Jurnal Malikussaleh Mengabdi
Volume 4, Nomor 1, April 2025, Halaman 110-116
e-ISSN: 2829-6141, URL: https://ojs.unimal.ac.id/jmm
DOI: https://doi.org/10. 29103/jmm.v1n1.22079

Aplikasi Tes Kemampuan Dalam Melihat Minat Siswa di Sekolah Menengah Atas Lhokseumawe

Veri Ilhadi[1*], Muthmainnah [2] , Wahyu Fuadi [3] , Lis Ayu Widari [4]
T. Sukma Achriadi Sukiman [5] Salamah [6] ,

[1,2]Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh, Aceh Utara
[3,5] Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh, Aceh Utara
[4]Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh, Aceh Utara
[6] Program Studi Agroteknologi, Fakultas pertanian, Universitas Malikussaleh, Aceh Utara
[*]Email korespondesi: veri@unimal.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini membahas pengembangan aplikasi tes kemampuan siswa untuk mengidentifikasi minat dan potensi mereka di SMA Negeri 1 Lhokseumawe. Tujuan utamanya adalah mengatasi tantangan dalam menilai minat dan kemampuan siswa secara cepat dan akurat, serta mendukung personalisasi pembelajaran. Aplikasi berbasis web dan mobile dikembangkan menggunakan teknologi React, Express.js, dan Dart, menyediakan alat diagnostik komprehensif dan visualisasi data yang mudah dipahami. Metodologi meliputi perancangan aplikasi, pengumpulan data, analisis menggunakan teknik statistik dan machine learning, serta implementasi dan pelatihan. Hasil awal menunjukkan distribusi kemampuan belajar siswa yang bervariasi, dengan mayoritas berada pada level Medium. Tantangan implementasi seperti keterbatasan anggaran dan variasi kemampuan teknologi staf diatasi melalui solusi seperti pelatihan intensif dan implementasi bertahap. Hasil Pengabdian ini aplikasi ini berpotensi signifikan meningkatkan kualitas pembelajaran melalui pendekatan yang lebih personal dan efektif dalam pendidikan.

Kata kunci: *Aplikasi Tes Kemampuanl, SMA Negeri 1 Lhokseumawe, Sistem Informasi, ReactJS, Flutter*

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran yang efektif sangat dipengaruhi oleh kemampuan pendidik dalam memahami minat dan potensi siswa secara mendalam. Mengetahui minat dan kecenderungan belajar siswa sangat penting agar metode pengajaran dapat disesuaikan sehingga mampu memotivasi dan meningkatkan hasil belajar mereka. Setiap siswa memiliki karakteristik minat yang berbeda, baik dalam bidang akademik maupun kegiatan yang mereka sukai, sehingga identifikasi minat secara akurat menjadi faktor penting dalam perencanaan pembelajaran yang relevan (Syarifah et al., 2023).

Di SMA Negeri 1 Lhokseumawe, tantangan utama yang dihadapi adalah bagaimana proses menilai minat dan kemampuan siswa dapat dilakukan secara cepat dan tepat, sehingga strategi pengajaran yang diterapkan benar-benar sesuai dan dapat memenuhi kebutuhan individual siswa. Untuk mengakomodasi hal ini, dikembangkan sebuah aplikasi berbasis teknologi yang mampu membantu guru dalam melihat minat siswa secara sistematis dan

obyektif (Fauseh et al., 2021). Aplikasi ini dirancang sebagai alat diagnosis yang tidak hanya mengukur kemampuan akademik, tetapi juga memberikan gambaran tentang minat dan preferensi belajar siswa secara lengkap dan real-time.

Selain itu, sistem ini diharapkan mampu menyajikan laporan yang mudah dipahami dan digunakan sebagai dasar dalam penyusunan strategi pembelajaran yang lebih personal dan efektif. Dengan hasil analisis yang cepat dan akurat tentang minat serta potensi siswa, proses pengajaran dapat disusun dengan pendekatan yang lebih menarik dan relevan, sehingga meningkatkan motivasi dan hasil belajar mereka secara signifikan(Made et al., 2023). Penggunaan inovasi teknologi ini diharapkan mampu membantu guru dalam mengidentifikasi minat siswa secara lebih mendalam dan membangun proses belajar yang lebih bermakna serta menyenangkan.

Pengembangan aplikasi tes kemampuan siswa dalam melihat minat ini menjadi bagian penting dari upaya sekolah untuk mengintegrasikan teknologi dan inovasi pendidikan. Diharapkan, dengan adanya sistem ini, proses evaluasi minat siswa dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien, sehingga proses pembelajaran tidak hanya berfokus pada aspek akademik saja tetapi juga mampu menyalurkan minat dan potensi setiap siswa secara optimal (T Frisca Ninda Safilda et al., 2021).

Permasalahan yang Dihadapi Mitra

Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan dalam Pengembangan Aplikasi Bank Soal Dalam Pemilihan Tes Gaya Belajar adalah sebagai berikut

1. Kesulitan mengidentifikasi minat dan potensi siswa secara cepat dan akurat.
2. Keterbatasan dalam personalisasi pembelajaran sesuai karakteristik individual siswa.
3. Kurangnya alat diagnostik komprehensif untuk menilai minat dan kemampuan siswa.
4. Kesenjangan dalam pemanfaatan teknologi untuk evaluasi siswa.
5. Tantangan dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa melalui pembelajaran yang relevan dengan minat mereka.
6. Kebutuhan akan sistem yang dapat menyajikan laporan minat dan kemampuan siswa secara mudah dipahami untuk mendukung strategi pengajaran.

METODE

Kegiatan sosialisasi dilakukan melalui beberapa tahapan yang dirancang untuk memastikan Aplikasi Tes Kemampuan Siswa Dalam Melihat Minat Siswa secara optimal.

Tahap pertama diawali dengan merancang dan membangun aplikasi web/mobile yang dapat melakukan tes minat dan kemampuan siswa. Aplikasi ini akan dikembangkan menggunakan React untuk antarmuka pengguna web yang dinamis, Express.js sebagai backend untuk mengelola logika server dan API, serta Dart dengan framework Flutter untuk versi mobile aplikasi. Kombinasi teknologi ini akan memastikan aplikasi dapat diakses secara luas dan berfungsi optimal di berbagai platform.

Pada tahap kedua, melibatkan pengumpulan data yang komprehensif. Tim akan menyusun kuesioner dan tes diagnostik yang dirancang khusus untuk mengukur minat dan kemampuan siswa secara akurat. Selain itu, wawancara dengan guru dan siswa akan dilakukan untuk mendapatkan insight tambahan yang mungkin tidak terungkap melalui tes tertulis. Data yang terkumpul kemudian akan dianalisis menggunakan teknik statistik dan algoritma machine learning untuk mengidentifikasi pola minat dan kemampuan siswa..

Adapun tahap sosialisasi tahap awal Aplikasi Tes Kemampuan Dalam Melihat Minat Siswa di Sekolah Menengah Atas Lhokseumawe adalah sebagai berikut :

Gambar 1. Sosialisasi Tahap Awal dalam Kegiatan PKM

Selanjutnya, tahap ketiga Hasil analisis akan divisualisasikan melalui dashboard interaktif dan laporan yang mudah dipahami, memanfaatkan kemampuan React untuk membuat antarmuka yang responsif dan intuitif. Ini akan membantu guru dan administrator sekolah dalam menginterpretasikan data dan menggunakannya untuk pengambilan keputusan terkait strategi pembelajaran. Setelah pengembangan selesai, aplikasi akan diimplementasikan di lingkungan sekolah melalui uji coba terbatas, baik versi web maupun mobile. Umpan balik dari pengguna akan dikumpulkan untuk penyempurnaan sistem.

Tahap Terakhir, untuk memastikan penggunaan yang efektif, akan diadakan sesi pelatihan bagi guru dan staf sekolah tentang cara menggunakan aplikasi di kedua platform. Panduan penggunaan yang komprehensif juga akan disusun untuk referensi berkelanjutan. Melalui pendekatan metodologis ini, dengan memanfaatkan kekuatan React, Express.js, dan Dart, diharapkan SMA Negeri 1 Lhokseumawe dapat memiliki alat yang efektif untuk mengidentifikasi minat dan kemampuan siswa, sehingga mendukung personalisasi pembelajaran dan meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan.

Tahap keenam Pemeliharaan: Setelah sistem diluncurkan, pemeliharaan berkala dilakukan untuk memperbaiki dan menjaga sistem agar tetap berfungsi dengan baik.

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Penentuan kemampuan belajar siswa dilakukan berdasarkan kategori level rata-rata hasil evaluasi yang terdiri dari tiga tingkat, yaitu Low, Medium, dan High. Data yang diperoleh dari kelas XI-1 pelajaran Biologi menunjukkan bahwa dari total 30 siswa, terdapat 6 siswa (20%) berada pada level Low, 17 siswa (57%) pada level Medium, dan 7 siswa (23%) pada level High.

Untuk mengetahui level rata-rata kelas secara keseluruhan, digunakan perhitungan berbobot berdasarkan jumlah siswa pada masing-masing kategori level. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$\text{Level Rata-rata} = \frac{(N_{\text{Low}} \times 1) + (N_{\text{Medium}} \times 2) + (N_{\text{High}} \times 3)}{Total\ Siswa}$$

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa level rata-rata kemampuan belajar siswa kelas XI-1 berada pada skor 2,03, yang dikategorikan dalam level Medium.

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa mayoritas siswa berada pada kemampuan belajar yang sedang (medium), sehingga kelas ini memiliki potensi yang cukup baik untuk mencapai hasil belajar yang optimal dengan dukungan metode pembelajaran yang

tepat. Namun, masih terdapat siswa pada level Low yang membutuhkan perhatian lebih untuk meningkatkan kemampuan belajarnya, serta siswa pada level High yang dapat dijadikan contoh dan motivasi bagi teman-temannya.

Oleh karena itu, disarankan agar pendidik melakukan strategi pembelajaran yang bervariasi dan diferensiasi materi sesuai dengan kemampuan siswa, sehingga seluruh siswa dapat mencapai peningkatan kemampuan belajar yang signifikan dan merata.

Faktor Pendukung dan Penghambat

1. Faktor Pendukung
    1. Dukungan pihak sekolah untuk inovasi teknologi dalam pendidikan.
    2. Ketersediaan infrastruktur IT dasar di sekolah.
    3. Motivasi guru dan staf untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.
    4. Kemampuan dasar siswa dalam menggunakan perangkat digital.
    5. Kebutuhan nyata akan sistem evaluasi minat dan kemampuan yang lebih efektif.
2. Faktor Penghambat
    1. Keterbatasan anggaran untuk pengadaan dan pemeliharaan sistem baru.
    2. Kemungkinan resistensi dari beberapa guru terhadap perubahan metode evaluasi.
    3. Variasi kemampuan teknologi di antara staf pengajar.
    4. Kekhawatiran tentang keamanan dan privasi data siswa.
    5. Potensi masalah teknis dalam implementasi dan penggunaan sistem

Solusi Pemecahan

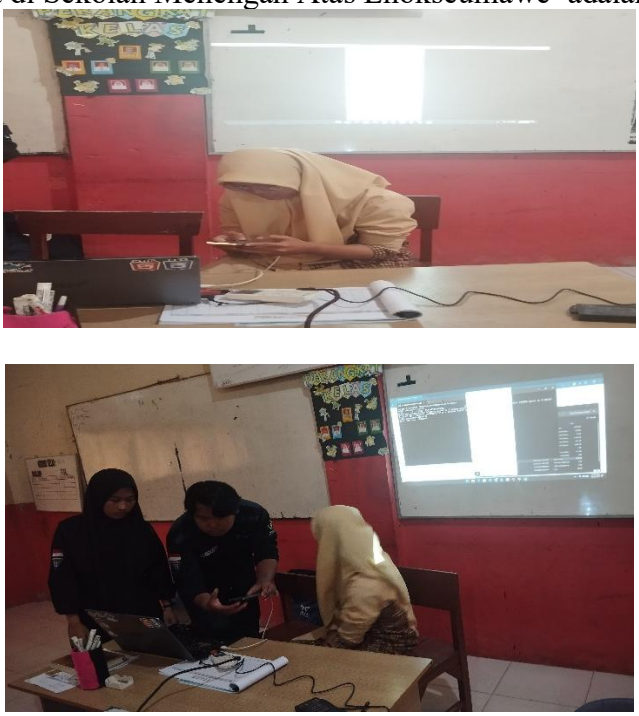
Untuk mengatasi kendala tersebut, program ini memberikan solusi sebagai berikut:

1. Mencari sumber pendanaan alternatif atau kemitraan dengan pihak swasta untuk mengatasi keterbatasan anggaran.
2. Mengadakan workshop dan pelatihan intensif untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan teknologi guru.
3. Menyediakan pendampingan teknis berkelanjutan selama fase implementasi dan penggunaan awal.
4. Menerapkan protokol keamanan data yang ketat dan transparan untuk menjaga kepercayaan pengguna.
5. Membentuk tim support teknis internal untuk menangani masalah sehari-hari.
6. Melakukan implementasi bertahap, dimulai dari pilot project di beberapa kelas untuk menguji dan menyempurnakan sistem.
7. Mengembangkan materi pelatihan yang mudah dipahami dan dapat diakses kapan saja oleh staf.
8. Melibatkan guru dan siswa dalam proses pengembangan untuk memastikan sistem memenuhi kebutuhan pengguna.
9. Menetapkan sistem reward bagi guru yang aktif menggunakan dan mengembangkan sistem.
10. Melakukan evaluasi dan penyempurnaan sistem secara berkala berdasarkan umpan balik pengguna.

Adapun Hasil Presentasi pengabdian Pengembangan Aplikasi Tes kemampuan siswa Dalam melihat minat siswa adalah sebagai berikut :

Gambar 2. Pengembangan Aplikasi Bank Soal Dalam Pemilihan Tes Gaya Belajar

Selanjutnya hasil pengujian implementasi PKM Aplikasi Tes Kemampuan Dalam Melihat Minat Siswa di Sekolah Menengah Atas Lhokseumawe adalah sebagai berikut :



Gambar 3. Hasil Pengujian Pengembangan Aplikasi Bank Soal Dalam Pemilihan Tes Gaya Belajar

KESIMPULAN

Pengembangan Aplikasi Tes Kemampuan Siswa di SMA Negeri 1 Lhokseumawe adalah inisiatif penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Aplikasi berbasis teknologi React, Express.js, dan Dart ini dirancang untuk mengidentifikasi minat dan potensi siswa secara akurat dan efisien, serta mendukung personalisasi pembelajaran. Melalui tes

diagnostik, analisis data, dan visualisasi hasil, aplikasi ini dapat membantu sekolah dalam memahami distribusi kemampuan belajar siswa. Hasil awal menunjukkan mayoritas siswa berada pada level Medium, menekankan perlunya strategi pembelajaran yang diferensiasi. Meskipun ada tantangan seperti keterbatasan anggaran dan variasi kemampuan teknologi, proyek ini didukung oleh komitmen sekolah dan motivasi guru. Solusi dari pengabdian ini intensif dan implementasi bertahap diharapkan dapat mengatasi hambatan. Keberhasilan aplikasi ini berpotensi signifikan meningkatkan proses pembelajaran, memungkinkan pendekatan yang lebih personal dan efektif, serta meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa secara keseluruhan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat ini, tim pengabdian ingin menyampaikan terimakasih terhadap beberapa pihak yang telah berperan serta, yaitu:

1. Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh yang telah memberikan kesempatan dan kepercayaan kepada tim pengabdian untuk melaksanakan kegiatan.
2. Pihak guru dan tenaga pendidik di SMA Negeri 1 Lhokseumawe yang telah bersedia meluangkan waktu, turut berpartisipasi, dan bersikap kooperatif selama proses pengembangan dan implementasi aplikasi Tes kemampuan siswa Dalam melihat minat siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Fauseh, F., Saleh Insani, R. W., & Brianorman, Y. (2021). Implementasi Linear Congruent Method Untuk Pengacakan Soal Pada Aplikasi Bank Soal Berbasis Website. *Digital Intelligence*, *2*(1), 47. https://doi.org/10.29406/diligent.v2i1.2741

Ilhadi, V., Agusniar, C., Muthmainnah, M., Asran, A., & Ezwarsyah, E. (2023). Penerapan Pengembangan Website bagi Perangkat Desa Gampong Reulet Timu untuk Digitalisasi Teknologi Informasi. Jurnal Malikussaleh Mengabdi, 2(2), 460-466.

Ilhadi, V., & Arif, R. (2021). Perancangan Dan Penerapan Sistem Informasi Dalam Aplikasi Surat Perintah Perjalanan Dinas. Sisfo: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi, 5(2).

Retno, S., Ula, M., Fahrizal, E., Zulkarnaen, T., Faliza, N., & Muhammad, M. (2024). Pemanfaatan Internet of Thing dalam Sistem Monitoring Hama Burung di Gampong Reuleut Timu. Jurnal Malikussaleh Mengabdi, 3(2), 481-487.

Ula, M., Fajri, R., Fadillah, T. F., & Juandana, R. A. (2024). Implementasi Alat Monitoring Kualitas Garam Berbasis Ramah Lingkungan pada Petani Tambak Ujung Pusong Jaya, Gampong Lancang Barat, Kecamatan Dewantara, Kabupaten Aceh Utara. AJAD: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 4(3), 562-569.

Ula, M., Fitri, Z., Fakhrurrazi, F., Akli, Z., Abidin, Z., & Saptari, M. A. (2024). PKM Pelatihan dan Pendampingan Sistem Informasi Administrasi dan Web Mobile untuk Aparatur Gampong Uteunkot Kota Lhokseumawe. Jurnal Malikussaleh Mengabdi, 3(2), 460-471.

Bintoro, A., Muhibuddin, M., Kalsum, U., Abidin, Z., & Irwansyah, D. (2024). Strategi Edukasi Pembelajaran Dalam Menanggulangi Bahaya Kecanduan Gadget Dan Narkoba Di Smk Negeri 3 Lhokseumawe. Jurnal Malikussaleh Mengabdi, 3(1), 168-174.

Badriana, B., Bintoro, A., Malasyi, S., Burhanuddin, B., & Fachrurrazi, S. (2024). Implementasi Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Pembelajaran Daring Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. Jurnal Malikussaleh Mengabdi, 3(2), 430-439.

Multazam, T., Bintoro, A., & Miswar, E. (2023). Aplikasi Alat Pendeteksi Kadar Amonia Dan Ph Air Untuk Peningkatan Produktivitas Budidaya Udang Berbasis Ramah

Lingkungan Pada Petani Tambak Desa Deah Pangwa, Kabupaten Pidie Jaya. Jurnal Vokasi, 7(3), 284-290.

Made, N., Dewi, A. S., Made Ardana, I., & Sudiarta, G. P. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik*. *4*, 547–560. http://jurnaledukasia.org

Syarifah, Z. A., Yanuarto, W. N., & Purwokerto, U. M. (2023). *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika Eksplorasi Pembelajaran Matematika Berbasis Technological Pedagogical And Content Knowledge (Tpack)*. *6*(2). https://doi.org/10.30605/proximal.v5i2.2722

T Frisca Ninda Safilda, Bambang Sri Anggoro, Rizki Wahyu Yunian Putra, Ahmad Sodiq, & Nurhasanah Leni. (2021).