

**PERSENTASE MANFAAT MEDIA APLIKASI KONDISI FISIK UNTUK  
ATLET BULUTANGKIS USIA 10-12 TAHUN BERBASIS SMARTPHONE  
ANDROID**

**Titis Pambudi<sup>1</sup>, Setya Rahayu<sup>2</sup>, Siti Baitul Mukarromah<sup>3</sup>**  
Universitas Negeri Semarang<sup>1,2,3</sup>  
titispambudi435@gmail.com<sup>1</sup>, setyarahayu@mail.unnes.ac.id<sup>2</sup>,  
sitibaitul@mail.unnes.ac.id<sup>3</sup>

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui persentase manfaat media aplikasi kondisi fisik untuk atlet bulutangkis usia 10-12 tahun berbasis smartphone android. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif berbasis survei. Populasi penelitian ini terdiri dari pelatih di klub badminton Kabupaten Boyolali. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 15 pelatih di klub badminton Kabupaten Boyolali diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrument kuesioner dengan skala *Likert*. Analisis data menggunakan SPSS versi 25. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase manfaat media aplikasi kondisi fisik untuk atlet bulutangkis usia 10-12 tahun berbasis smartphone android dengan kategori sangat baik memperoleh persentase sebesar 93,33% dengan jumlah 14 pelatih dan persentase baik sebesar 6,67% dengan jumlah 1 pelatih. Simpulan, bahwa aplikasi ini mempunyai manfaat yang dibutuhkan oleh pelatih badminton.

**Kata Kunci:** Aplikasi, Bulutangkis, Manfaat, Kondisi Fisik,

**ABSTRACT**

*This study aimed to determine the percentage of benefits of physical condition application media for badminton athletes aged 10-12 years based on Android smartphones. This study uses a survey-based quantitative descriptive method. The population of this study consisted of coaches at the Boyolali Regency badminton club. The sample in this study amounted to 15 coaches at the Boyolali Regency badminton club, taken using a purposive sampling technique. Data collection techniques in this study used a questionnaire instrument with a Likert scale data analysis using SPSS version 25. The results showed that the percentage of benefits of physical condition application media for badminton athletes aged 10-12 years based on android smartphones in the excellent category obtained a rate of 93.33% with a total of 14 coaches and a good percentage of 6, 67% with one coach. In conclusion, this application has the benefits needed by badminton coaches.*

*Keywords: Applications, Badminton Benefits, Physical Conditions*

**PENDAHULUAN**

Bulutangkis merupakan olahraga sangat populer di Indonesia, baik di kalangan anak-anak hingga dewasa, laki-laki maupun perempuan dengan berbagai tujuan diantaranya untuk rekreasi, menjaga kebugaran sampai prestasi. (Agung & Rasyid, 2018; Saputra et al., 2020). Bulutangkis merupakan salah satu cabang olahraga yang berhasil mengharumkan nama Indonesia di dunia (Meiyanto et al., 2018). Semua itu tercapai

berkat kerjasama yang baik antara atlet, pelatih, pengurus dan tim pendukung lainnya (Aprilia et al., 2018). Prestasi yang diraih membutuhkan perjuangan yang besar, antara pemerintah dan klub-klub di seluruh Indonesia untuk menjaring bibit-bibit atlet unggulan (Nugroho et al., 2021). Prestasi diraih karena pelatihan dilakukan secara sistematis (Ishak et al., 2020). Sistematis artinya pelatihan dilakukan secara terprogram yang dilakukan dengan benar sesuai dengan prinsip-prinsip pelatihan (Abián et al., 2016).

Bulutangkis merupakan salah satu olahraga andalan di Indonesia (Martila & Sulastio, 2019). Bulutangkis sangat digemari oleh semua kalangan dari usia dini hingga dewasa bahkan veteran, baik pria maupun wanita (Saputra et al., 2020). Permainan ini menggunakan raket, kok, jaring, dan lapangan (Kardani & Rustiawan, 2020). Raket sebagai alat pemukul dan *shuttlecock* sebagai objek yang akan dipukul. Sistem penilaian menggunakan pedoman dari BWF yaitu sistem poin reli dan dua set kemenangan, dengan tujuan untuk menemukan dua set kemenangan (Asbupel et al., 2020). Pemain dinyatakan menang ketika mereka mencapai 21 poin di setiap set. Jika dalam permainan terdapat ganda, maka pemain dinyatakan menang jika selisih dua angka, dan maksimal angka ganda adalah 30 (Kardani & Rustiawan, 2020). Strategi bulu tangkis terdiri dari menempatkan shuttlecock di tempat yang tepat dengan menyilangkan net dan jatuh dalam batas lapangan lawan serta meminimalkan waktu reaksi lawan (Cohen et al., 2015).

Atlet bulutangkis memerlukan kombinasi sistem energi yaitu: menggunakan sistem aerobik jika permainan dengan durasi waktu panjang dan menggunakan sistem anerobik jika saat permainan *relly* pendek (Angelica Joanne Joummy, Pathmanathan K. Suppiah, and Md. Safwan Samsir, 2020). *Strenght* adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuan dalam mempergunakan otot-otot untuk menerima beban sewaktu bekerja (Nurudin, 2015). Kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan (mengontraksi otot-otot) terhadap sesuatu tahanan (*resistance*) (Harsono, 2018). Pentingnya *strenght* bagi atlet bulutangkis ketika melakukan pukulan pasti atlet pembulutangkis membutuhkan *strength* dan *power* otot lengan yang dahsyat untuk memukul *shuttlecock* dengan cepat dan keras. Pemain bulutangkis juga harus memiliki kelincahan kemampuan fisik atlet yang memungkinkan mengubah posisi tubuhnya dengan cepat dan perubahan posisi tersebut dilakukan dengan cara yang benar dan arah yang tepat (Wiguna, 2017). Dalam permainan bulutangkis perubahan posisi atlet dilakukan sesuai dengan kebutuhan dalam pertandingan, menyesuaikan kondisi saat latihan maupun kompetisi dan mekanisme saat menyerang maupun pertahanan dari lawan maka kelincahan memegang penting dalam pertandingan.

Atlet bulutangkis harus memiliki *endurance* yang bagus sebagai dasar latihan. Otot yang digunakan terus menurun saat melakukan aktivitas latihan atau dalam kompetisi tanpa adanya rasa sakit atau kelelahan yang berarti maka atlet mempunyai daya tahan otot yang baik. Selain itu juga *endurance* dapat diartikan sebagai kesanggupan untuk mengirimkan oksigen ke otot dan paru-paru untuk mendukung selama melakukan aktifitas fisik (Armstrong & Barker, 2010; Hughes et al., 2017). Dari sudut pandang fisiologis kondisi fisik *endurance* merupakan latihan yang dilakukan dengan intensitas maksimum, dengan tujuan utama secara progresif memindahkan ambang batas anaerobik, yaitu awal metabolisme anaerobik dan produksi laktat, menuju intensitas latihan yang lebih tinggi, terbentuk melalui modifikasi kompleks dalam metabolisme otot dengan peningkatan kepadatan mitokondria dan enzim oksidatif, pergeseran jenis serat dan peningkatan kapilerisasi serat otot (Morici et al., 2016).

Kelentukan otot dalam permainan bulutangkis sangat dominan yaitu: dalam gerakan meliputi gerakan yakni pukulan hingga gerakan teknik footwork (saat mengejar *shuttlecock*) (Bintara et al., 2021; Legeayem & Wiriawan, 2017; Wijaya, 2017) Memiliki fleksibilitas tinggi akan membantu agar lebih sedikit energi saat bergerak. Karena itu, fleksibilitas adalah bagian penting dari permainan bulutangkis baik dalam kompetisi maupun dalam latihan.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas tujuan penciptaan produk adalah mewujudkan desain yang bisa bermanfaat untuk pelatih khususnya cabang olahraga badminton. Maka dari itu penelitian ini untuk mengukur seberapa besar manfaat aplikasi media pembelajaran latihan kondisi fisik untuk atlet bulutangkis usia 10-12 tahun berbasis smartphone android.

## KAJIAN TEORI

Olahraga bulutangkis merupakan olahraga yang sangat digemari oleh masyarakat umum, baik dikalangan tua maupun muda dan ini telah berkembang baik dan populer di Indonesia. Bulutangkis adalah permainan yang menggunakan raket sebagai alat memukul *shuttlecock* sebagai objeknya. Tujuan permainan ini adalah menjatuhkan shuttlecock di daerah lapangan lawan dengan melewati atas net untuk mendapatkan point (Edmizal & Maifitri, 2021).

Bulutangkis adalah salahsatu cabang olahraga yang dimainkan secara tunggal atau pasangan dengan cara memukul shuttlecock melewati bagian atas net dengan menggunakan raket dan berusaha agar shuttlecock tidak jatuh je lapangan permainan sendiri. Lapangan permainan dalam bulutangkis berbentuk persegi yang dibatasi oleh net ditengah lapangan yang bertujuan memisahkan daerah permainan sendiri dan daerah permainan musuh (Majid et al., 2021; Qalbi, 2017).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif berbasis survei. Populasi penelitian ini terdiri dari pelatih di klub badminton di Kabupaten Boyolali. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 15 pelatih di klub badminton di Kabupaten Boyolali diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrument kuesioner dengan skala Likert sebagai berikut:

$$P = \frac{\Sigma R}{N} \times 100$$

Keterangan:

$P$  = Nilai

$\Sigma R$  = Jumlah Skor

$N$  = Skor Maksimal

Tabel 1.  
Tabel Skor Kuesioner

Pertanyaan	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Skala Likert, yang memiliki empat atau lebih pertanyaan dan skor yang mewakili karakteristik individu, digunakan dalam penilaian kuesioner. Sebuah kuesioner digunakan sebagai instrumen penelitian. Dalam penelitian ini, analisis deskriptif dengan SPSS versi 25 digunakan untuk menganalisis data.

## HASIL PENELITIAN

### Uji Validitas

Validitas adalah tindakan untuk menunjukkan tingkat keabsahan atau validnya suatu instrumen. Suatu instrumen penelitian dikatakan valid jika mengungkapkan data dari variabel yang diteliti dengan benar untuk mengukur tujuan peneliti dan jika mengungkapkan variabel yang diteliti dengan cara yang dimaksudkan.

Tabel 2.  
Hasil Uji Validitas Instrumen Manfaat

No	Pearson Correlation R Hitung	R Tabel	Nilai Signifikasi	Keterangan
1	0,847	0,482	15	Valid
2	0,779	0,482	15	Valid
3	0,909	0,482	15	Valid
4	0,770	0,482	15	Valid
5	0,712	0,482	15	Valid
6	0,836	0,482	15	Valid
7	0,891	0,482	15	Valid
8	0,784	0,482	15	Valid

Berdasarkan hasil analisis nilai R hitung  $>$  R tabel menunjukkan bahwa semua item angket manfaat valid menurut perhitungan rumus dengan aplikasi software SPSS.

### Uji Reliabilitas

Dalam suatu prosedur penelitian, reliabilitas adalah ketepatan dan ketelitian suatu alat ukur. Jika  $\text{Alpha} >$  R tabel maka dikatakan Reliabel.

Tabel 3.  
Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Manfaat

Variabel	Rxy	R Tabel	Keterangan
Manfaat	0,927	0,482	Reliabel

Berdasarkan perhitungan tersebut, ditemukan bahwa semua instrumen penelitian reliabel.

### Hasil Analisis Deskriptif

Tabel 4  
. Hasil Analisis Deskriptif

		TOTAL	RATA2
N	Valid	15	15
	Missing	0	0
Mean		36.27	4.5333
Median		38.00	4.7500
Std. Deviation		4.698	.58719
Minimum		20	2.50
Maximum		40	5.00

Dari analisis diatas dapat dijelaskan bahwa dari responden 15 diperoleh hasil nilai mean 36,27 median 38,00 std devitation 4,698 minimum 20 maximum 40

Tabel 5.  
Persentase Manfaat Aplikasi

Klasifikasi	Frekuensi	F (%)
Sangat Baik	14	93,33%
Baik	1	6,67%
Total	15	100%

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan persentase manfaat media aplikasi kondisi fisik untuk atlet bulutangkis usia 10-12 tahun berbasis smartphome android dengan kategori sangat baik memperoleh persentase sebesar 93,33% dengan jumlah 14 pelatih dan persentase baik sebesar 6,67% dengan jumlah 1 pelatih.

## PEMBAHASAN

Konstruksi performa atlet dalam latihan olahraga memiliki beberapa komponen yang menjadi dasar atau resep dosis latihan. Tentunya pelatih harus memiliki dan memahami komponen-komponen latihan. Volume, intensitas, set, repetisi, durasi atau jarak, dan istirahat membentuk komponen pelatihan (Ilham & Rifki, 2020; Kuswary & Gifari, 2020; Mubarrok & Adi, 2017) oleh karena itu fungsi dari komponen latihan untuk mempermudah seorang pelatih untuk membuat suatu program latihan dengan mempunyai pedoman-pedoman tersebut.

Produk yang dibuat adalah program model latihan fisik pemain bulutangkis yang berbasis android. Setelah pembuatan produk dan pengujian oleh ahli dalam program pelatihan fisik, fase implementasi selesai. Implementasi model program latihan fisik dalam bentuk aplikasi berbasis smartphome android yang digunakan di klub-klub badminton di Kabupaten Boyolali. Maka dari itu penelitian ini diharapkan memiliki manfaat bagi pelatih untuk agar lebih mudah dalam menyiapkan dan menganalisis hasil latihan melalui aplikasi kondisi fisik untuk atlet bulutangkis usia 10-12 tahun berbasis smartphome android.

## SIMPULAN

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase manfaat media aplikasi kondisi fisik untuk atlet bulutangkis usia 10-12 tahun berbasis smartphome android dengan kategori sangat baik memperoleh persentase sebesar 93,33% dengan jumlah 14 pelatih dan persentase baik sebesar 6,67% dengan jumlah 1 pelatih. Jadi dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini mempunyai manfaat yang dibutuhkan oleh pelatih badminton.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abián, P., Coso, J. Del, Salinero, J. J., Gallo-salazar, C., Areces, F., Ruiz-vicente, D., Lara, B., Soriano, L., Lorenzo-capella, I., Abián-vicén, J., Abián, P., Coso, J. Del, Salinero, J. J., Gallo-salazar, C., Areces, F., Ruiz-vicente, D., Lara, B., Soriano, L., Muñoz, V., ... Lara, B. (2016). Muscle damage produced during a simulated badminton match in competitive male players. *Research in Sports Medicine*, 24(1), 104–117. <https://doi.org/10.1080/15438627.2015.1076416>
- Agung, N., & Rasyid, A. (2018). Analisis Karakteristik Permainan Bulutangkis Tunggal putra dan Putri. *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 57.
- Angelica Joanne Joummy\*, Pathmanathan K. Suppiah, and Md. Safwan Samsir, F. (2020). THE EFFECT OF HIGH-INTENSITY INTERMITTENT FUNCTIONAL TRAINING TOWARDS THE AEROBIC FITNESS OF YOUTH BADMINTON PLAYERS. *Malaysian Journal of Movement, Health & Exercise*, 9(1), 149–158.
- Aprilia, K. N., Kristiyanto, A., & Doewes, M. (2018). The Exercise Evaluation of Badminton Athletes Physical Conditions and Sport Exercise Students in Central Java. *Jurnal Pendidikan*, 3(1), 441–446.
- Armstrong, N., & Barker, A. R. (2010). Endurance training and elite young athletes. *Medicine and Sport Science*, 56, 59–83. <https://doi.org/10.1159/000320633>
- Asbupel, F., Kiram, Y., & Neldi, H. (2020). The Effect of Playing Training Method and Circuit Training Method Towards VO2 Max Capacity on Badminton Male Athlete at G-Sport Center Padang. In *Atlantis Press SARL* (Vol. 464, pp. 829–834). <https://doi.org/doi.org/10.2991/assehr.k.200824.185>
- Bintara, D. S., Yulianan, D., & F, M. (2021). KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT LENGAN , FLEKSIBILITI BAHU TERHADAP PUKULAN LOB BACKHAND BULUTANGKIS CONTRIBUTION OF ARM STRENGTH , SHOULDER FLEXIBILITY AND EYE. *Journal of Sports Coaching*, 3(1), 1–11.
- Cohen, C., Texier, B. D., Quéré, D., & Clanet, C. (2015). The physics of badminton. *New Journal of Physics*, 17(6), 63001.
- Edmizal, E., & Maifitri, F. (2021). Pelatihan Tentang Kondisi Fisik Cabang Olahraga Bulutangkis Bagi Pelatih Bulutangkis Se Kota Padang. *Jurnal Berkarya Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 32–37. <http://jba.ppj.unp.ac.id/index.php/jba/article/view/68>
- Harsono. (2018). *Latihan Kondisi Fisik Untuk atlet Sehat Aktif Tahun*: Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Hughes, D. C., Ellefsen, S., & Baar, K. (2017). Adaptations to Endurance and Strength Training. *Cold Spring Harbor Laboratory Press*, 1–18. <https://doi.org/10.1101/cshperspect.a029769>
- Ilham, M., & Rifki, M. S. (2020). Pengaruh Latihan Beban Terhadap Peningkatan Hipertrofi Otot Lengan Atlet Dayung. *Jurnal Stamina*, 3(6), 379–397. <http://stamina.ppj.unp.ac.id/index.php/JST/article/view/515>
- Ishak, M., Sofyan, A., Firmansyah, H., & Herman, D. (2020). The Effect of the Shadow Training Model on VO2 Max Ability in Badminton Game. In *Atlantis Press SARL* (pp. 241–244).
- Kardani, G., & Rustiawan, H. (2020). Perbandingan Hasil Latihan Lari Shuttle Run Dengan Latihan Shadow Terhadap Kelincahan Footwork Pada Cabang Olahraga

- Bulutangkis. *JURNAL KEOLAHRAGAAN*, 6(2), 105–111.
- Kuswary, M., & Gifari, N. (2020). *periodesasi Gizi dan Latihan*. PT RAJAGRAFINDO PERSADA.
- Legeayem, T. R., & Wiriawan, O. (2017). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan, Otot Perut, Otot Kaki, Dan Power Kaki Terhadap Jumping Smash Pada Bulutangkis. *Jurnal Neliti*, 1–7.
- Majid, R. F., Julianti, R. R., & Iqbal, R. (2021). Tingkat Pengetahuan Siswa Tentang Permainan Bulutangkis Kelas VIII di SMP Negeri 1 Telukjambe Barat Kabupaten Karawang. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 7(6), 217–225. Tingkat Pengetahuan Siswa Tentang Permainan Bulutangkis Kelas VIII di SMP Negeri 1 Telukjambe Barat Kabupaten Karawang
- Martila, A., & Sulastio, A. (2019). The effect of interval training exercise on resistance in putra bulutangkis PB Atlet. Angkasa Pekanbaru. *JOM FKIP*, 6(1), 124–134.
- Meiyanto, A., Nasuka, & Pramono, H. (2018). The Evaluation of The Founding Program of Badminton Clubs Aged 10-11 Years in Semarang City. *JPES (Journal of Physical Education and Sports)*, 7(3), 260–266.
- Morici, G., Gruttad'Auria, C. I., Baiamonte, P., Mazzuca, E., Castrogiovanni, A., & Bonsignore, M. R. (2016). Endurance training: Is it bad for you? *Breathe*, 12(2), 140–147. <https://doi.org/10.1183/20734735.007016>
- Mubarrok, & Adi, S. (2017). Pengaruh Variasi Latihan Squat Terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai pada Pemain Bolavoli Putri. *INDONESIA PERFORMANCE JOURNAL*, 1(2), 125–129.
- Nugroho, S., Nasrulloh, A., Karyono, T. H., Dwihandaka, R., & Pratama, K. W. (2021). Effect of intensity and interval levels of trapping circuit training on the physical condition of badminton players. *Journal of Physical Education and Sport*, 21(3), 1981–1987. <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.s3252>
- Nurudin, M. (2015). Unnes Journal of Sport Sciences. *Unnes Journal of Sport Sciences*, 4(1), 50–59.
- Qalbi, I. (2017). Hubungan Kelentukan Pergelangan Tangan Dengan Kemampuan Servis Pendek Pada Atlet Ukm Bulutangkis Unsyiah Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan Dan Rekreasi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Unsyiah*, 3(1), 49–50. <https://jim.unsyiah.ac.id/penjaskesrek/article/view/2397>
- Saputra, S. hera, Kusuma, I. jati, & Festiawan, R. (2020). Hubungan tinggi badan, panjang lengan dan daya tahan otot lengan dengan keterampilan bermain bulutangkis. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 9(1), 93–108. <https://doi.org/10.31571/jpo.v9i1.1744>
- Wiguna, I. B. (2017). *Teori dan Aplikasi Latihan Kondisi Fisik*. Depok: PT Grafindo Persada.
- Wijaya, A. (2017). ANALISIS GERAK KETERAMPILAN SERVIS DALAM PERMAINAN BULUTANGKIS ( Suatu Tinjauan Anatomi, Fisiologi, dan Biomekanika ). *Indonesia Performance Journal*, 1(2), 106–111.