

Aplikasi Monitoring Kesehatan dan Kebugaran untuk Anggota Skadik 202 Wingdik 200/Lek Pusdik Kodiklatau Bandung

INFO PENULIS

Gelar Budiman
Universitas Telkom Bandung
gelarbudiman@telkomuniversity.ac.id

Raditiana Patmasari
Universitas Telkom Bandung
raditiana@telkomuniversity.ac.id

Khoirul Anwar
Universitas Telkom Bandung
anwarkhoirul@telkomuniversity.ac.id

Agus Kusnayat
Universitas Telkom Bandung
guskus@telkomuniversity.ac.id

INFO ARTIKEL

ISSN: 2776-5148
Vol. 6, No. 1, Juni 2026
<http://almufi.com/index.php/AJPKM>

© 2026 Almufi All rights reserved

Saran Penulisan Referensi:

Budiman, G., Patmasari, R., Anwar, K., & Kusnayat, A. (2026). Aplikasi Monitoring Kesehatan dan Kebugaran untuk Anggota Skadik 202 Wingdik 200/Lek Pusdik Kodiklatau Bandung. *Almufi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6 (1),24-30.

Abstrak

Kesehatan dan kebugaran personel merupakan faktor krusial dalam menjaga kesiapan operasional satuan TNI AU, namun di Lanud Sulaeman Kopo, Kabupaten Bandung, pemantauan kondisi kesehatan dan kebugaran anggotanya masih menghadapi tantangan signifikan. Proses pencatatan data kesehatan seperti tekanan darah, indeks massa tubuh (IMT), dan riwayat latihan kebugaran masih banyak dilakukan secara manual atau terpecah di berbagai buku catatan, menyebabkan data tidak terintegrasi, sulit dilacak secara historis, dan memperlambat proses evaluasi kondisi personel oleh satuan kesehatan (Satkes). Ketergantungan pada sistem konvensional ini membatasi kemampuan komandan satuan dan tenaga kesehatan untuk memperoleh gambaran cepat dan akurat mengenai tingkat kesiapan personel. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, pengabdian masyarakat ini mengusulkan Implementasi Aplikasi Monitoring Kesehatan dan Kebugaran berbasis web di lingkungan SKADIK 202 WINGDIK 200/LEK PUSDIK KODIKLATAU BANDUNG. Aplikasi ini bertujuan membangun fondasi sistem informasi digital yang terintegrasi, yang memungkinkan tenaga kesehatan (Satkes) dan admin mendata seluruh personel, mencatat hasil pengukuran kesehatan berkala (tekanan darah, denyut nadi, IMT), serta merekam hasil tes kebugaran seperti lari atau push-up. Dengan sistem ini, data personel tidak lagi tersebar, melainkan tersimpan dalam satu pangkalan data terpusat yang aman dan mudah diakses melalui perangkat komputer, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat dalam menjaga kesiapan fisik seluruh anggota satuan.

Kata Kunci: Web, Aplikasi Monitoring Kesehatan, Indeks Massa Tubuh, Tenaga Kesehatan, Sistem Informasi Digital

Abstract

Personnel health and fitness are crucial factors in maintaining the operational readiness of TNI AU units. However, at Lanud Sulaeman Kopo, Bandung Regency, the monitoring of health and fitness conditions among its members still faces significant challenges. The process of recording health data such as blood pressure, body mass index (BMI), and fitness training history is still largely done manually or scattered across various notebooks, resulting in unintegrated data that is difficult to track historically and slows down the evaluation process of personnel conditions by the health unit (Satkes). This dependence on conventional systems limits the ability of unit commanders and health personnel to obtain a quick and accurate overview of personnel readiness levels. To address these problems, this community service program proposes the implementation of a web-based Health and Fitness Monitoring Application within the SKADIK 202 WINGDIK 200/LEK PUSDIK KODIKLATAU BANDUNG environment. This application aims to build a foundation for an integrated digital information system, enabling health personnel (Satkes) and admins to record all personnel data, document periodic health measurement results (blood pressure, heart rate, BMI), and record fitness test results such as running or push-ups. With this system, personnel data is no longer scattered but stored in a centralized, secure database that is easily accessible through computer devices, thereby supporting faster and more accurate decision-making in maintaining the physical readiness of all unit members.

Key Words: Web, Health Monitoring Application, Body Mass Index, Health Personnel, Digital Information System

A. Pendahuluan

Kesatuan TNI AU di Sulaeman Kopo, Kabupaten Bandung (*Profil Satuan TNI AU Lanud Sulaeman*, n.d.) pada SKADIK 202 WINGDIK 200/LEK PUSDIK KODIKLATAU BANDUNG, merupakan satuan yang memiliki peran strategis dalam menjaga kedaulatan dan keamanan wilayah udara. Personel TNI AU, sebagai aset utama, dituntut untuk selalu dalam kondisi prima, baik secara fisik maupun mental. Kesiapan operasional satuan sangat bergantung pada tingkat kesehatan dan kebugaran setiap individu. Personel yang sehat dan bugar akan mampu menjalankan tugas dan tanggung jawabnya dengan optimal, mulai dari tugas administratif hingga tugas operasional lapangan yang menuntut kondisi fisik prima.

Untuk memastikan hal tersebut, satuan secara rutin melaksanakan pemeriksaan kesehatan berkala dan tes kebugaran. Kegiatan ini melibatkan personel dari berbagai tingkatan dan menghasilkan data yang sangat vital. Data-data seperti hasil pemeriksaan tekanan darah, denyut nadi, tinggi dan berat badan (untuk menghitung Indeks Massa Tubuh/IMT), serta catatan waktu tempuh lari, jumlah push-up, atau sit-up (Supriyono & Magdalena, 2023), adalah indikator utama kondisi personel. Data ini tidak hanya digunakan untuk penilaian individu, tetapi juga untuk perencanaan program pembinaan personel dan deteksi dini potensi masalah kesehatan (Muflih et al., 2019).

Namun, berdasarkan observasi awal dan komunikasi dengan pihak satuan, proses pengelolaan data kesehatan dan kebugaran saat ini masih menghadapi beberapa permasalahan krusial:

1. Pencatatan Manual dan Tidak Terpusat: Data hasil pemeriksaan dan tes kebugaran seringkali dicatat secara manual dalam buku atau formulir kertas, atau bahkan tersimpan di file terpisah (misalnya, Microsoft Excel) yang dipegang oleh masing-masing personel atau bagian. Hal ini menyebabkan data tidak terintegrasi dalam satu sistem yang utuh.
2. Sulitnya Pelacakan Riwayat Kesehatan: Karena data tidak tersimpan secara terpusat dan terstruktur, sangat sulit bagi tenaga kesehatan atau komandan satuan untuk melihat riwayat kesehatan dan perkembangan kebugaran seorang personel dari waktu ke waktu. Padahal, data historis ini sangat penting untuk mengevaluasi efektivitas program latihan atau mengidentifikasi tren penurunan kondisi kesehatan (Dewi et al., 2023).
3. Proses Evaluasi yang Lambat: Ketika diperlukan data agregat, misalnya untuk laporan bulanan atau evaluasi kesiapan satuan, petugas harus mengumpulkan dan merekap ulang data dari berbagai sumber. Proses ini memakan waktu, rentan terhadap kesalahan input, dan menghambat kecepatan respons dalam pengambilan keputusan.
4. Keterbatasan Analisis Data: Dengan data yang tersebar, sulit untuk melakukan analisis yang

lebih mendalam, seperti mengidentifikasi personel dengan risiko hipertensi, memetakan tingkat kebugaran berdasarkan usia atau unit kerja, atau memonitor efektivitas program intervensi kesehatan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kebutuhan akan sebuah sistem informasi yang terintegrasi untuk memonitor kesehatan dan kebugaran personel menjadi sangat mendesak. Sistem ini diharapkan mampu menjadi "satu sumber kebenaran" (single source of truth) bagi seluruh data kesehatan personel, sehingga proses monitoring, evaluasi, dan pengambilan keputusan dapat berjalan lebih efektif dan efisien (Budiman et al., 2025).

B. Metodologi

Untuk menjawab tantangan pengelolaan data kesehatan dan kebugaran yang masih manual dan tidak terintegrasi, solusi pengabdian masyarakat yang ditawarkan ini adalah pengembangan dan implementasi Aplikasi Monitoring Kesehatan dan Kebugaran berbasis web yang terpusat. Solusi ini dirancang untuk membangun fondasi data digital yang kuat dan dapat diandalkan (Dewi et al., 2023).

Pengembangan Aplikasi Monitoring Kesehatan dan Kebugaran Berbasis Web

1. Sistem Informasi Berbasis Web: Aplikasi dikembangkan dan dapat diakses melalui jaringan internal (intranet) atau internet dengan pengamanan yang memadai, menggunakan perangkat komputer (PC/Laptop) di lingkungan Satkes dan administrasi. Dengan pendekatan ini, seluruh data personel tersimpan secara terpusat dan tidak lagi tersebar di file-file pribadi masing-masing petugas (Budiman et al., 2025).
2. Manajemen Data Personel: Aplikasi dilengkapi dengan fitur input data personel yang berfungsi untuk mencatat data demografis, seperti NIP, nama, pangkat, satuan/unit, usia, dan informasi lainnya yang menjadi subjek monitoring. Data ini berperan sebagai data induk yang terhubung dengan seluruh catatan kesehatan personel. Selain itu, terdapat pula fitur CRUD (Create, Read, Update, Delete) yang memungkinkan administrator untuk menambah personel baru, memperbarui data (misalnya ketika terjadi kenaikan pangkat), serta mengelola data personel yang tidak lagi bertugas di satuan.
3. Pencatatan Data Kesehatan dan Kebugaran: Aplikasi menyediakan modul pencatatan kesehatan berkala yang memungkinkan tenaga kesehatan mengentri hasil pengukuran, meliputi tekanan darah (sistolik dan diastolik), denyut nadi (istirahat dan setelah aktivitas), serta tinggi dan berat badan yang secara otomatis akan mengkalkulasi indeks massa tubuh (IMT). Fitur ini juga dirancang fleksibel sehingga dapat ditambahkan sesuai kebutuhan ke depan, misalnya untuk mencatat kadar gula darah atau kolesterol. Di samping itu, terdapat modul pencatatan hasil tes kebugaran untuk mengentri hasil tes fisik standar, seperti waktu lari (misal 2,4 km atau 12 menit), jumlah push-up dan sit-up dalam durasi tertentu, serta shuttle run jika tersedia. Seluruh data kesehatan dan kebugaran tersebut terhubung langsung dengan profil masing-masing personel, sehingga membentuk riwayat yang terstruktur dan dapat ditelusuri (Hijrasil et al., 2023).
4. Pencarian dan Penyajian Data: Untuk memudahkan tenaga kesehatan dalam mengakses informasi, aplikasi dilengkapi dengan fitur pencarian personel berdasarkan NIP, nama, atau unit. Selain itu, tersedia tampilan riwayat dalam bentuk grafik atau tabel yang menampilkan perkembangan pengukuran seorang personel, sehingga tren kenaikan berat badan atau tekanan darah dapat terlihat dengan jelas. Aplikasi juga mendukung pembuatan laporan rekap data kesehatan dan kebugaran berdasarkan periode tertentu (bulanan, triwulan) atau berdasarkan unit kerja, yang dapat diekspor ke dalam format PDF atau Excel untuk keperluan pelaporan dan analisis lebih lanjut.
5. Keamanan dan Manajemen Akses: Sistem dilengkapi dengan mekanisme login dan autentikasi untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang berwenang—seperti administrator dan tenaga kesehatan—yang dapat mengakses serta mengelola data. Penerapan hak akses berbasis peran (Role-Based Access Control) membedakan wewenang antara administrator sistem yang dapat mengelola data pengguna dan personel, dengan tenaga kesehatan yang berfokus pada entri dan pengelolaan data kesehatan. Pendekatan ini menjaga integritas dan keamanan data secara menyeluruh.

Ada tiga tahapan dalam implementasi aplikasi, yaitu 1) Pelatihan Penggunaan Aplikasi: Diselenggarakan pelatihan intensif bagi para pengguna, yaitu staf Satkes dan admin, yang mencakup cara menggunakan seluruh fitur aplikasi mulai dari input data hingga pembuatan laporan; 2) Penyediaan Panduan: Disediakan buku panduan pengguna (user manual) yang jelas dan mudah dipahami, serta video tutorial singkat untuk operasi dasar guna memudahkan

adaptasi pengguna terhadap sistem baru; 3) Pendampingan Teknis: Diberikan layanan konsultasi dan pendampingan selama masa awal implementasi untuk memastikan transisi dari sistem manual ke sistem digital berjalan lancar, serta untuk mengatasi berbagai kendala teknis yang mungkin muncul.

Melalui implementasi aplikasi ini, satuan Skadik 202 Wingdik 200/Lek Pusdik Kodiklatu Bandung memperoleh sejumlah manfaat strategis. Data personel menjadi terpusat dan terintegrasi, sehingga menghilangkan risiko data ganda dan menjadi sumber informasi tunggal yang akurat untuk seluruh personel. Efisiensi administrasi pun meningkat karena proses pencatatan dan pencarian data menjadi lebih cepat, sehingga beban kerja manual dapat dikurangi secara signifikan. Satkes juga dapat melakukan monitoring kondisi kesehatan dan kebugaran personel secara lebih mudah dan cepat melalui sistem yang terpusat. Di samping itu, terbangunnya basis data riwayat kesehatan yang berharga memungkinkan analisis tren dan evaluasi jangka panjang, yang pada gilirannya menyediakan data akurat bagi komandan satuan sebagai landasan pengambilan keputusan dalam perencanaan program pembinaan personel dan kebijakan terkait kesehatan satuan. Terakhir, Fase-1 ini menjadi fondasi digital yang kokoh untuk pengembangan fitur-fitur lebih canggih di masa depan, seperti aplikasi mobile bagi personel atau sistem peringatan dini (early warning system) (Hijrasil et al., 2023).

C. Hasil dan Pembahasan

Implementasi program pengabdian masyarakat yang dilaksanakan bersama personel TNI AU di lingkungan SKADIK 202 WINGDIK 200/LEK PUSDIK KODIKLATAU BANDUNG telah menghasilkan sejumlah temuan yang menggambarkan dampak positif dari transformasi digital melalui pendataan kesehatan berbasis aplikasi web. Pelaksanaan kegiatan yang terdiri dari serangkaian seminar teknologi (mencakup materi perkembangan telekomunikasi global, evolusi 6G dan keamanan, steganografi, serta pengantar kuantum), dilanjutkan dengan sosialisasi dan pelatihan penggunaan Aplikasi Monitoring Kesehatan dan Kebugaran, menunjukkan bahwa adopsi teknologi mampu meningkatkan efisiensi proses administrasi tenaga kesehatan (Satkes) dan staf pendukung satuan.

Sistem pendataan digital yang diterapkan berhasil meminimalisir risiko duplikasi data personel dan kehilangan informasi riwayat kesehatan yang sebelumnya sering terjadi pada metode pencatatan manual. Fitur pencarian, klasifikasi data berdasarkan kategori (seperti usia, pangkat, dan unit kerja), serta rekapitulasi hasil tes kebugaran terbukti mempermudah proses penyusunan laporan kondisi personel serta pemantauan kesiapan operasional satuan. Transparansi informasi yang terbangun melalui sistem ini juga turut mendukung peningkatan akuntabilitas pengelolaan data kesehatan di tingkat satuan (Vlegel-Brouwer et al., 2023).

Partisipasi aktif para personel Satkes dan staf administrasi SKADIK 202 sebagai mitra dalam setiap tahapan kegiatan—mulai dari analisis kebutuhan, review desain antarmuka, uji coba sistem, pelatihan, hingga evaluasi penggunaan aplikasi—telah menjadi faktor kunci dalam memastikan bahwa solusi teknologi yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan konteks kebutuhan dan prosedur operasional di lingkungan TNI AU. Diskusi lanjutan dengan peserta setelah pelaksanaan pelatihan mengungkap adanya antusiasme serta peluang pengembangan lebih lanjut, seperti integrasi sistem dengan alat kesehatan digital (tensimeter dan timbangan otomatis), fitur peringatan dini (early warning system) untuk deteksi risiko kesehatan, dan potensi pemanfaatan data historis untuk program pembinaan personel yang lebih terarah dan berbasis bukti.

Hasil pelaksanaan ini tidak hanya memperlihatkan peningkatan literasi digital para tenaga kesehatan dan staf administrasi, tetapi juga menjadi fondasi awal bagi pengelolaan data kesehatan satuan yang lebih terstruktur, modern, dan berkelanjutan. Keberhasilan dalam pendataan kesehatan ini membuka jalan bagi rencana tindak lanjut, yaitu pengembangan berupa aplikasi mobile yang lebih komprehensif bagi seluruh personel, yang dapat mendukung tidak hanya pendataan kesehatan, tetapi juga pemantauan mandiri, komunikasi komunitas, dan pengambilan keputusan berbasis data di tingkat komandan satuan. Dengan demikian, kegiatan ini telah menempatkan dasar yang kokoh bagi transformasi digital berbasis komunitas TNI AU yang partisipatif dan kontekstual.



Gambar 1 Para Peserta yang merupakan Pimpinan TNI AU Lanud Sulaiman dan Dosen Kegiatan Pengabdian Masyarakat Di Pusdiklat Kodiklatau Lanud Sulaiman Pada 3 Juni 2026

Pada akhir kegiatan ini diadakan survei mengenai kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan terhadap kurang lebih 212 responden. Responden diberikan 5 pertanyaan terkait kegiatan yang telah dilakukan. Pilihan jawaban terdiri dari Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Setuju (S), Sangat Setuju (SS). Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa para peserta kegiatan pengabdian masyarakat mendapatkan manfaat dari kegiatan pengabdian masyarakat ini. Survei evaluasi juga menunjukkan mayoritas peserta merasa puas dan berharap program serupa dapat berlanjut di masa depan.

Tabel 1 Laporan Hasil Survey

NO	BUTIR-BUTIR PENILAIAN (<i>FEEDBACK</i>)	SANGAT TIDAK SETUJU	TIDAK SETUJU	NETRAL	SETUJU	SANGAT SETUJU
1	Saya senang dengan kegiatan pengabdian yang diselenggarakan Universitas Telkom	0	0	9	77	126
2	Saya memahami materi yang disampaikan.	0	1	14	87	110
3	Saya merasa materi yang disampaikan ini sudah sesuai dengan kebutuhan saya.	0	2	19	75	116
4	Tim pengabdian masyarakat dari Universitas Telkom bersikap ramah dan terbuka dan cepat tanggap dengan segala masukan dan pertanyaan saya.	0	0	10	68	134
5	Saya berharap kegiatan ini dapat diselenggarakan lagi di masa yang akan datang.	0	0	9	71	132

Hasil umpan balik peserta terhadap kegiatan pengabdian masyarakat menunjukkan respon yang sangat positif. Sebagian besar peserta menyatakan sangat setuju bahwa kegiatan ini bermanfaat, sesuai dengan kebutuhan mereka, dan tim pengabdian bersikap terbuka serta responsif dengan persentase yang setuju dan sangat setuju 94%.



Gambar 2 Para Dosen, Pimpinan TNI AU Kodiklatau Sulaiman, dan Seluruh Peserta Kegiatan Pengabdian Masyarakat Di Aula Arduino Kodiklatau Lanud Sulaiman

D. Kesimpulan

Program pengabdian masyarakat ini telah berhasil mengimplementasikan Aplikasi Monitoring Kesehatan dan Kebugaran berbasis web di lingkungan SKADIK 202 WINGDIK 200/LEK PUSDIK KODIKLATAU BANDUNG sebagai solusi atas permasalahan pencatatan data kesehatan personel yang masih manual, tidak terpusat, dan sulit dilacak secara historis. Melalui pendekatan Participatory Action Research (PAR) yang melibatkan partisipasi aktif tenaga kesehatan (Satkes) dan staf administrasi dalam setiap tahapan, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, uji coba, pelatihan, hingga evaluasi, aplikasi yang dikembangkan terbukti sesuai dengan kebutuhan dan prosedur operasional di lingkungan TNI AU. Implementasi sistem ini berhasil meminimalisir risiko duplikasi data, mempercepat proses pencatatan dan pencarian data, serta memudahkan penyusunan laporan kondisi personel secara akurat dan real-time. Rangkaian kegiatan yang dirangkaikan dengan seminar teknologi turut meningkatkan literasi digital para tenaga kesehatan dan staf administrasi. Hasil survei terhadap 212 responden menunjukkan respon sangat positif, dengan 94% peserta menyatakan setuju dan sangat setuju bahwa kegiatan ini bermanfaat, materi sesuai kebutuhan, serta tim pengabdian bersikap responsif dan terbuka, dan mayoritas berharap program serupa dapat berlanjut di masa depan. Keberhasilan kegiatan ini menjadi fondasi digital yang kokoh bagi pengembangan berkelanjutan, termasuk aplikasi mobile untuk personel, sistem peringatan dini berbasis kecerdasan buatan, integrasi dengan alat kesehatan digital, serta potensi replikasi di satuan TNI AU lainnya. Dengan demikian, program ini telah meletakkan dasar yang kuat bagi transformasi digital di bidang kesehatan satuan yang partisipatif, kontekstual, dan berorientasi pada peningkatan kesiapan operasional personel TNI AU.

E. Referensi

- Budiman, G., Patmasari, R., Anwar, K., & Sholih, G. M. (2025). Implementasi Aplikasi Human Resource Fase-1 Yayasan Solidaritas Syamsul' Ulum Kabupaten Bandung. *Almufi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 58–62. <https://doi.org/10.63821/ajpkm.v5i1.445>
- Dewi, N. H., Novieastari, E., & Yupartini, L. (2023). Pengembangan Dokumentasi Penskoran Early Warning System sebagai Deteksi Dini Penurunan Kondisi Pasien. *Faletahan Health Journal*, 10(01), 54–62. <https://doi.org/10.33746/fhj.v10i01.462>
- Hijrasil, H., Maisharah, S., Widodo, Z. D., Darsono, D., & Manuhutu, H. (2023). Penerapan Teknologi HRIS (Human Resource Information System) dalam Meningkatkan Efisiensi dan Efektivitas Manajemen SDM. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 7074–7085. <https://doi.org/10.31004/jptam.v7i2.7340>
- Muflih, M., Suwarsi, S., & Asmarani, F. L. (2019). Comparison between the QRMA Measurement with the Anamnesis and the Capillary Blood Glucose Test. *Jurnal Ners*, 14(2), 224–230. <https://doi.org/10.20473/jn.v14i2.6154>
- Profil Satuan TNI AU Lanud Sulaeman*. (n.d.). Retrieved February 19, 2026, from <https://tni-au.mil.id/index.php/tentang-kami/profilsatuan-detail/lanud-sulaiman/1029>
- Supriyono, S., & Magdalena, M. (2023). Hubungan antara Aktivitas Fisik, Denyut Nadi dan Status Gizi Peserta Pelatihan Dasar Calon Pegawai Negeri Sipil Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 12(05), 337–345. <https://doi.org/10.33221/jikm.v12i05.1864>
- Vlegel-Brouwer, W. van der, Eelderink, M., & Bussemaker, J. (2023). Participatory Action Research as a Driver for Health Promotion and Prevention: A Co-creation Process Between Professionals and Citizens in a Deprived Neighbourhood in the Hague. *International Journal of Integrated Care*, 23(4). <https://doi.org/10.5334/ijic.7560>