak yang signifikan pada mitra. Dalam menentukan prioritas, pengusul dan mitra harus mempertimbangkan tingkat kepentingan dan urgensi dari masing-masing permasalahan, serta potensi dampak positif yang dapat dihasilkan dari solusi yang diberikan. Hal ini juga harus disesuaikan dengan kemampuan dan sumber daya yang tersedia untuk mengatasi permasalahan tersebut. Dengan demikian, penentuan permasalahan prioritas yang disepakati bersama akan memungkinkan program PKM untuk berfokus pada hal-hal yang paling penting dan memberikan hasil yang optimal bagi mitra.

2. METODE

Untuk melaksanakan kegiatan pelatihan analisis performa pada Persatuan Badminton Selangor, Malaysia, tim pelaksana mengadopsi pendekatan yang terstruktur dan berorientasi pada kebutuhan mitra. Metode pelaksanaan kegiatan yang diusulkan yaitu 1. Mengidentifikasi kebutuhan secara rinci, 2. Merancang program pelatihan secara komprehensif, 3. Pemilihan tim pelatih, 4. Melaksanakan pelatihan dalam bentuk workshop atau seminar, 5. Evaluasi dan pemantauan terhadap pelaksanaan program, 6. Evaluasi bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan program pelatihan di masa mendatang, 7. Tindak lanjut bertujuan untuk memastikan bahwa pembelajaran dari pelatihan dapat diimplementasikan secara efektif dalam kegiatan tim.

Kegiatan dimulai dengan tahap identifikasi kebutuhan, yang dilaksanakan melalui pertemuan awal bersama pihak Persatuan Badminton Selangor. Dalam tahap ini, tim pelaksana menggali secara mendalam permasalahan yang dihadapi oleh tim, mengevaluasi sistem yang telah berjalan, serta memahami tujuan jangka panjang yang ingin dicapai dalam pengembangan analisis performa. Hasil dari tahap ini menjadi dasar dalam merancang program pelatihan yang sesuai dengan konteks dan kebutuhan mitra.

Program pelatihan yang dirancang bersifat komprehensif dan aplikatif, mencakup materi teknis terkait analisis performa olahraga, metode pelatihan interaktif seperti diskusi kasus dan simulasi latihan, serta penggunaan perangkat lunak analisis video olahraga seperti Dartfish, Kinovea, dan Hudl. Tujuannya adalah membekali peserta dengan keterampilan yang relevan dan siap diterapkan dalam konteks latihan dan pertandingan Badminton secara profesional.

Pelatihan ini dilaksanakan oleh tim dosen Universitas Negeri Surabaya yang memiliki keahlian dalam *sport science* dan teknologi olahraga, serta melibatkan kolaborator dari University Malaya sebagai tenaga ahli pendukung. Kegiatan pelatihan dirancang dalam format workshop dan seminar interaktif, di mana pelatih dan anggota tim Badminton Malaysia dilibatkan secara aktif dalam proses belajar. Selama pelatihan, peserta diberikan kesempatan untuk menganalisis cuplikan pertandingan, melakukan *video tagging*, dan mempraktikkan interpretasi data performa atlet dalam konteks nyata.

Evaluasi pelatihan dilakukan melalui observasi langsung terhadap partisipasi dan keterlibatan peserta selama kegiatan. Tim pelaksana mencatat indikator-indikator keterampilan seperti kemampuan menganalisis teknik permainan, memahami karakteristik atlet berdasarkan data visual, serta keterampilan menggunakan perangkat analitik (M. D. Hughes & and Bartlett, 2002). Umpan balik juga dikumpulkan dari peserta sebagai bagian dari evaluasi formatif untuk mengidentifikasi aspek-aspek yang perlu diperkuat dalam pelatihan berikutnya.

Setelah kegiatan pelatihan selesai, tim pelaksana melakukan pemantauan dan tindak lanjut secara langsung untuk menilai sejauh mana keterampilan dan pengetahuan yang diperoleh telah diterapkan dalam sesi latihan dan pertandingan tim. Proses pemantauan ini juga mencakup bimbingan tambahan dan diskusi berkala dengan pihak Persatuan Badminton Selangor guna memberikan dukungan berkelanjutan dalam mengembangkan sistem analisis performa yang lebih efektif dan berkelanjutan. Dengan pendekatan sistematis dan kolaboratif ini, pelatihan diharapkan mampu memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kualitas kinerja tim, mendukung pengambilan keputusan berbasis data, serta memperkuat daya saing tim dalam kompetisi internasional.

Dengan metode pelaksanaan yang terstruktur dan berkelanjutan ini dapat membantu Tim nasional Badminton Malaysia dalam mengatasi masalah keorganisasian dan pelatihan yang dihadapi serta dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi Persatuan Badminton Selangor Negara Malaysia.

Tim Badminton Malaysia akan memiliki pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang lebih baik tentang analisis performa, yang akan berkontribusi pada peningkatan kualitas kinerja serta memberikan keuntungan kompetitif dalam kompetisi Badminton internasional.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rapat Koordinasi Tim

Setelah penandatanganan kontrak pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat, tim pelaksana langsung mengadakan rapat koordinasi untuk merumuskan strategi pelaksanaan kegiatan. Kegiatan ini menghasilkan beberapa luaran penting, di antaranya revisi proposal sesuai panduan terbaru LPPM (Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat), *draft* jadwal kegiatan yang sistematis, serta rencana observasi dan validasi lapangan. Proses koordinasi ini memastikan bahwa kegiatan berjalan sesuai dengan tujuan program yang telah disepakati.

Observasi dan Validasi Lapangan

Observasi dan validasi lapangan dilakukan untuk memastikan kesesuaian antara rencana dengan kondisi di lapangan. Tim pelaksana memperoleh data yang valid untuk memastikan bahwa program pelatihan akan tepat sasaran. Dari hasil observasi ditemukan beberapa masalah dalam aspek keorganisasian dan pelatihan di Tim Nasional Badminton Malaysia, yang berkaitan dengan pemanfaatan teknologi analisis performa. Selain itu, mitra dari Klub RBC meminta dukungan dalam bentuk perangkat olahraga dan peningkatan kerjasama dalam bidang kepelatihan untuk mendukung evaluasi performa atlet secara lebih efektif.

Pelaksanaan Pelatihan

Pelatihan dilaksanakan dengan mengundang anggota tim Badminton Malaysia sebagai peserta aktif. Tim badminton Malaysia berpartisipasi dalam workshop, presentasi, diskusi, dan latihan simulasi. Aktivitas ini memberikan pemahaman yang lebih baik tentang konsep analisis performa dan penerapannya dalam Badminton. Selama pelatihan, peserta diberikan kesempatan untuk langsung mengaplikasikan teknik analisis performa, menggunakan perangkat lunak analitik seperti Dartfish dan Hudl, serta menganalisis data pertandingan dalam konteks nyata. Pelaksanaan pelatihan disajikan pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Pelaksanaan Pelatihan Pada Lapangan Indoor

Evaluasi Umpan Balik

Mitra memberikan umpan balik yang sangat berharga terkait kebermanfaatan dan kepuasan terhadap pelatihan. Berdasarkan observasi langsung, peserta mengalami peningkatan yang signifikan dalam beberapa aspek. Salah satunya adalah kemajuan dalam kemampuan manajemen persiapan

pertandingan dan kemampuan untuk mengklasifikasikan karakteristik atlet berdasarkan kelompok umur. Selain itu, peserta dapat mengintegrasikan model evaluasi berbasis digital, yang memungkinkan pencatatan rekam jejak performa atlet secara lebih terstruktur dan berkelanjutan. Sebagai contoh, ada peningkatan dalam keakuratan evaluasi performa atlet setelah pelatihan, dengan 80% atlet mampu mengidentifikasi kesalahan teknis dan area yang perlu perbaikan dalam latihan. Untuk kendala pada kegiatan di waktu berikutnya dapat melakukan konsultasi daring sehingga pada implementasinya dapat dihasilkan luaran yang sempurna. Diupayakan setiap tindakan yang dilakukan oleh pengelola atau pelatih badminton selalu dilakukan evaluasi secara kontinyu sehingga perkembangan daripada atlet dapat dipantau secara detail.

Lebih dari sekadar peningkatan teknis, pelatihan ini juga memberikan dampak signifikan pada hubungan sosial dan kultural dalam tim. Komunikasi antara pelatih dan atlet yang sebelumnya lebih terpusat pada instruksi verbal kini mulai beralih ke diskusi berbasis data. Hal ini memperkuat keterbukaan antara pelatih dan atlet, yang sebelumnya cenderung satu arah, menjadi lebih dua arah. Pelatih tidak hanya memberikan arahan, tetapi juga menerima masukan dari atlet berdasarkan data yang terukur, yang mendorong partisipasi aktif atlet dalam proses pelatihan (WPPO, 2019). Perubahan ini meningkatkan kepercayaan diri atlet, yang merasa lebih diberdayakan untuk ikut berkontribusi dalam analisis performa atlet tersebut.

Pemantauan dan Tindak Lanjut

Mitra akan berperan dalam memantau perkembangan anggota tim dalam menerapkan analisis performa setelah pelatihan. Mitra akan berkolaborasi dengan tim pelaksana untuk memberikan bimbingan tambahan, memberikan dukungan, dan membahas kemajuan tim. Partisipasi mitra dalam tindak lanjut akan memastikan kelanjutan dan keberlanjutan dari implementasi analisis performa di dalam tim Badminton Malaysia. Kerjasama berkelanjutan dengan mitra disajikan pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Kerjasama Berkelanjutan

Setelah pelatihan, tim pelaksana bersama mitra melakukan pemantauan secara rutin untuk memeriksa penerapan analisis performa dalam sesi latihan dan pertandingan. Dari 15 atlet yang terlibat, hasil pemantauan menunjukkan bahwa sekitar 70% atlet mulai mengaplikasikan teknik yang diajarkan dalam latihan badminton, sementara 30% lainnya membutuhkan pendampingan lebih lanjut untuk meningkatkan penguasaan atlet. Pemantauan juga menunjukkan bahwa ada perubahan positif dalam cara komunikasi antara pelatih dan atlet, yang kini lebih berbasis data dan evaluasi teknis. Hasil analisis kuantitatif menunjukkan bahwa dalam 2 bulan setelah pelatihan, tingkat kesalahan teknis dalam pertandingan menurun sekitar 15%, sementara efisiensi teknik (misalnya, dalam hal konsistensi dan presisi pukulan) meningkat hingga 20%.

Selain perbaikan dalam kinerja teknis, pelatihan ini juga mempengaruhi hubungan sosial dalam tim. Komunikasi yang berbasis data memungkinkan adanya pemahaman yang lebih baik antar anggota tim, terutama antara pelatih dan atlet dalam menentukan area-area yang perlu diperbaiki dan potensi yang dapat dikembangkan. Bahkan, beberapa atlet melaporkan bahwa atlet akan lebih terbuka untuk memberikan umpan balik kepada pelatih, yang sebelumnya belum dilakukan karena kesulitan dalam mengungkapkan analisis teknik secara verbal. Pelaksanaan pelatihan yang diikuti dari berbagai klaster disajikan pada gambar 3 berikut.



Gambar 3. Pelaksanaan Pelatihan Diikuti Dari Berbagai Klaster

Namun, meskipun ada kemajuan yang signifikan, beberapa tantangan tetap ada, seperti keterbatasan waktu latihan yang menghambat penerapan penuh sistem analisis performa secara rutin. Oleh karena itu, tim pelaksana menyarankan agar konsultasi daring dan pendampingan berkelanjutan dilanjutkan untuk memastikan penerapan sistem secara efektif dan menyeluruh. Pendampingan ini akan membantu atlet dan pelatih lebih mendalami teknik-teknik analisis performa serta mengatasi kendala yang mungkin muncul di masa depan.

4. KESIMPULAN

Mitra dalam hal ini Klub RBC, Selangor, Malaysia tergolong *stake holder* yang sangat apresiasi dan peduli terhadap adanya program Peningkatan Prestasi Cabang Olahraga Bulutangkis. 2. Peningkatan dan *sharing* metodologi kepelatihan yang berguna bagi peningkatan prestasi klub di Indonesia dan Malaysia.

Mitra dalam hal ini Klub RBC, Selangor, Malaysia, merupakan pemangku kepentingan yang sangat mengapresiasi dan peduli terhadap keberhasilan program peningkatan prestasi cabang olahraga bulutangkis. Program pelatihan ini telah memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kompetensi pelatih dan atlet, serta memberikan pemahaman yang lebih baik mengenai analisis performa dalam konteks olahraga bulu tangkis. Salah satu hasil penting yang tercapai adalah *sharing* metodologi kepelatihan yang berguna bagi peningkatan prestasi klub, baik di Indonesia maupun Malaysia.

Namun, dalam pelaksanaan program ini, terdapat beberapa tantangan yang harus diperhatikan untuk keberlanjutan jangka panjang. Tantangan utama adalah keterbatasan waktu pelatihan dan kebutuhan untuk pendampingan lebih lanjut dalam implementasi sistem analisis performa secara rutin. Oleh karena itu, penting untuk merancang solusi praktis, seperti meningkatkan frekuensi pelatihan atau memperpanjang durasi pelatihan, serta memaksimalkan penggunaan teknologi dalam memantau dan mengevaluasi performa atlet.

Rekomendasi Praktis untuk Keberlanjutan Program:

1. **Peningkatan Keterlibatan Pelatih:** Untuk memperkuat keberlanjutan program pelatihan, disarankan agar keterlibatan pelatih lebih diperluas, baik melalui pelatihan lanjutan maupun konsultasi rutin. Hal ini akan membantu memastikan bahwa pelatih dapat terus mengembangkan keterampilan dalam analisis performa, sehingga sistem ini dapat diterapkan dengan lebih efektif.
2. **Pemanfaatan Teknologi untuk Analisis Performa:** Penggunaan teknologi yang lebih canggih dan pemrograman perangkat lunak analitik yang lebih kompleks bisa dipertimbangkan untuk memastikan data yang lebih akurat dan mendalam (Gomez-Ruano et al., 2020). Teknologi seperti analisis video yang lebih canggih, serta aplikasi berbasis *cloud* untuk menyimpan rekam jejak performa atlet, dapat membantu mempercepat proses evaluasi dan pengambilan keputusan pelatih.
3. **Perluasan Program ke Cabang Olahraga Lain:** Program pelatihan ini dapat diperluas ke cabang olahraga lainnya yang juga membutuhkan peningkatan dalam analisis performa. Hal ini akan memperluas dampak positif pelatihan dan memberi kesempatan bagi lebih banyak atlet dan pelatih untuk meningkatkan kompetensi atlet.
4. **Langkah-Langkah Keberlanjutan:** Keberlanjutan program ini dapat dipastikan dengan adanya tindak lanjut berupa bimbingan secara daring dan pengembangan materi pelatihan yang lebih kontekstual sesuai dengan kebutuhan masing-masing cabang olahraga. Tim pelaksana juga dapat menyediakan sesi evaluasi berkala yang melibatkan *feedback* langsung dari mitra untuk menyesuaikan dan mengadaptasi materi pelatihan yang lebih relevan dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Carling, C., Williams, A. M., & Reilly, T. (2005). *Handbook of Soccer Match Analysis: A Systematic Approach to Improving Performance* (1st ed.). <https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9780203448625>
- Gomez-Ruano, M. A., Ibáñez, S. J., & Leicht, A. S. (2020). Editorial: Performance Analysis in Sport. *Frontiers in Psychology, 11*(October), 1–4. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.611634>
- Hughes, M. D., & Bartlett, R. M. (2002). The use of performance indicators in performance analysis. *Journal of Sports Sciences, 20*(10), 739–754. <https://doi.org/10.1080/026404102320675602>
- Hughes, M., & Franks, I. (2007). *The Essentials of Performance Analysis: An Introduction* (1st ed.). <https://doi.org/10.4324/9780203938065>.
- Malaya, U. (2024). *Vission and Mission*. University of Malaya. <https://www.um.edu.my/vision-and-mission>
- McGarry, T., O'Donoghue, P., & Sampaio, J. (2013). *Routledge Handbook of Sports Performance Analysis* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9780203806913>
- O'Donoghue, P. (2014). *An Introduction to Performance Analysis of Sport* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9781315816340>
- Singh, A., Kaur Arora, M., & Boruah, B. (2024). The role of the six factors model of athletic mental energy in mediating athletes' well-being in competitive sports. *Scientific Reports, 14*(1), 1–13. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-53065-5>
- Weston, N., Greenlees, I., & Thelwell, R. (2013). A review of Butler and Hardy's (1992) performance profiling procedure within sport. *International Review of Sport and Exercise Psychology, 6*(1), 1–21. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2012.674543>
- WPPO. (2019). *BADMINTON: Technical rules and regulations*. February, 83. www.isfsports.org

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM (Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat) Universitas Negeri Surabaya atas dukungan pendanaan, University Malaya, Persatuan Badminton Selangor, dan semua tim yang telah memberikan dukungan terhadap pengabdian ini.