

PENGEMBANGAN SISTEM DATABASE MINAT DAN BAKAT MAHASISWA DI BIDANG OLAHRAGA BERBASIS WEBSITE

Ahmad Yani¹⁾, Irvan²⁾, Butsiarah³⁾

Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Universitas Negeri Makassar

ahmadyani.fik@unm.ac.id¹⁾, irvan@unm.ac.id²⁾, butsiarah@unm.ac.id³⁾

Abstrak

Pengelolaan data minat dan bakat mahasiswa di bidang olahraga menjadi semakin penting. Artikel ini membahas pengembangan sistem database berbasis website yang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan informasi terkait minat dan bakat mahasiswa. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif, penelitian ini mengidentifikasi tantangan yang dihadapi dalam pengembangan sistem serta menganalisis dampaknya terhadap pengelolaan data olahraga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu memberikan kemudahan akses dan pengelolaan data yang lebih efisien.

Abstract

The management of student interest and talent data in the field of sports is becoming increasingly important. This article discusses the development of a website-based database system that aims to improve the effectiveness of information management related to students' interests and talents. Using qualitative and quantitative approaches, this study identifies the challenges faced in the development of the system and analyzes its impact on sports data management. The results of the study show that the developed system is able to provide easier access and more efficient data management.

Sejarah Artikel

Diterima:12-04-2025

Direview:28-04-2025

Disetujui:30-04-2025

Kata Kunci

bakat, database, minat, olahraga, website

Article History

Received:12-04-2025

Reviewed:28-04-2025

Published:30-04-2025

Key Words

database, interest, sports, talent, website

PENDAHULUAN

Minat dan bakat mahasiswa dalam bidang olahraga memiliki peran yang signifikan dalam membentuk karakter dan kepribadian mereka. Menurut laporan yang diterbitkan oleh Kementerian Pemuda dan Olahraga (Kemenpora) pada tahun 2025, Partisipan yang tertinggi dalam berolahraga ditempati oleh kategori usia muda, yaitu sebesar 30,9% dari total pemuda (Kemenpora 2025). Pengembangan minat dan bakat ini tidak hanya berkontribusi pada kesehatan fisik, tetapi juga meningkatkan keterampilan sosial dan kepemimpinan mahasiswa. Oleh karena itu, penting bagi institusi pendidikan untuk menyediakan sarana dan prasarana yang mendukung pengembangan minat dan bakat ini.

Sistem database berfungsi sebagai alat untuk mengorganisir, menyimpan, dan mengelola informasi dengan cara yang sistematis. Dalam konteks pengelolaan minat dan bakat mahasiswa, sistem database yang efisien dapat mempermudah akses data dan analisis informasi. Menurut laporan dari International Data Corporation (IDC) pada tahun 2020, organisasi yang menerapkan sistem database yang baik mengalami peningkatan produktivitas hingga 40% (Jyoti and Singh 2020). Dengan demikian, pengembangan sistem database yang tepat sangat penting untuk mendukung pengelolaan data minat dan bakat mahasiswa di bidang olahraga.

Pengembangan sistem database tidak lepas dari berbagai tantangan. Salah satu tantangan utama adalah kurangnya pemahaman teknis di kalangan pengelola data di institusi pendidikan. Kemampuan mengolah data mahasiswa dengan sangat baik tidak mencapai 10% (Niani and Lewaherilla 2021). Selain itu, masalah integrasi data dari berbagai sumber juga menjadi kendala, di mana data minat dan bakat sering kali tersebar di berbagai platform yang tidak terhubung.

Sistem berbasis website menawarkan kemudahan akses dan fleksibilitas yang lebih baik dibandingkan dengan sistem tradisional. Dengan menggunakan teknologi web, data dapat diakses dari mana saja dan kapan saja, asalkan terhubung dengan internet. Menurut sebuah studi yang diterbitkan dalam *Journal of Smart Internet of Things*, sistem berbasis web dapat mengurangi waktu yang diperlukan untuk mengumpulkan dan pengolahan data sehingga pengambilan keputusan tepat dan efisien didapatkan dalam waktu yang singkat (Armya et al. 2023). Dengan demikian, penerapan sistem berbasis website diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan data minat dan bakat mahasiswa.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem database yang mampu mengelola informasi terkait minat dan bakat mahasiswa secara efisien. Sistem ini dirancang untuk menyimpan data secara terstruktur, sehingga memudahkan pengelola dalam mengakses dan memanfaatkan data tersebut. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses pengelolaan data menjadi lebih cepat dan akurat.

Selain mengembangkan sistem, penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis dampak dari sistem yang dikembangkan terhadap pengelolaan data olahraga di institusi

pendidikan. Dengan melakukan evaluasi terhadap sistem, peneliti dapat mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan yang ada, serta memberikan rekomendasi untuk perbaikan di masa depan. Hasil analisis ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berarti dalam pengembangan sistem pengelolaan data olahraga di tingkat universitas.

Minat dan bakat merupakan dua konsep yang saling berkaitan dalam pengembangan individu, terutama di bidang olahraga. Menurut (Zam and SH 2024), minat adalah dorongan internal yang mendorong individu untuk terlibat dalam aktivitas tertentu, sementara bakat adalah kemampuan alami yang dimiliki individu yang dapat dikembangkan melalui latihan. Dalam konteks olahraga, minat dan bakat mahasiswa dapat dilihat dari partisipasi mereka dalam berbagai kegiatan olahraga, baik di tingkat intra maupun ekstra kurikuler.

Beberapa teori psikologi dapat digunakan untuk memahami pengembangan minat dan bakat, seperti Teori Kecerdasan Majemuk oleh (Akbar et al. 2023) yang menyatakan bahwa setiap individu memiliki berbagai jenis kecerdasan, termasuk kecerdasan kinestetik yang berkaitan dengan kemampuan fisik. Teori ini memberikan dasar bagi pengembangan program yang dapat mengakomodasi berbagai minat dan bakat mahasiswa dalam bidang olahraga, sehingga setiap individu dapat mengembangkan potensi terbaiknya.

Berbagai penelitian terbaru menunjukkan pentingnya manajemen kepelatihan dalam mengoptimalkan performa atlet dan efektivitas program pelatihan. (Yang, Xu, and Le 2024) dalam artikel mereka menerangkan bahwa manajemen yang efektif dapat meningkatkan motivasi dan hasil atlet. Selanjutnya, (Preston et al. 2020) mengungkapkan bahwa hubungan yang kuat antara pelatih dan atlet berkontribusi positif terhadap perkembangan keterampilan atlet. Penelitian yang dilakukan oleh (van Zyl, Mathafena, and Ras 2017) menunjukkan bahwa pendekatan manajerial yang strategis sangat penting dalam identifikasi dan pengembangan bakat di dunia olahraga. Selain itu, (GuoJie 2021) menyoroti dalam studi mereka bahwa filosofi kepelatihan yang jelas dapat meningkatkan kepercayaan diri dan kinerja atlet. Terakhir, (Choudhury 2024) melalui penelitian mereka membahas bagaimana teknologi dapat meningkatkan efisiensi pelatihan dan komunikasi antara pelatih dan atlet. Beberapa penelitian menunjukkan pentingnya manajemen kepelatihan yang baik dalam mendukung kesuksesan atlet dan efektivitas program olahraga secara keseluruhan.

Sistem database adalah kumpulan data yang terorganisir dan dikelola dengan menggunakan perangkat lunak khusus (Wernet et al. 2016). Terdapat berbagai jenis sistem database, antara lain sistem database relasional, non-relasional, dan sistem database terdistribusi. Setiap jenis memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Misalnya, sistem database relasional yang menggunakan model tabel sangat cocok untuk data yang terstruktur, sementara sistem non-relasional lebih fleksibel dalam menangani data yang tidak terstruktur (Hasibuana and Nasutionb 2023).

Sistem database memiliki berbagai fungsi, seperti menyimpan data, mengelola transaksi, dan menghasilkan laporan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh McKinsey &

Company, organisasi yang menerapkan sistem database yang baik dapat meningkatkan pengambilan keputusan hingga 30% (Gast et al. 2024). Dengan demikian, penerapan sistem database dalam pengelolaan minat dan bakat mahasiswa di bidang olahraga dapat membantu institusi dalam mengelola informasi secara lebih efektif dan efisien.

Teknologi web telah berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir dan menjadi pilihan utama dalam pengembangan aplikasi. Dengan menggunakan bahasa pemrograman seperti HTML, CSS, dan JavaScript, pengembang dapat membuat aplikasi yang responsif dan interaktif. Menurut laporan dari Statista, pada tahun 2022, lebih dari 90% pengguna internet di seluruh dunia mengakses informasi melalui perangkat mobile, sehingga penting bagi aplikasi untuk dioptimalkan untuk berbagai platform (Statista 2022).

Salah satu keunggulan utama dari sistem berbasis web adalah kemudahan aksesibilitas. Pengguna dapat mengakses sistem dari berbagai perangkat, termasuk komputer, tablet, dan smartphone, tanpa perlu menginstal perangkat lunak tambahan. Selain itu, sistem berbasis web juga memungkinkan pembaruan data secara real-time, sehingga informasi yang tersedia selalu akurat dan *up-to-date*. Menurut sebuah studi oleh Gartner, organisasi yang menggunakan sistem berbasis web dapat menghemat biaya operasional hingga 25% (Adrian and Jaffri 2022).

METODE PENELITIAN

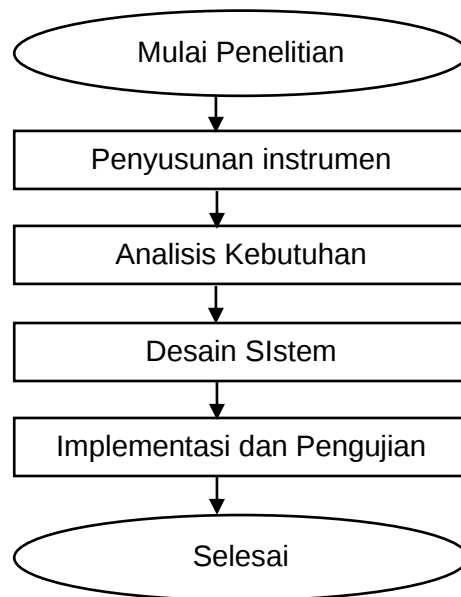
Penelitian ini menggunakan pendekatan campuran, yaitu kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif digunakan untuk menggali informasi mendalam tentang kebutuhan pengguna dan tantangan yang dihadapi dalam pengelolaan data minat dan bakat mahasiswa. Sementara itu, pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengukur efektivitas sistem yang dikembangkan melalui analisis data yang diperoleh dari survei dan kuesioner.

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Agile, yang memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara iteratif dan bertahap. Metode ini memberikan fleksibilitas dalam merespons perubahan kebutuhan pengguna selama proses pengembangan. Dengan pendekatan ini, diharapkan sistem yang dikembangkan dapat lebih sesuai dengan harapan dan kebutuhan pengguna akhir.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui survei dan kuesioner yang disebarakan kepada mahasiswa dan pengelola olahraga di institusi pendidikan. Kuesioner dirancang untuk mengumpulkan informasi mengenai minat, bakat, dan pengalaman pengguna dalam pengelolaan data olahraga. Data yang diperoleh dari survei ini akan dianalisis untuk memahami kebutuhan dan harapan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan.

Selain survei, wawancara juga dilakukan dengan stakeholder terkait, seperti dosen pembimbing, pelatih, dan pengelola kegiatan olahraga. Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan wawasan yang lebih mendalam mengenai tantangan yang dihadapi dalam pengelolaan data minat dan bakat mahasiswa. Informasi yang diperoleh dari wawancara ini

akan menjadi dasar dalam merancang sistem yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.



Gambar 1. Flowchart Sistem Berjalan

Proses pengembangan sistem dimulai dengan analisis kebutuhan pengguna, di mana tim pengembang melakukan identifikasi terhadap fitur-fitur yang diperlukan dalam sistem database. Analisis ini melibatkan pengumpulan data dari survei, wawancara, dan studi literatur untuk memahami kebutuhan pengguna secara menyeluruh.

Setelah analisis kebutuhan selesai, langkah selanjutnya adalah merancang sistem. Pada tahap ini, tim pengembang membuat prototipe sistem yang mencakup arsitektur database, antarmuka pengguna, dan alur kerja sistem. Prototipe ini kemudian akan diuji dan dievaluasi oleh pengguna untuk mendapatkan umpan balik yang berguna dalam perbaikan desain.

Setelah desain sistem disetujui, tahap implementasi dilakukan dengan mengembangkan sistem sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Setelah sistem selesai dikembangkan, dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Pengujian ini meliputi uji fungsionalitas, uji keamanan, dan uji kinerja sistem.

Tabel 1. Fokus Pengujian

No	Item Uji
1	Kompatibilitas
2	Autentikasi
3	Operasi input
4	Mengelola data pribadi
5	Mengelola hasil latihan
6	Tampilan data mahasiswa
7	Waktu respon
8	Penggunaan sumber daya

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

Sistem database yang dikembangkan memiliki beberapa fitur utama, antara lain pengelolaan data minat dan bakat mahasiswa, pencarian data yang cepat, dan laporan analisis yang informatif. Fitur ini dirancang untuk memudahkan pengelola dalam mengakses dan memanfaatkan data yang tersedia. Selain itu, sistem juga dilengkapi dengan fitur keamanan untuk melindungi data pengguna.

Arsitektur sistem dibangun dengan menggunakan teknologi web modern, seperti React untuk antarmuka pengguna dan Node.js untuk backend. Database yang digunakan adalah MongoDB, yang memungkinkan penyimpanan data yang fleksibel dan skalabilitas yang tinggi. Dengan menggunakan teknologi ini, sistem diharapkan dapat memberikan pengalaman pengguna yang baik dan performa yang optimal.



Gambar 2. Tampilan Awal Website

Berikut hasil temuan dari uji fungsionalitas, uji keamanan, dan uji kinerja sistem untuk melihat kinerja sistem bekerja dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna:

Tabel 2. Hasil Fokus Pengujian

No	Item Uji	Pengguna	Hasil
1	Kompatibilitas	Mahasiswa, pelatih	Sesuai
2	Autentikasi	Mahasiswa, pelatih	Sesuai
3	Operasi input	Mahasiswa, pelatih	Sesuai
4	Mengelola data pribadi	Mahasiswa, pelatih	Sesuai
5	Mengelola hasil latihan	Pelatih	Sesuai
6	Tampilan data mahasiswa	Mahasiswa, pelatih	Sesuai
7	Waktu respon	Mahasiswa, pelatih	Sesuai
8	Penggunaan sumber daya	Mahasiswa, pelatih	Sesuai

Pembahasan

Pengujian sistem menunjukkan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan memenuhi semua spesifikasi yang ditetapkan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa waktu respon sistem dalam mengakses data adalah kurang dari 2 detik, yang menunjukkan performa yang baik. Selain itu, sistem juga berhasil mengelola data dengan akurat dan efisien.

Umpan balik dari pengguna menunjukkan bahwa sistem sangat membantu dalam pengelolaan data minat dan bakat mahasiswa. Pengguna menyatakan bahwa antarmuka sistem yang intuitif memudahkan mereka dalam mengakses informasi yang dibutuhkan. Namun, beberapa pengguna juga memberikan saran untuk meningkatkan fitur laporan analisis agar lebih informatif dan mudah dipahami.

Kelebihan dari sistem yang dikembangkan adalah kemudahan akses dan efisiensi dalam pengelolaan data. Namun, kekurangan yang ditemukan adalah adanya beberapa fitur yang masih perlu ditingkatkan, seperti fitur analisis data yang lebih mendalam. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut untuk meningkatkan kualitas sistem.

Penerapan sistem database berbasis website diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi pengelolaan minat dan bakat mahasiswa di bidang olahraga. Dengan sistem yang efisien, institusi pendidikan dapat lebih mudah dalam mengidentifikasi potensi mahasiswa dan merancang program yang sesuai untuk pengembangan minat dan bakat mereka.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem database minat dan bakat mahasiswa di bidang olahraga berbasis website yang efisien. Sistem ini mampu memberikan kemudahan dalam pengelolaan data serta meningkatkan aksesibilitas informasi bagi pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna.

Sistem database yang baik sangat penting dalam mendukung pengembangan minat dan bakat mahasiswa. Dengan adanya sistem yang terstruktur, institusi pendidikan dapat lebih efektif dalam mengelola informasi dan merancang program yang sesuai untuk pengembangan potensi mahasiswa.

Saran

Penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan pengembangan fitur analisis data yang lebih mendalam agar dapat memberikan informasi yang lebih bermanfaat bagi pengelola. Selain itu, perlu dilakukan pelatihan bagi pengguna untuk meningkatkan pemahaman mereka dalam menggunakan sistem.

Penelitian di masa depan dapat mengeksplorasi integrasi sistem database dengan aplikasi mobile untuk meningkatkan aksesibilitas pengguna. Selain itu, studi tentang dampak

jangka panjang dari pengembangan minat dan bakat mahasiswa terhadap prestasi akademik dan non-akademik juga dapat menjadi fokus penelitian yang menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrian, Merv, and Afraz Jaffri. 2022. *Market Guide for Graph Database Management Systems*. Technical report, Gartner, August 2022. <https://www.gartner.com/doc/reprints>.
- Akbar, Jakub Saddam, Putu Ari Dharmayanti, Vibry Andina Nurhidayah, Siti Isma Sari Lubis, Randi Saputra, William Sandy, Sri Maulidiana, Vidya Setyaningrum, Luh Putu Sri Lestari, and Wulan Wahyu Ningrum. 2023. *Model & Metode Pembelajaran Inovatif: Teori Dan Panduan Praktis*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Armya, Revella E. A., Lozan M. Abdulrahman, Nasiba M. Abdulkareem, and Azar Abid Salih. 2023. "Web-Based Efficiency of Distributed Systems and IoT on Functionality of Smart City Applications." *Journal of Smart Internet of Things* 2023(2):142–61.
- Choudhury, Rahul Dev. 2024. "Exploring Technology Integration in Coaching and Training: A New Frontier in Physical Education and Sports." *Modern Trends in Multi-Disciplinary Research (Vol-1)*.
- Gast, Arne, Erik Mandersloot, Kai Grunewald, Natacha Catalino, Neil Pearce, and Carmen James. 2024. *All about Teams: A New Approach to Organizational Transformation*. Chicago.
- GuoJie, Ma. 2021. "The Role of Athletic Psychology, Athlete Engagement in Athletic Performance and Athletes Sports Success in China: Does Coaching Behavior Moderates?" *Revista De Psicología Del Deporte (Journal of Sport Psychology)* 30(3):191–204.
- Hasibuana, Siti Hawa, and Muhammad Irwan Padli Nasutionb. 2023. "A Comparative Study of Relasional and NoSQL Database for Big Data Analytics."
- Jyoti, Ritu, and Harsh Singh. 2020. *The Business Value of AWS Data Lakes, Analytics, and ML Services IDC White Paper, Sponsored by Amazon*.
- Kemenpora. 2025. *Laporan Indeks Pembangunan Olahraga 2024*.
- Niani, Cukri Rahmi, and Norisca Lewaherilla. 2021. "Analisis Kemampuan Pengolahan Data Berbasis Ms. Excel Pada Mahasiswa Semester Akhir Universitas Teuku Umar." *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan* 15(2):203–14.
- Preston, Cassidy, Veronica Allan, Lauren Wolman, and Jessica Fraser-Thomas. 2020. "The Coach–Parent Relationship and Athlete Development in Elite Youth Hockey: Lessons Learned for Conflict Management." *The Sport Psychologist* 34(2):143–52.
- Statista, C. O. 2022. "Statista."
- Wernet, Gregor, Christian Bauer, Bernhard Steubing, Jürgen Reinhard, Emilia Moreno-Ruiz, and Bo Weidema. 2016. "The Ecoinvent Database Version 3 (Part I): Overview and Methodology." *The International Journal of Life Cycle Assessment* 21:1218–30.
- Yang, Panna, Ruilin Xu, and Yanyan Le. 2024. "Factors Influencing Sports Performance: A Multi-Dimensional Analysis of Coaching Quality, Athlete Well-Being, Training Intensity, and Nutrition with Self-Efficacy Mediation and Cultural Values Moderation." *Heliyon* 10(17).

Zam, Rohimi Zam, and M. SH. 2024. *PSIKOLOGI PENDIDIKAN*. CV. AZKA PUSTAKA.

van Zyl, Ebben S., Rose B. Mathafena, and Joyce Ras. 2017. "The Development of a Talent Management Framework for the Private Sector." *SA Journal of Human Resource Management* 15(1):1–19.