

PROFIL KONDISI FISIK ATLET RENANG USIA REMAJA BERDASARKAN STANDAR KEMENTERIAN PEMUDA DAN OLAHRAGA DI PANGERAN TIMOER SWIMMING CLUB

Syaifulloh Wisang Wibisono¹, Fantas Setyadi², Mohammad Irfan³

^{1,2,3} Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, STKIP Modern Ngawi

¹ syaifulwisang00@gmail.com, ² mohammadirfan@stkipmodernngawi.ac.id,

³ fantassetyadi@stkipmodernngawi.ac.id

Abstract

This study aimed to analyze the physical condition profile of adolescent swimming athletes based on the National Physical Test Parameters at Pangeran Timoer Swimming Club. The study employed a quantitative approach with a descriptive design. The sample consisted of 8 adolescent swimming athletes selected using the total sampling technique. The research instruments included start reaction time, sit and reach, shoulder mobility, pull up, core stability, standing broad jump, and aerobic swim VO₂max tests. Data were collected through direct physical testing and measurement of the athletes' physical condition. Data were analyzed using descriptive statistics in the form of frequency and percentage. The results showed that start reaction time was predominantly in the moderate category (37.5%), sit and reach was predominantly in the very good category (75.0%), shoulder mobility was predominantly in the poor category (75.0%), pull up was predominantly in the very poor category (100%), core stability was predominantly in the moderate category (62.5%), standing broad jump was predominantly in the moderate category (75.0%), and aerobic swim VO₂max was predominantly in the very poor category (100%). These findings indicate that flexibility was the best-developed component of physical condition among the athletes, while shoulder mobility, upper-body muscular strength and endurance, and aerobic endurance still require improvement. This study concludes that the physical condition profile of adolescent swimming athletes at Pangeran Timoer Swimming Club varied across different physical fitness components. Therefore, a more targeted training program is needed to improve the physical components that remain in the poor and very poor categories in order to enhance athletic performance and competitive achievement.

Keywords: *physical condition, swimming athletes, biomotor, sport science, sports performance.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis profil kondisi fisik atlet renang usia remaja berdasarkan Parameter Tes Fisik Nasional di Pangeran Timoer Swimming Club. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif. Sampel penelitian berjumlah 8 atlet renang usia remaja yang ditentukan menggunakan teknik total sampling. Instrumen penelitian menggunakan Parameter Tes Fisik Nasional yang meliputi *start reaction time test, sit and reach test, shoulder mobility test, pull up test, core stability test, standing broad jump test, dan aerobic swim VO₂max test*. Pengumpulan data dilakukan melalui tes dan pengukuran langsung terhadap kondisi fisik atlet. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif berupa frekuensi dan persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan *start reaction time* didominasi kategori cukup (37,5%), *sit and reach* didominasi kategori sangat baik (75,0%), *shoulder mobility* didominasi kategori kurang (75,0%), *pull up* didominasi kategori kurang sekali (100%), *core stability* didominasi kategori cukup (62,5%), *standing broad jump* didominasi kategori cukup (75,0%), dan *aerobic swim VO₂max* didominasi kategori kurang sekali (100%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa kelentukan merupakan komponen kondisi fisik terbaik yang dimiliki atlet, sedangkan mobilitas bahu, kekuatan dan daya tahan otot lengan, serta daya tahan *aerobik* masih memerlukan peningkatan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa profil kondisi fisik atlet renang usia remaja di Pangeran Timoer Swimming Club masih bervariasi pada setiap komponen kondisi fisik. Oleh karena itu, diperlukan program latihan yang lebih terarah untuk meningkatkan komponen kondisi fisik yang masih berada pada kategori kurang dan kurang sekali sehingga dapat mendukung peningkatan performa dan prestasi atlet renang.

Kata Kunci: kondisi fisik, renang, atlet remaja, profil atlet, Permenpora Nomor 15 Tahun 2024

Submitted: 2026-06-02	Revised: 2026-06-10	Accepted: 2026-06-20
-----------------------	---------------------	----------------------

PENDAHULUAN

Olahraga prestasi pada usia remaja merupakan tahap penting dalam proses pembinaan atlet jangka panjang karena pada fase ini terjadi perkembangan signifikan pada aspek fisiologis, biomotor, dan psikologis atlet (Lloyd, Cscs, & Oliver, 2012). Pembinaan atlet usia muda memerlukan program latihan yang sistematis dan berkelanjutan agar potensi atlet dapat berkembang secara optimal menuju tahap

prestasi tinggi (Dudley, Johnston, Jones, Till, & Westbrook, 2023). Dalam konteks olahraga prestasi modern, keberhasilan atlet tidak hanya ditentukan oleh penguasaan teknik, tetapi juga dipengaruhi oleh kualitas kondisi fisik yang mendukung performa olahraga secara keseluruhan (Palmer, Ploeg, Bourdon, Butler, & Crowther, 2023). Oleh karena itu, evaluasi kondisi fisik menjadi bagian penting dalam proses monitoring perkembangan atlet selama menjalani program latihan. Olahraga renang merupakan cabang olahraga yang memiliki tuntutan fisiologis dan biomekanik yang kompleks (Palmer et al., 2023). Atlet renang dituntut memiliki kemampuan daya tahan, kekuatan otot, fleksibilitas, koordinasi gerak, kecepatan, dan reaksi yang baik untuk menghasilkan performa renang yang optimal (Dudley et al., 2023). Selain itu, karakteristik olahraga renang yang dilakukan di lingkungan air menyebabkan atlet harus mampu mengombinasikan efisiensi gerak tubuh dengan kemampuan fisik secara simultan. Kondisi fisik yang kurang optimal dapat memengaruhi kualitas stroke, start, turn, maupun endurance selama perlombaan sehingga berdampak pada pencapaian prestasi atlet (Varela & Salse-bat, 2022).

Kondisi fisik merupakan salah satu komponen utama yang berpengaruh terhadap performa atlet renang. Dalam olahraga renang, kemampuan biomotor seperti kekuatan, daya tahan, fleksibilitas, kecepatan reaksi, dan koordinasi gerak memiliki kontribusi penting terhadap efektivitas gerakan di dalam air (Reichmuth & Olstad, 2021). Atlet yang memiliki kondisi fisik baik cenderung mampu mempertahankan efisiensi gerak, mengurangi hambatan air, dan menghasilkan performa renang yang lebih optimal (Morais, Barbosa, Forte, & Silva, 2021). Sebaliknya, kondisi fisik yang kurang memadai dapat menyebabkan penurunan kualitas teknik renang dan meningkatkan risiko kelelahan saat latihan maupun kompetisi (Hering, 2021). Oleh karena itu, pengukuran kondisi fisik diperlukan sebagai dasar evaluasi dalam penyusunan program latihan atlet renang. Salah satu komponen kondisi fisik yang memiliki pengaruh besar dalam olahraga renang adalah reaction time atau waktu reaksi. Pada nomor perlombaan renang sprint, kemampuan atlet dalam merespons aba-aba start secara cepat dapat memberikan keuntungan kompetitif yang signifikan terhadap hasil perlombaan (Đurović, Stojanović, Stojiljković, & Karaula, 2022). Selain itu, fleksibilitas juga menjadi komponen penting karena berkaitan dengan efisiensi gerakan tubuh, luas gerak sendi, dan kemampuan menghasilkan stroke yang efektif di dalam air (Ruiz, Catarina, Born, & Belmonte, 2025). Atlet renang dengan tingkat fleksibilitas yang baik umumnya memiliki efisiensi gerak yang lebih optimal sehingga mampu menghasilkan kecepatan renang yang lebih baik.

Dalam proses pembinaan olahraga prestasi, monitoring kondisi fisik atlet menjadi bagian penting untuk mengevaluasi efektivitas program latihan yang diberikan pelatih (Abedi, Hempel, Sadeghi, & Kirsten, 2022). Evaluasi kondisi fisik secara berkala dapat membantu pelatih mengidentifikasi kelebihan dan kelemahan atlet sehingga program latihan dapat disusun secara lebih spesifik sesuai kebutuhan individu atlet (Miskulin, I.; Grbic, D.S.; Miskulin, 2021). Selain itu, hasil evaluasi kondisi fisik juga dapat digunakan sebagai dasar dalam pengembangan strategi latihan jangka panjang untuk meningkatkan performa atlet secara optimal (Fraser et al., 2021). Penggunaan instrumen tes fisik yang terstandar menjadi penting agar hasil pengukuran memiliki validitas dan reliabilitas yang baik dalam menggambarkan kondisi atlet secara objektif. Di Indonesia, evaluasi kondisi fisik atlet dapat dilakukan menggunakan Parameter Tes Fisik Nasional yang disusun oleh Kementerian Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia. Parameter tersebut digunakan sebagai acuan dalam mengukur kemampuan biomotor atlet melalui beberapa komponen tes fisik yang disesuaikan dengan karakteristik cabang olahraga dan kelompok usia atlet. Penggunaan Parameter Tes Fisik Nasional memungkinkan proses evaluasi kondisi fisik dilakukan secara lebih objektif dan terstandar sehingga dapat membantu proses pembinaan atlet usia muda secara lebih sistematis. Namun demikian, penerapan evaluasi kondisi fisik berbasis parameter nasional pada klub pembinaan olahraga renang daerah masih belum banyak dilaporkan dalam penelitian ilmiah, khususnya pada atlet renang usia remaja.

Berdasarkan hasil observasi awal di Pangeran Timoer Swimming Club, diketahui bahwa klub secara aktif melaksanakan pembinaan atlet renang usia remaja melalui program latihan rutin dan partisipasi kompetisi tingkat daerah maupun provinsi. Namun demikian, evaluasi kondisi fisik atlet selama ini masih belum dilakukan secara komprehensif menggunakan parameter tes fisik yang terstandar. Kondisi tersebut menyebabkan pelatih belum memiliki gambaran objektif mengenai profil kondisi fisik atlet sebagai dasar

dalam penyusunan program latihan yang lebih spesifik dan efektif. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis profil kondisi fisik atlet renang usia remaja di Pangeran Timoer Swimming Club berdasarkan Parameter Tes Fisik Nasional. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi empiris mengenai kondisi fisik atlet renang usia remaja serta menjadi bahan evaluasi bagi pelatih dalam menyusun program latihan yang lebih terarah guna mendukung peningkatan performa dan prestasi atlet renang.

METODE

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif. Pendekatan deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran mengenai profil kondisi fisik atlet renang usia remaja berdasarkan hasil pengukuran Parameter Tes Fisik Nasional tanpa memberikan perlakuan tertentu kepada subjek penelitian. Pendekatan kuantitatif dipilih karena data penelitian berupa hasil pengukuran numerik dari setiap komponen tes fisik yang kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Penelitian dilaksanakan di Pangeran Timoer Swimming Club pada bulan Januari sampai Mei 2026. Pelaksanaan tes dilakukan di lokasi latihan atlet dengan menyesuaikan jadwal program latihan klub agar tidak mengganggu aktivitas pembinaan yang sedang berlangsung. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet renang usia remaja yang aktif mengikuti program latihan di Pangeran Timoer Swimming Club. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, sehingga seluruh atlet yang memenuhi kriteria penelitian dijadikan sebagai sampel. Berdasarkan kriteria tersebut diperoleh sampel sebanyak 8 atlet renang usia remaja yang terdiri atas 6 atlet laki-laki dan 2 atlet perempuan dengan rentang usia 14–16 tahun.

Instrumen penelitian menggunakan Parameter Tes Fisik Nasional cabang olahraga renang berdasarkan Peraturan Menteri Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2024. Komponen tes yang digunakan meliputi *start reaction time*, *sit and reach*, *shoulder mobility*, *pull up* 1 menit, *core stability*, *standing broad jump*, dan *aerobic swim VO₂max* 15 menit. Seluruh tes dilaksanakan sesuai prosedur pengukuran yang telah ditetapkan dalam Parameter Tes Fisik Nasional. Data penelitian dianalisis menggunakan statistik deskriptif yang meliputi frekuensi, persentase, nilai rata-rata (*mean*), dan standar deviasi. Hasil pengukuran kemudian diklasifikasikan berdasarkan norma Parameter Tes Fisik Nasional ke dalam kategori sangat baik, baik, cukup, kurang, dan kurang sekali untuk menggambarkan profil kondisi fisik atlet renang usia remaja.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Deskripsi Karakteristik Atlet

Penelitian ini melibatkan 8 atlet renang usia remaja di Pangeran Timoer Swimming Club yang terdiri atas 6 atlet putra (75,0%) dan 2 atlet putri (25,0%). Seluruh atlet berusia antara 14–16 tahun dan aktif mengikuti program latihan rutin yang diselenggarakan oleh klub.

Tabel 1. karakteristik Atlet Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentase (%)
laki-laki	6	75.00
Perempuan	2	25.00
Total	8	100

Berdasarkan Tabel 1, jumlah atlet yang menjadi subjek penelitian sebanyak 8 orang yang terdiri atas 6 atlet laki-laki (75,0%) dan 2 atlet perempuan (25,0%). Hasil tersebut menunjukkan

bahwa atlet renang usia remaja di Pangeran Timoer Swimming Club didominasi oleh atlet laki-laki. Seluruh atlet berada pada rentang usia 14–16 tahun dan aktif mengikuti program latihan rutin yang diselenggarakan oleh klub sebagai bagian dari proses pembinaan prestasi olahraga renang.

Tabel 2. Karakteristik Atlet Berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi	Presentase (%)
14 Tahun	3	37.50
15 Tahun	3	37.50
16 Tahun	2	25.00
Total	8	100

Berdasarkan Tabel 2, atlet renang usia remaja di Pangeran Timoer Swimming Club berada pada rentang usia 14–16 tahun. Atlet berusia 14 tahun dan 15 tahun masing-masing berjumlah 3 orang (37,5%), sedangkan atlet berusia 16 tahun berjumlah 2 orang (25,0%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa mayoritas atlet berada pada fase remaja, yaitu periode yang ditandai dengan perkembangan fisik, fisiologis, dan biomotor yang pesat. Pada fase ini, pembinaan kondisi fisik yang terstruktur dan berkelanjutan menjadi penting untuk mendukung peningkatan performa dan pencapaian prestasi olahraga renang.

Hasil Pengukuran Kondisi Fisik Atlet

Start Reaction Time

Pengukuran *start reaction time* dilakukan untuk mengetahui kemampuan atlet dalam merespons stimulus *start* secara cepat. Kemampuan reaksi memiliki peran penting dalam cabang olahraga renang, terutama pada nomor sprint yang membutuhkan respons awal yang optimal.

Tabel 3. Statistik Deskriptif Start Reaction Time

Deskripsi	Minimum	Maximum	Mean	Standar Deviasi
<i>Start Reaction Time</i>	0.66 detik	0.77 detik	0.70 detik	0.03

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh nilai rata-rata *start reaction time* sebesar 0,70 detik dengan nilai minimum 0,66 detik dan maksimum 0,77 detik. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kemampuan reaksi atlet secara umum berada pada kategori baik. Standar deviasi sebesar 0,03 menunjukkan variasi hasil tes antar atlet relatif kecil sehingga kemampuan reaksi atlet cenderung homogen.

Tabel 4. Distribusi Kategori *Start Reaction Time*

Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
Sangat Baik	1	12.50
Baik	1	12.50
Cukup	3	37.50
Kurang	2	25.00
Kurang Sekali	1	12.50
Total	8	100

Berdasarkan Tabel 4, sebagian besar atlet berada pada kategori cukup sebanyak 3 atlet (37,5%). Selain itu, terdapat 2 atlet (25,0%) yang berada pada kategori kurang, sedangkan masing-masing 1 atlet (12,5%) berada pada kategori sangat baik, baik, dan kurang sekali. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan *start reaction time* atlet renang usia remaja di Pangeran Timoer

Swimming Club masih bervariasi. Dominasi kategori cukup mengindikasikan bahwa sebagian besar atlet telah memiliki kemampuan reaksi awal yang memadai, namun masih diperlukan peningkatan kemampuan respons terhadap aba-aba start agar performa atlet, khususnya pada fase awal perlombaan, dapat menjadi lebih optimal.

Sit and Reach Test

Sit and reach test digunakan untuk mengukur tingkat fleksibilitas otot dan persendian atlet. Fleksibilitas menjadi salah satu komponen penting dalam olahraga renang karena berhubungan dengan luas gerak tubuh dan efisiensi gerakan di dalam air.

Tabel 5. Statistik Deskriptif *Sit and Reach Test*

Deskripsi	Minimum	Maximum	Mean	Standar Deviasi
<i>Sit and reach test</i>	29 cm	33 cm	31.50 cm	1.41

Berdasarkan Tabel 5, nilai *sit and reach* atlet renang usia remaja di Pangeran Timoer Swimming Club memiliki rata-rata sebesar 31,50 cm dengan standar deviasi 1,41 cm. Nilai minimum yang diperoleh atlet adalah 29 cm, sedangkan nilai maksimum mencapai 33 cm. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tingkat kelentukan atlet relatif baik dengan variasi nilai yang tidak terlalu besar antar atlet.

Tabel 6. Distribusi Kategori *Sit and Reach Test*

Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
Sangat Baik	6	75.00
Baik	2	25.00
Cukup	0	0
Kurang	0	0
Kurang Sekali	0	0
Total	8	100

Berdasarkan Tabel 6, sebagian besar atlet berada pada kategori sangat baik sebanyak 6 atlet (75,0%), sedangkan 2 atlet (25,0%) berada pada kategori baik. Tidak terdapat atlet yang masuk kategori cukup, kurang, maupun kurang sekali. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kelentukan merupakan komponen kondisi fisik terbaik yang dimiliki atlet renang usia remaja di Pangeran Timoer Swimming Club. Tingkat kelentukan yang baik dapat mendukung luas gerak sendi yang optimal sehingga membantu atlet melakukan gerakan renang secara lebih efektif dan efisien.

Shoulder Mobility Test

Shoulder mobility test digunakan untuk mengukur fleksibilitas dan mobilitas sendi bahu atlet. Dalam olahraga renang, mobilitas bahu memiliki peran penting karena hampir seluruh gerakan stroke memerlukan luas gerak sendi bahu yang optimal untuk menghasilkan efisiensi kayuhan di dalam air.

Tabel 7. Statistik Deskriptif *shoulder mobility test*

Deskripsi	Minimum	Maximum	Mean	Standar Deviasi
<i>Shoulder mobility test</i>	6,10 cm	8,90 cm	7.07 cm	1.04

Berdasarkan Tabel 7, nilai *shoulder mobility* atlet renang usia remaja di Pangeran Timoer Swimming Club memiliki rata-rata sebesar 7,07 cm dengan standar deviasi 1,04 cm. Nilai minimum yang diperoleh atlet adalah 6,10 cm, sedangkan nilai maksimum mencapai 8,90 cm. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan mobilitas bahu atlet masih bervariasi, meskipun perbedaan antar atlet tidak terlalu besar.

Tabel 9. Distribusi Kategori *shoulder mobility test*

Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
Sangat Baik	0	0
Baik	0	0
Cukup	2	25.00
Kurang	6	75.00
Kurang Sekali	0	0
Total	8	100

Berdasarkan Tabel 8, sebagian besar atlet berada pada kategori kurang sebanyak 6 atlet (75,0%), sedangkan 2 atlet (25,0%) berada pada kategori cukup. Tidak terdapat atlet yang mencapai kategori baik maupun sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa mobilitas bahu masih menjadi salah satu komponen kondisi fisik yang perlu mendapat perhatian dalam program latihan atlet renang usia remaja di Pangeran Timoer Swimming Club. Mobilitas bahu yang kurang optimal dapat membatasi luas gerak sendi sehingga berpotensi memengaruhi efektivitas gerakan kayuhan saat berenang.

Pull Up Test

Pull up test digunakan untuk mengukur kekuatan dan daya tahan otot lengan serta otot punggung bagian atas. Pada olahraga renang, kekuatan otot tubuh bagian atas sangat penting karena berperan dalam menghasilkan dorongan saat melakukan kayuhan di dalam air.

Tabel 9. Statistik Deskriptif *Pull Up Test*

Deskripsi	Minimum	Maximum	Mean	Standar Deviasi
<i>Pull Up Test</i>	5 repetisi	18 repetisi	14.38 repetisi	5.17

Berdasarkan Tabel 9, nilai *pull up* 1 menit atlet renang usia remaja di Pangeran Timoer Swimming Club memiliki rata-rata sebesar 14,38 repetisi dengan standar deviasi 5,71 repetisi. Nilai minimum yang diperoleh atlet adalah 5 repetisi, sedangkan nilai maksimum mencapai 18 repetisi. Standar deviasi yang relatif besar menunjukkan bahwa kemampuan kekuatan dan daya tahan otot lengan atlet masih bervariasi antar individu.

Tabel 10. Distribusi kategori *Pull Up Test*

Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
Sangat Baik	0	0
Baik	0	0
Sedang	0	0
Kurang	0	0
Sangat Kurang	8	100
Total	8	100

Berdasarkan Tabel 10, seluruh atlet (100,0%) berada pada kategori kurang sekali. Tidak

terdapat atlet yang mencapai kategori kurang, cukup, baik, maupun sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kekuatan dan daya tahan otot lengan masih menjadi komponen kondisi fisik yang paling lemah pada atlet renang usia remaja di Pangeran Timoer Swimming Club. Kondisi ini mengindikasikan perlunya program latihan yang lebih terarah untuk meningkatkan kemampuan otot lengan sehingga dapat mendukung efektivitas kayuhan dan performa renang secara keseluruhan.

Core Stsbility Test

Core stability test digunakan untuk mengukur kemampuan otot inti dalam mempertahankan stabilitas tubuh selama aktivitas fisik. Dalam olahraga renang, stabilitas otot inti sangat penting untuk menjaga posisi streamline tubuh dan efisiensi gerakan di dalam air.

Tabel 11. Statistik Deskripsi *Core Stability Test*

Deskripsi	Minimum	Maximum	Mean	Standar Deviasi
<i>Core Stability Test</i>	6 level	10 level	8,13 level	1.25

Berdasarkan Tabel 11, nilai *core stability* atlet renang usia remaja di Pangeran Timoer Swimming Club memiliki rata-rata sebesar 8,13 level dengan standar deviasi 1,25 level. Nilai minimum yang diperoleh atlet adalah level 6, sedangkan nilai maksimum mencapai level 10. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan stabilitas otot inti atlet berada pada tingkat yang cukup baik dengan variasi kemampuan yang relatif rendah antar atlet.

Tabel 12. Distribusi Kategori *Core Stability Test*

Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
Sangat Baik	0	0
Baik	1	12.50
Cukup	5	62.50
Kurang	1	12.50
Kurang Sekali	1	12.50
Total	8	100

Berdasarkan Tabel 12, sebagian besar atlet berada pada kategori cukup sebanyak 5 atlet (62,5%). Selain itu, terdapat 1 atlet (12,5%) yang berada pada kategori baik, 1 atlet (12,5%) pada kategori kurang, dan 1 atlet (12,5%) pada kategori kurang sekali. Tidak terdapat atlet yang mencapai kategori sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan *core stability* atlet renang usia remaja di Pangeran Timoer Swimming Club secara umum berada pada kategori cukup. Kemampuan stabilitas otot inti yang memadai dapat membantu atlet mempertahankan keseimbangan dan posisi tubuh yang optimal selama berenang sehingga mendukung efisiensi gerakan di dalam air.

Standing Broad Jump Test

Standing broad jump test digunakan untuk mengukur power otot tungkai. Pada olahraga renang, power tungkai berperan penting terutama pada fase *start* dan *turn* yang membutuhkan ledakan tenaga secara cepat.

Tabel 13. Statistik Deskriptif *Standing broad Jump Test*

Deskripsi	Minimum	Maximum	Mean	Standar Deviasi
<i>Standing Board Jump Test</i>	1.52 cm	2.02 cm	1.85 cm	0.18

Berdasarkan Tabel 13, nilai *Standing Broad Jump Test* atlet renang usia remaja di Pangeran Timoer Swimming Club memiliki rata-rata sebesar 1,85 meter dengan standar deviasi 0,18 meter. Nilai minimum yang diperoleh atlet adalah 1,52 meter, sedangkan nilai maksimum mencapai 2,02 meter. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan daya ledak otot tungkai atlet berada pada tingkat yang cukup baik dengan variasi nilai yang relatif rendah antar atlet.

Tabel 14. Distribusi kategori *Standing Broad Jump Test*

Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
Sangat Baik	0	0
Baik	0	12.50
Cukup	6	75.00
Kurang	1	12.50
Kurang Sekali	0	0
Total	8	100

Berdasarkan Tabel 14, sebagian besar atlet berada pada kategori cukup sebanyak 6 atlet (75,0%). Selain itu, terdapat 1 atlet (12,5%) yang berada pada kategori baik dan 1 atlet (12,5%) berada pada kategori kurang. Tidak terdapat atlet yang berada pada kategori sangat baik maupun kurang sekali. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan daya ledak otot tungkai atlet renang usia remaja di Pangeran Timoer Swimming Club secara umum berada pada kategori cukup. Kondisi ini mengindikasikan bahwa kemampuan menghasilkan tenaga secara cepat telah berkembang cukup baik, namun masih memerlukan peningkatan agar dapat mendukung *performa start* dan *turn* secara lebih optimal.

Aerobic Swim VO² Max Test

Tes *Aerobic Swim VO² Max Test* digunakan untuk mengukur kapasitas daya tahan aerobik atlet renang. Kemampuan aerobik sangat penting dalam mendukung performa renang karena olahraga ini memerlukan kemampuan mempertahankan kerja otot dalam durasi tertentu.

Tabel 15. Statistik Deskriptif *Aerobic Swim VO² Max Test*

Deskripsi	Minimum	Maximum	Mean	Standar Deviasi
<i>Aerobic Swim VO² Max Test</i>	20.88 ml/kg/menit	34.76 ml/kg/menit	28.18 ml/kg/menit	5.62 ml/kg/menit

Berdasarkan Tabel 15, nilai *Aerobic Swim VO₂max Test* atlet renang usia remaja di Pangeran Timoer Swimming Club memiliki rata-rata sebesar 28,18 ml/kg/menit dengan standar deviasi 5,62 ml/kg/menit. Nilai minimum yang diperoleh atlet adalah 20,88 ml/kg/menit, sedangkan nilai maksimum mencapai 34,76 ml/kg/menit. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan daya tahan aerobik atlet masih bervariasi dan secara umum berada pada tingkat yang relatif rendah.

Tabel 16. Distribusi kategori *Aerobic Swim VO² Max*

Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
Sangat Baik	0	0
Baik	0	0
Sedang	0	0
Kurang	0	0
Sangat Kurang	8	100
Total	8	100

Berdasarkan Tabel 16, seluruh atlet (100,0%) berada pada kategori kurang sekali. Tidak

terdapat atlet yang mencapai kategori kurang, cukup, baik, maupun sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa daya tahan aerobik merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang masih perlu mendapatkan perhatian utama dalam program pembinaan atlet renang usia remaja di Pangeran Timoer Swimming Club. Rendahnya kapasitas aerobik dapat memengaruhi kemampuan atlet dalam mempertahankan intensitas kerja selama latihan maupun pertandingan renang.

Rekapitulasi Hasil Tes Kondisi Fisik Atlet Renang

Tabel 17. Rekapitulasi Keseluruhan Hasil Tes Kondisi Fisik Atlet Renang Usia Remaja

Komponen Tes	Mean	Standar Deviasi	Kategori Dominan
<i>Start Reaction Time (detik)</i>	0.70	0.03	Cukup
<i>Sit and Reach Test (cm)</i>	31.50	1.41	Sangat Baik
<i>Shoulder Mobility Test (cm)</i>	7.07	1.04	Kurang
<i>Pull Up Test (repetisi)</i>	14.38	5.71	Kurang Sekali
<i>Core Stability Test (level)</i>	8.13	1.25	Cukup
<i>Standing Board Jump Tes (m)</i>	1.85	0.18	Cukup
<i>Aerobic Swim VO₂ Max (ml/kg/menit)</i>	28.18	5.62	Kurang Sekali

Berdasarkan Tabel 17, komponen kondisi fisik terbaik yang dimiliki atlet renang usia remaja di Pangeran Timoer Swimming Club adalah *sit and reach* dengan kategori dominan sangat baik. Sementara itu, komponen *start reaction time*, *core stability*, dan *standing broad jump test* berada pada kategori cukup. Pada sisi lain, *shoulder mobility* berada pada kategori kurang, sedangkan *pull up* dan *aerobic swim VO₂max test* berada pada kategori kurang sekali. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kondisi fisik atlet belum berkembang secara merata pada seluruh komponen biomotor yang dibutuhkan dalam olahraga renang. Peningkatan kekuatan dan daya tahan otot lengan, mobilitas bahu, serta daya tahan aerobik perlu menjadi prioritas dalam program pembinaan atlet untuk mendukung performa renang yang lebih optimal.

Berdasarkan hasil rekapitulasi kondisi fisik atlet renang usia remaja di Pangeran Timoer Swimming Club, kemampuan *start reaction time*, *core stability*, dan *standing broad jump test* berada pada kategori cukup. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan reaksi awal, stabilitas otot inti, dan daya ledak otot tungkai atlet telah berkembang cukup baik untuk menunjang pelaksanaan teknik dasar renang. Selain itu, komponen *sit and reach* berada pada kategori sangat baik, yang menunjukkan bahwa atlet memiliki tingkat kelentukan yang baik sehingga dapat mendukung efisiensi gerakan dan fleksibilitas tubuh saat berenang. Di sisi lain, hasil penelitian menunjukkan bahwa *shoulder mobility* berada pada kategori kurang, sedangkan *pull up* dan *aerobic swim VO₂max test* berada pada kategori kurang sekali. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa mobilitas bahu, kekuatan dan daya tahan otot lengan, serta kapasitas daya tahan aerobik masih perlu ditingkatkan melalui program latihan yang lebih terarah. Ketiga komponen tersebut merupakan aspek penting dalam olahraga renang karena berhubungan dengan efektivitas kayuhan lengan, luas gerak sendi bahu, dan kemampuan mempertahankan performa selama latihan maupun perlombaan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi fisik atlet renang usia remaja di Pangeran Timoer Swimming Club belum berkembang secara merata pada seluruh komponen biomotor yang diukur. Meskipun atlet telah memiliki tingkat kelentukan yang sangat baik dan beberapa komponen lain berada pada kategori cukup, peningkatan pada mobilitas bahu, kekuatan otot lengan, dan daya tahan aerobik perlu menjadi prioritas dalam program pembinaan. Evaluasi kondisi fisik secara berkala diperlukan untuk memantau perkembangan atlet dan membantu pelatih menyusun program latihan yang lebih spesifik sesuai kebutuhan atlet.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa profil kondisi fisik atlet renang usia remaja di Pangeran Timoer Swimming Club bervariasi pada setiap komponen tes yang diukur. Komponen kondisi fisik terbaik ditunjukkan oleh hasil *sit and reach* yang berada pada kategori sangat baik. Temuan tersebut menunjukkan bahwa atlet memiliki tingkat kelentukan yang baik, yang berperan penting dalam meningkatkan luas gerak sendi, efisiensi gerakan, serta kemampuan mempertahankan posisi tubuh yang optimal saat berenang. Selain itu, kemampuan *start reaction time*, *core stability*, dan *standing broad jump test* berada pada kategori cukup, yang menunjukkan bahwa kemampuan reaksi awal, stabilitas inti, dan daya ledak otot tungkai atlet telah berkembang cukup baik untuk mendukung pelaksanaan teknik dasar renang.

Di sisi lain, hasil penelitian menunjukkan bahwa *shoulder mobility* berada pada kategori kurang, sedangkan *pull up* dan *aerobic swim VO₂max test* berada pada kategori kurang sekali. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa mobilitas bahu, kekuatan dan daya tahan otot lengan, serta kapasitas daya tahan aerobik masih menjadi komponen kondisi fisik yang perlu mendapatkan perhatian khusus. Dalam olahraga renang, mobilitas bahu berperan penting dalam menghasilkan gerakan kayuhan yang efektif, sedangkan kekuatan otot lengan dan daya tahan aerobik berkontribusi terhadap kemampuan menghasilkan propulsi dan mempertahankan performa selama latihan maupun perlombaan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi fisik atlet renang usia remaja di Pangeran Timoer Swimming Club belum berkembang secara merata pada seluruh komponen biomotor yang dibutuhkan dalam olahraga renang. Meskipun atlet telah memiliki tingkat kelentukan yang sangat baik dan beberapa komponen lain berada pada kategori cukup, peningkatan pada mobilitas bahu, kekuatan otot lengan, dan daya tahan aerobik perlu menjadi prioritas dalam program pembinaan. Oleh karena itu, evaluasi kondisi fisik secara berkala dan penyusunan program latihan berbasis sport science diperlukan untuk membantu meningkatkan performa dan prestasi atlet secara optimal.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa profil kondisi fisik atlet renang usia remaja di Pangeran Timoer Swimming Club menunjukkan hasil yang bervariasi pada setiap komponen tes yang diukur berdasarkan Parameter Tes Fisik Nasional cabang olahraga renang. Komponen *sit and reach* merupakan aspek kondisi fisik terbaik dengan kategori dominan sangat baik, sedangkan *start reaction time*, *core stability*, dan *standing broad jump test* berada pada kategori cukup. Di sisi lain, *shoulder mobility* berada pada kategori kurang, sementara *pull up* dan *aerobic swim VO₂max test* berada pada kategori kurang sekali. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kondisi fisik atlet belum berkembang secara merata pada seluruh komponen biomotor yang dibutuhkan dalam olahraga renang. Oleh karena itu, program pembinaan perlu difokuskan pada peningkatan mobilitas bahu, kekuatan dan daya tahan otot lengan, serta daya tahan aerobik melalui latihan yang lebih terarah dan berkelanjutan untuk mendukung peningkatan performa atlet renang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abedi, M., Hempel, L., Sadeghi, S., & Kirsten, T. (2022). GAN-Based Approaches for Generating Structured Data in the Medical Domain. *Appl. Sci.*, *12*, 7075. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/app12147075>
- Dudley, C., Johnston, R., Jones, B., Till, K., & Westbrook, H. (2023). *Methods of Monitoring Internal and External Loads and Their Relationships with Physical Qualities, Injury, or Illness in Adolescent Athletes: A Systematic Review and Best - Evidence Synthesis*. *Sports Medicine* (Vol. 53). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/s40279-023-01844-x>
- Đurović, M., Stojanović, N., Stojiljković, N., & Karaula, D. (2022). The effects of post - activation

- performance enhancement and different warm - up protocols on swim start performance. *Scientific Reports*, 1–11. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-13003-9>
- Fraser, B. J., Rollo, S., Sampson, M., Magnussen, C. G., Lang, J. J., Tremblay, M. S., & Tomkinson, G. R. (2021). Health-Related Criterion-Referenced Cut-Points for Musculoskeletal Fitness Among Youth: A Systematic Review. *Sports Medicine*, 51(12), 2629–2646. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01524-8>
- Hering, G. O. (2021). The Maximal Lactate Steady State Workload Determines Individual Swimming Performance. *Front. Physiol.*, 12(April). <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.668123>
- Lloyd, R. S., Cscs, D., & Oliver, J. L. (2012). The Youth Physical Development Model : A New Approach to Long-Term Athletic Development. *Strength and Conditioning Journal*, 34, 61–72. <https://doi.org/DOI:10.1519/SSC.0b013e31825760ea>
- Miskulin, I.; Grbic, D.S.; Miskulin, M. (2021). Doping Attitudes, Beliefs, and Practices among Young, Amateur Croatian Athletes. *Sports*, 9(25), 1–10. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/sports9020025>
- Morais, J. E., Barbosa, T. M., Forte, P., & Silva, A. J. (2021). Young Swimmers ' Anthropometrics , Biomechanics , Energetics , and Efficiency as Underlying Performance Factors: A Systematic Narrative Review. *Front. Physiol.*, 12(September). <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.691919>
- Palmer, B. L., Ploeg, G. E. Van Der, Bourdon, P. C., Butler, S. R., & Crowther, R. G. (2023). Evaluation of Athlete Monitoring Tools across 10 Weeks of Elite Youth Basketball Training : An Explorative Study, 11, 26. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/>
- Peraturan Menteri Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2024 tentang Parameter Tes Fisik Nasional. (2024). Kementerian Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia.
- Reichmuth, D., & Olstad, B. H. (2021). Key Performance Indicators Related to Strength , Endurance , Flexibility , Anthropometrics , and Swimming Performance for Competitive Aquatic Lifesaving. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 18, 3454. <https://doi.org/doi.org/10.3390/ijerph18073454>
- Ruiz, J. J., Catarina, N., Born, D. P., & Belmonte, Ó. L. (2025). Factors Relating to Sprint Swimming Performance : A Systematic Review. *Sports Medicine*, 55(4), 899–922. <https://doi.org/10.1007/s40279-024-02172-4>
- Varela, S., & Salse-bat, J. (2022). Reliability and validity of field-based tests for assessing physical fitness in gymnasts. *Apunts Sports Medicine*, 57. <https://doi.org/10.1016/j.apunsm.2022.100397>