

---

## PENGEMBANGAN LATIHAN KEBUGARAN HIIT 7 MENIT BERBASIS APLIKASI ANDROID

Haikal Millah<sup>1</sup>, Arief Abdul Malik<sup>2</sup>, Rahma Fahmi Permadi<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Pendidikan Jasmani, Universitas Siliwangi

<sup>2</sup> Pendidikan Jasmani, Universitas Siliwangi

<sup>3</sup> Pendidikan Jasmani, Universitas Siliwangi

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan latihan kebugaran HIIT 7 Menit dalam bentuk sebuah aplikasi android yang kelayakannya teruji sehingga bisa dengan mudah digunakan oleh pengguna untuk meningkatkan kualitas kebugaran melalui panduan dari sebuah aplikasi. Metode yang digunakan adalah metode Penelitian dan Pengembangan. Tiga orang pakar terlibat untuk memvalidasi desain aplikasi android yang dibuat dan validasi pengguna oleh 60 mahasiswa dengan menggunakan teknik proportional random sampling. Instrumen yang digunakan adalah instrumen validasi ahli media dan materi, serta instrumen validasi pengguna menggunakan System Usability Scale (SUS). Data dianalisis dengan menggunakan teknik deskriptif statistik. Hasil validitas kelayakan latihan kebugaran HIIT 7 Minutes memperoleh persentase 84%, 87%, dan 89% yang artinya bahwa aplikasi yang dikembangkan telah valid dan layak digunakan. Dengan adanya hasil dari penelitian ini dapat meningkatkan kualitas kebugaran pengguna aplikasi, membantu para praktisi olahraga dalam meningkatkan kebugaran secara mandiri, membantu para pelatih untuk memberikan menu latihan mandiri bagi atletnya melalui bantuan aplikasi android.

**Kata Kunci:** Aplikasi android, kebugaran, latihan

### PENDAHULUAN

Kemampuan seseorang untuk melakukan aktivitas fisik dalam jangka waktu yang lama ditentukan oleh kapasitas fisik yang dimiliki. Hal tersebut ditentukan oleh kualitas dan kuantitas seseorang dalam melakukan kinerja fisik yang sudah teradaptasi oleh tubuhnya dalam melaksanakan kegiatan harian. Kemampuan tubuh manusia dalam melakukan aktivitas harian tanpa mengalami kelelahan dan masih dapat melakukan aktivitas lain diluar rencana harian biasa disebut dengan Kebugaran Jasmani (Kumar, 2022). Tingkat kebugaran jasmani yang baik harus dimiliki oleh setiap individu dalam menunjang aktivitas hariannya, sehingga individu tersebut menjadi lebih produktif. Seseorang dengan tingkat kebugaran yang baik akan lebih

---

Correspondence author: Haikal Millah, Universitas Siliwangi, Indonesia.

Email: haikal@unsil.ac.id



Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training) is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

efisien dalam penggunaan energi dan efektif dalam menyelesaikan tuntutan kinerja harian yang kemudian dapat dengan mudah memulihkan situasi tubuhnya untuk menghadapi tugas di hari esok (Millah & Priana, 2020). Dengan dimilikinya tingkat kebugaran jasmani yang baik maka derajat sehat individu tersebut akan baik juga (Ompi, 2022).

Jika dilihat dan dihadapkan pada zaman modern saat ini, berbagai macam ancaman terhadap kesehatan tubuh kita menjadi lebih nyata, baik itu dari pola aktivitas, istirahat dan asupan makanan yang dikonsumsi. Jika tidak dijaga maka akan berakibat pada munculnya berbagai macam penyakit atau beberapa gangguan pada kesehatan tubuh diantaranya: mudah lelah, daya tahan lemah, hipertensi, dan kelebihan berat badan overweight.

Overweight dan obesitas dari tahun ke-tahun angkanya terus meningkat, akhir-akhir ini tidak hanya orang dewasa saja yang mengalami obesitas namun mulai bertambah ke remaja-remaja usia sekolah dengan menunjukkan prevalensi obesitas dan kelebihan berat badan meningkat sejak tiga periode yaitu pada tahun 2007 10,5%, 2013 14,8%, dan 2018 21,8%. Hal ini juga menunjukkan prevalensi gemuk pada remaja usia 16-18 tahun sebanyak 9,5% (Sari & Ayunita, 2019).

Overweight dan obesitas merupakan dua hal yang sama – sama berhubungan dengan penyakit baik secara medis maupun psikisosal. Overweight adalah berat badan yang melebihi berat badan normal. Sedangkan Obesitas merupakan kelebihan berat badan yang sudah masuk dalam kategori yang parah, dimana penimbunan lemak tubuh sudah sangat berlebihan (Sari & Ayunita, 2019).

Resiko tekanan darah tinggi akibat kelebihan berat badan/obesitas adalah 10,44%. Kegemukan dan obesitas secara signifikan meningkatkan risiko hipertensi pada siswa berusia 6-17 tahun di Suzhou. Program penurunan berat badan yang ditargetkan selama masa kanak-kanak dan remaja dapat mengurangi risiko hipertensi di masa dewasa (Chen et al., 2022).

Untuk menurunkan berat badan, aktivitas fisik yang dianjurkan adalah

berjenis aktivitas aerobik. Pedoman standar untuk latihan aerobik merekomendasikan 150 menit per minggu latihan intensitas sedang (46% sampai 63% dari latihan maksimal). penyerapan oksigen, VO<sub>2</sub>max) selama 30 hingga 60 menit per sesi dan/atau 75 menit per minggu latihan intensitas tinggi (64% hingga 90% VO<sub>2</sub>max) selama 20 hingga 60 menit per sesi (Garber et al., 2011).

Meskipun aturan tersebut dapat efektif jika diterapkan, tapi waktu melaksanakannya terbatas dengan waktu yang tersedia oleh masing-masing individu yang kebanyakan saat ini berbenturan dengan waktu bekerja, sehingga tidak memiliki waktu banyak untuk melakukan olahraga. Selain itu, butuh manajemen waktu yang sangat kompleks untuk menjalankan aturan tersebut (João et al., 2022; Scott et al., 2011)

Untuk mengatasi keterbatasan aturan latihan kardio tersebut dan memberikan dampak yang efektif serta program yang efisien untuk siswa-siswi, salah satu strategi latihan yang digunakan adalah menggunakan intensitas tinggi menggunakan berat badan sebagai beban. Pendekatan Latihan ini menggabungkan aerobik dan latihan resistan (kekuatan) menjadi satu rangkaian latihan yang berlangsung sekitar 7 menit yang diberi nama HIIT 7 Minutes Workout (Klika & Jordan, 2013).

HIIT (high intensity interval training) adalah mengkombinasikan latihan aerobik dan ketahanan (kekuatan) dalam desain latihan intensitas tinggi yang diselingi istirahat singkat, dapat memberikan banyak manfaat pada kesehatan hanya dengan waktu latihan yang singkat daripada program latihan lainnya (Gibala et al., 2006; Laforgia et al., 2006; Little et al., 2010; Wernbom et al., 2007).

Sesuai dengan karakteristiknya, HIIT bisa dilakukan dengan beban menggunakan berat tubuh sendiri, tidak membutuhkan peralatan khusus untuk melakukannya sehingga dapat dilakukan di area mana saja (Klika & Jordan, 2013). Berikut ini adalah daftar gerakan yang dilatihkan pada Latihan Kebugaran HIIT 7 Menit yaitu 1) Jumping Jacks; 2) Wall Sit; 3) Push-up; 4) Abdominal crunch; 5) Step-up onto chair; 6) Squat; 7) Triceps dip on chair; 8) Plank; 9) High Knees; 10) Lunge; 11) Push-up rotation; dan

## 12) Side plank (Klika & Jordan, 2013).

Untuk mempermudah dalam melaksanakan latihan kebugaran tersebut, saat ini sedang ramai dibuat sebuah personal trainer kebugaran berbasis aplikasi smartphone. Dikutip dari datarateportal.com (2022), pengguna smartphone di Indonesia sampai awal Januari 2022 adalah 370 juta smartphone lebih banyak dari populasi penduduk Indonesia. Jika dilihat berdasarkan data sistem operasi yang banyak digunakan, maka sistem operasi android yang terbanyak digunakan sebesar 90% dari pengguna smartphone (datareportal, 2022). Hal ini menunjukkan bahwa di Indonesia pengguna smartphone sudah sangat banyak terlebih pada sistem operasi android.

Oleh karena itu, kiranya tepat jika mengembangkan sebuah produk digital olahraga berupa aplikasi seperti latihan kebugaran HIIT 7 menit yang tertuju pada sistem operasi android. Dengan begitu smartphone dapat dirasa kebermanfaatannya sebagai personal trainer kebugaran yang biasanya hanya digunakan sebagai alat komunikasi, media social dan games. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan latihan kebugaran HIIT 7 Menit dalam bentuk sebuah aplikasi android yang kelayakannya teruji sehingga bisa dengan mudah digunakan oleh pengguna.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian dan Pengembangan atau Research and Development (R&D). Penelitian dan Pengembangan adalah suatu proses atau tahapan untuk mengembangkan sebuah produk baru, atau untuk menyempurnakan produk yang sudah ada dan dapat dipertanggungjawabkan. Produk tersebut tidak harus selalu berbentuk benda atau perangkat keras (hardware), tapi dapat juga dalam bentuk perangkat lunak (software), seperti sebuah program komputer untuk mengolah data, aplikasi android, media pembelajaran dalam kelas, perpustakaan atau laboratorium, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dll (Sujadi, 2003). Fokus utama dalam penelitian dan Pengembangan ini adalah pada

proses pengembangan dan validasi ahli dan validasi pengguna.

Partisipan dalam penelitian ini adalah 3 orang ahli untuk memvalidasi produk dan 60 mahasiswa dengan rerata usia 19.62 SD 0.61 yang terdiri dari 47 laki-laki dan 13 perempuan sebagai validitas pengguna dan untuk menguji efektifitas produk yang dibuat.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah instrument validasi ahli materi, instrument validasi ahli media, dan intrumen System Usability Scale (SUS) untuk mengetahui validitas pengguna. Intrumen System Usability Scale (SUS) merupakan salah satu alat pengujian usability yang terdiri atas 10 pernyataan dengan skala likert 1-5 (Vlachogianni & Tselios, 2021). Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik deskriptif persentase.

## **HASIL**

Aplikasi latihan kebugaran HIIT 7 menit berbasis aplikasi android telah berhasil dibuat seperti yang terlihat pada gambar 1. Secara keseluruhan, dalam aplikasi ini memuat materi tentang pengantar latihan kebugaran HIIT, model gerakan latihan HIIT, dan paket latihan kebugaran HIIT 7 menit.

Ringkasan hasil validitas ahli terlihat pada tabel 1. Berdasarkan hasil tersebut, dari ketiga ahli memberikan penilaian kelayakan diatas 80% artinya bahwa media latihan berbasis android yang dikembangkan dinyatakan layak dan dapat dilakukan uji coba lapangan (uji coba pengguna).

Setelah dinyatakan valid dan layak oleh semua ahli, maka langkah selanjutnya yaitu dilakukan uji coba pengguna dengan melibatkan 60 partisipan mahasiswa sebagai user atau pengguna. Berdasarkan hasil validasi pengguna seperti yang terlihat pada tabel 2 diperoleh informasi bahwa nilai skor SUS sebesar 73.50 yang berada pada kategori baik.

Pada hasil efektifitas diperoleh nilai rerata 8.68 dengan standar deviasi 0.91 dari skor maksimal 10 sehingga dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan aplikasi yang dibuat sudah layak digunakan dan efektif untuk dapat membantu latihan kebugaran berbasis aplikasi android.



Gambar 1. Tampilan awal dan gambaran isi modul aplikasi yang dikembangkan

Tabel 1. Ringkasan hasil dan saran para Ahli

Validator	Persentase Penilaian	Masukan/ Saran
Ahli 1	84%	- Tambahkan tombol kembali. - Tampilan gambar yang terlalu jauh agar bisa diperbesar.
Ahli 2	87%	- Tambahkan penyimpanan data latihan jika memungkinkan
Ahli 3	89%	- Navigasi mudah digunakan, perhatikan penempatan iklan pada aplikasi

Tabel 2. Ringkasan hasil validasi pengguna dan rerata SUS Score

	Nomor Pernyataan										Efektifitas
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Rerata	4.13	2.42	4.48	2.42	3.87	2.18	4.38	1.95	4.45	2.95	8.68
SD	0.62	0.77	0.54	0.83	0.87	0.70	0.56	0.72	0.67	1.06	0.91
Rerata SUS Score	73.50										

## PEMBAHASAN

Latihan kebugaran HIIT merupakan latihan yang mengkombinasikan antara latihan aerobik dan ketahanan (kekuatan) dengan desain latihan intensitas tinggi serta diselingi istirahat singkat (Little et al., 2010; Wernbom et al., 2007). Sesuai dengan karakteristiknya, HIIT bisa dilakukan dengan beban menggunakan berat tubuh sendiri, tidak membutuhkan peralatan

khusus untuk melakukannya sehingga dapat dilakukan di area mana saja (Klika & Jordan, 2013). Penelitian sebelumnya mengungkapkan manfaat latihan HIIT seperti pada kebugaran kardiorespirasi (Nugraha & Berawi, 2017), peningkatan VO2Max pelari jarak jauh (Herlan, & Komarudin, 2020) dan berbagai manfaat pada kesehatan hanya dengan waktu latihan yang singkat daripada program latihan lainnya (Shirayev & Barclay, 2012). HIIT 7 Minute Workout merupakan aplikasi yang dikembangkan untuk membantu memudahkan pengguna dalam latihan kebugaran terutama dengan menggunakan latihan HIIT. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, aplikasi yang dikembangkan berada pada kategori yang baik dan layak untuk dapat dipakai oleh pengguna.

Kemudahan teknologi telah banyak dimanfaatkan salah satunya dalam penggunaan aplikasi android. Berbagai aplikasi berbasis android telah banyak digunakan dalam dunia olahraga maupun kesehatan seperti Implementasi program pelatihan neuromuskuler berbasis aplikasi untuk mencegah keseleo pergelangan kaki dengan menggunakan RE-AIM Framework (Vriend, Coehoorn, & Verhagen, 2015). Aplikasi lain seperti aplikasi smartphone (2kmFIT-App) untuk mengukur kebugaran kardiorespirasi (Muntaner-Mas et al, 2021). Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya tersebut, semuanya mengungkapkan bahwa aplikasi yang dikembangkan bermanfaat dalam membantu pengguna memperoleh kemudahan dalam kegiatan yang dilakukan. Lebih lanjut, Rubiana et al (2022) menambahkan bahwa aplikasi android merupakan trend anak muda yang mudah digunakan sehingga pembuatan media latihan maupun pembelajaran melalui aplikasi android sangat disarankan.

## **KESIMPULAN**

Kesimpulan dari penelitian ini adalah peneliti berhasil membuat aplikasi latihan kebugaran HIIT 7 Minute berbasis android dengan hasil validitas kelayakan aplikasi memperoleh persentase 84%, 87%, dan 89% yang artinya bahwa aplikasi yang dikembangkan telah valid dan layak digunakan. Hasil validitas pengguna menggunakan SUS score berada pada kategori baik dengan nilai 73.50 dan hasil memperoleh hasil efektifitas

aplikasi berdasarkan survey pengguna mendapatkan hasil 8.68 yang berarti aplikasi efektif dalam membantu latihan kebugaran HIIT 7 Minute. Peneliti menyarankan untuk penelitian selanjutnya agar dapat diuji cobakan secara lebih luas untuk mengetahui dampak aplikasi yang telah dibuat untuk pengguna.

## REFERENSI

- AnywhereSoftware. (2021). B4x Getting Started. Anywhere Software. retrieved from <https://www.b4x.com/guides/B4XGettingStarted/?page=6>
- Briand, J., Tremblay, J., & Thibault, G. (2022). Can Popular High-Intensity Interval Training (HIIT) Models Lead to Impossible Training Sessions?. *Sports, 10*(1), 1-10.
- Chen, C., Lu, M., Wu, Y., Zhang, Z., Hu, J., Yin, J., Zhou, W., Xu, J.-Y., Lv, H., & Qin, L.-Q. (2022). The prevalence of hypertension and elevated blood pressure and its correlation with overweight/obesity among students aged 6–17 years in Suzhou. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism, 35*(3), 341–348.
- Datareportal. (2022). Digital 2022 Indonesia. retrieved from <https://datareportal.com/reports/digital-2022-indonesia>
- Dixit, S., Haladkar, R., Tele, A., Kataria, S., & Chintawar, S. (2022). Android Notes Application. *International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science, 4*(3), 2032–2038.
- Garber, C. E., Blissmer, B., Deschenes, M. R., Franklin, B. A., Lamonte, M. J., Lee, I. M., Nieman, D. C., Swain, D. P., & American College of Sports Medicine (2011). American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Medicine and science in sports and exercise, 43*(7), 1334–1359. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e318213febf>
- Gibala, M. J., & Little, J. P. (2010). Just HIT it! A time-efficient exercise strategy to improve muscle insulin sensitivity. *The Journal of physiology, 588*(Pt 18), 3341–3342. <https://doi.org/10.1113/jphysiol.2010.196303>

- Gibala, M. J., Little, J. P., Van Essen, M., Wilkin, G. P., Burgomaster, K. A., Safdar, A., Raha, S., & Tarnopolsky, M. A. (2006). Short-term sprint interval versus traditional endurance training: similar initial adaptations in human skeletal muscle and exercise performance. *The Journal of Physiology*, *575*(3), 901–911.
- Herlan, H., & Komarudin, K. (2020). Pengaruh metode latihan high-intensity interval training (Tabata) terhadap peningkatan VO2Max pelari jarak jauh. *Jurnal Kepeleatihan Olahraga*, *12*(1), 11-17.
- João, G. A., Rodriguez, D., Tavares, L. D., Carvas Júnior, N., Pontes Júnior, F. L., Rica, R. L., ... & Figueira Júnior, A. (2022). The effect of high-intensity interval training on post-exercise oxygen consumption: a meta-analysis. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, *29*
- Klika, B., & Jordan, C. (2013). High-intensity circuit training using body weight: Maximum results with minimal investment. *ACSM's Health & Fitness Journal*, *17*(3), 8–13.
- Kumar, D. (2022). An Assessment Of Physical Fitness Among Senior Secondary School Students. *Age*, *16*(18.10), 7–758.
- Laforgia, J., Withers, R. T., & Gore, C. J. (2006). Effects of exercise intensity and duration on the excess post-exercise oxygen consumption. *Journal of Sports Sciences*, *24*(12), 1247–1264.
- Little, J. P., Safdar, A., Wilkin, G. P., Tarnopolsky, M. A., & Gibala, M. J. (2010). A practical model of low-volume high-intensity interval training induces mitochondrial biogenesis in human skeletal muscle: potential mechanisms. *The Journal of Physiology*, *588*(6), 1011–1022.
- Mawlood-Yunis, A.-R. (2022). Getting Started with Android. In *Android for Java Programmers* (pp. 51–93). Springer.
- Michailidis, Y., Ganotakis, C., Moutsanos, N., & Metaxas, T. (2022). The effects of an HIIT program on young soccer players' physical performance. *International Journal of Sports Science & Coaching*, *17*479541221102530. <https://doi.org/10.1177/17479541221102530>
- Millah, H., & Priana, A. (2020). Pengembangan Penghitungan Kapasitas Volume Oksigen Maksimal (Vo2max) Menggunakan Tes Lari 2, 4 KM Berbasis Aplikasi Android. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, *3*(2), 156–169.

- Møller, N., Schmitz, O., Pørksen, N., Møller, J., & Jørgensen, J. O. L. (1992). Dose-response studies on the metabolic effects of a growth hormone pulse in humans. *Metabolism*, 41(2), 172–175.
- Moreno, J. E., De León, L. G., Ortiz-Rodríguez, B., & Candia-Luján, R. (2022). High intensity interval training (HIIT) in an aquatic environment. A systematic review. *Science & Sports*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.scispo.2021.12.004>
- Muntaner-Mas, A., Martinez-Nicolas, A., Quesada, A., Cadenas-Sanchez, C., & Ortega, F. B. (2021). Smartphone app (2kmFIT-App) for measuring cardiorespiratory fitness: validity and reliability study. *JMIR mHealth and uHealth*, 9(1), e14864.
- Nugraha, A. R., & Berawi, K. N. (2017). Pengaruh high intensity interval training (HIIT) terhadap kebugaran kardiorespirasi. *Jurnal Majority*, 6(1), 1-5.
- Ompi, S. (2022). Pengukuran Kebugaran Jasmani Remaja Di Desa Tumbak Kecamatan Pusomaen Minahasa Tenggara. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 14(3).
- Rubiana, I., Indrawan, B., & Malik, A. A. (2022). Development and Validation of UNSIL Basketball Guide (PUBbG) Applications Based on Android. *JUARA: Jurnal Olahraga*, 7(1), 241-248.
- Sabag, A., Little, J. P., & Johnson, N. A. (2022). Low-volume high-intensity interval training for cardiometabolic health. *The Journal of Physiology*, 600(5), 1013–1026.
- Şahin, D. Ö., Akleylek, S., & Kiliç, E. (2022). LinRegDroid: Detection of Android malware using multiple linear regression models-based classifiers. *IEEE Access*, 10, 14246–14259.
- Sari, I. P. T. P., Kriswanto, E. S., Sunardi, J., & Andrianto, S. D. (2022). Needs Analysis Development of Android-Based Physical Fitness Guide. Conference on Interdisciplinary Approach in Sports in Conjunction with the 4th Yogyakarta International Seminar on Health, Physical Education, and Sport Science (COIS-YISHPESS 2021), 251–254.
- Sari, N. K., & Ayunita, N. (2019). Pengaruh Diet Sehat Bagi Penderita Berat Badan Lebih atau Obesitas pada Remaja.

- Scott, C. B., Leighton, B. H., Ahearn, K. J., & McManus, J. J. (2011). Aerobic, anaerobic, and excess postexercise oxygen consumption energy expenditure of muscular endurance and strength: 1-set of bench press to muscular fatigue. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 25(4), 903–908.
- Shirayev, T., & Barclay, G. (2012). Evidence based exercise: Clinical benefits of high intensity interval training. *Australian family physician*, 41(12), 960-962.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujadi. (2003). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Rineka Cipta.
- Vlachogianni, P., & Tselios, N. (2021). Perceived usability evaluation of educational technology using the System Usability Scale (SUS): A systematic review. *Journal of Research on Technology in Education*, 1-18.
- Vriend, I., Coehoorn, I., & Verhagen, E. (2015). Implementation of an app-based neuromuscular training programme to prevent ankle sprains: a process evaluation using the RE-AIM Framework. *British journal of sports medicine*, 49(7), 484-488.
- Wernbom, M., Augustsson, J., & Thomeé, R. (2007). The influence of frequency, intensity, volume and mode of strength training on whole muscle cross-sectional area in humans. *Sports Medicine*, 37(3), 225–264.