

SISTEM INFORMASI PENDATAAN SISWA PADA SLB NEGERI ANIM-HA MERAUKE BERBASIS WEB

Indah Nikmatuziah¹⁾, Chusnul Chotimah²⁾, Lilik Sumaryanti³⁾, Tri Kustanti Rahayu⁴⁾

^{1,2,3)} Teknik Informatika, Fakultas Teknik – Universitas Musamus

⁴⁾ Sistem Informasi, Fakultas Teknik – Universitas Musamus

Alamat e-mail: tkrahayu@unmus.ac.id

Abstrak

Proses pendataan siswa di SLBN Anim Ha saat ini masih menggunakan Microsoft Excel dan belum memanfaatkan sistem informasi berbasis web. Hal ini mengakibatkan manajemen data yang kurang optimal, kesulitan dalam pengarsipan maupun pencarian data, serta penumpukan berkas fisik yang memerlukan ruang penyimpanan tambahan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi berbasis web yang dapat digunakan untuk mengarsipkan data secara elektronik serta menyajikan informasi sesuai kebutuhan pengguna. Metodologi penelitian meliputi tahap pengumpulan data, perancangan sistem menggunakan flowchart dan Data Flow Diagram (DFD). Sistem yang dibangun berbasis web memanfaatkan teknologi PHP dan basisdata MySQL. Hasil penelitian sistem yang dapat berfungsi sesuai dengan tujuan dan selain pengguna dalam hal ini admin SLB merasa terbantu dalam mendata dan memonitoring hasil belajar siswa dengan tingkat skor UAT sebanyak 99,8%.

Kata Kunci: *sistem informasi pendataan, web, data flow diagram, blackbox, user acceptance test*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan dasar yang penting bagi setiap manusia tanpa terkecuali. Pemerintah telah mengupayakan berbagai program untuk meningkatkan mutu dan akses pendidikan, seperti program wajib belajar sembilan tahun hingga dua belas tahun. Namun, di tengah keberhasilan program tersebut, masih ada kelompok anak yang tidak dapat mengikuti proses pendidikan seperti anak pada umumnya. Kelompok ini termasuk anak berkebutuhan khusus, seperti anak dengan keterbatasan fisik, sensorik, atau intelektual. Salah satu contohnya adalah anak dengan retardasi mental, yang membutuhkan pendekatan khusus dalam pembelajaran karena mengalami hambatan dalam pertumbuhan kognitif dan sosial mereka. Anak-anak ini memerlukan pendidikan yang dirancang secara khusus untuk mendukung perkembangan kemampuan mereka secara optimal, baik dari segi akademik maupun keterampilan sosial [1], [2].

Sekolah Luar Biasa (SLB) menjadi salah satu lembaga yang menyediakan layanan pendidikan

husus bagi anak-anak ini, salah satunya adalah SLB Anim Ha di Kabupaten Merauke, Papua Selatan. Institusi ini bertujuan untuk memberikan pendidikan yang sesuai dengan kebutuhan unik setiap siswa berkebutuhan khusus, sehingga mereka dapat berkembang sesuai dengan potensi yang dimiliki. Sekolah Luar Biasa (SLB) Anim Ha, yang berlokasi di Kabupaten Merauke, Papua Selatan, melayani 25 siswa dengan berbagai kebutuhan khusus, seperti Tuna Netra, Tuna Rungu, Tuna Grahita, Tuna Daksa, dan Autisme. Namun, pendataan siswa di sekolah ini masih dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Excel, yang menyebabkan pengelolaan data kurang efisien, sulitnya pencarian data, serta penumpukan berkas fisik yang memerlukan ruang penyimpanan tambahan.

Untuk mendukung proses pembelajaran, terutama dalam pengelolaan data siswa yang baik maka diperlukan sistem informasi yang mampu menyajikan data secara akurat dan terstruktur. Sistem informasi berbasis web dapat menjadi solusi. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan "Sistem Informasi Pendataan

dan Perkembangan Belajar Siswa SLBN Anim Ha Berbasis Web" untuk meningkatkan efisiensi pengolahan data, penyimpanan dan penyajian informasi siswa secara optimal.

LANDASAN TEORI

Pada dasarnya bagian ini menjelaskan bagaimana penelitian itu dilakukan.

1. SISTEM INFORMASI

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai kombinasi terstruktur yang melibatkan manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komputer, komunikasi data, dan basis data. Kombinasi ini dirancang untuk mengumpulkan, mengolah, dan menyebarkan informasi yang mendukung operasional dan pengambilan keputusan dalam suatu organisasi [3]. Informasi memiliki peran strategis bagi manajemen dalam menentukan arah kebijakan yang tepat. Sistem informasi, yang sering juga disebut sebagai sistem pemrosesan data atau sistem penghasil informasi, memainkan peran penting dalam mendukung transaksi harian, operasi operasional, hingga pelaksanaan strategi organisasi. Selain itu, sistem ini juga menghasilkan laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak eksternal [4].

2. WEB

Web, atau yang sering disebut sebagai World Wide Web (WWW), adalah suatu sistem berbasis internet yang memungkinkan pengguna untuk mengakses, berbagi, dan menampilkan informasi dalam berbagai format, seperti teks, gambar, video, dan multimedia lainnya. Web memanfaatkan teknologi hypertext dan hyperlink untuk menghubungkan berbagai sumber informasi sehingga dapat diakses melalui perangkat yang terhubung ke internet. Dalam konteks ini, web menjadi salah satu platform utama untuk distribusi informasi dan interaksi digital secara global [5]. Secara fungsional, web berperan sebagai media untuk menyajikan informasi yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja, sesuai dengan kebutuhan

pengguna. Pengembangan web umumnya menggunakan berbagai teknologi, seperti HTML, CSS, dan JavaScript, yang mendukung tampilan dan interaktivitas antarmuka [6].

3. DATA FLOW DIAGRAM

Data Flow Diagram (DFD) adalah representasi visual yang menggambarkan aliran informasi dan perubahan data dari tahap input hingga menjadi output dalam suatu sistem. DFD digunakan untuk menunjukkan bagaimana data diproses, disimpan, dan dialirkan di dalam sistem atau perangkat lunak, baik pada tingkat konseptual maupun logis [7]. Diagram ini memungkinkan analisis mendalam terhadap proses sistem dengan menampilkan elemen-elemen penting secara terstruktur dan jelas.

DFD sering digunakan dalam analisis sistem untuk memetakan aliran data logis melalui berbagai proses tanpa menunjukkan aspek fisik dari sistem tersebut [8].

4. BLACKBOX TESTING

Blackbox testing adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian fungsi-fungsi sistem berdasarkan spesifikasi yang telah ditetapkan tanpa memperhatikan struktur internal, logika program, atau kode sumber. Pengujian ini dilakukan dengan memvalidasi keluaran sistem terhadap masukan tertentu untuk memastikan apakah sistem bekerja sesuai dengan harapan. Pendekatan ini memungkinkan penguji mengevaluasi perangkat lunak murni dari perspektif pengguna tanpa perlu memahami detail teknisnya [9],[10].

Tujuan utama dari blackbox testing adalah mendeteksi kesalahan atau kekurangan pada fungsionalitas perangkat lunak, seperti ketidaksesuaian pada input-output, masalah antarmuka pengguna, atau kesalahan dalam pemrosesan data. Teknik ini sering diterapkan

untuk memastikan bahwa perangkat lunak mampu memenuhi kebutuhan pengguna secara fungsional. Pengujian ini sangat efektif pada tahap akhir pengembangan perangkat lunak untuk menjamin kualitas dari sudut pandang pengguna [11][12].

Selain itu, metode blackbox testing kerap digunakan dalam pengujian sistem berskala besar karena tidak memerlukan analisis mendalam terhadap arsitektur internal perangkat lunak. Penguji lebih fokus pada pengalaman pengguna serta evaluasi kinerja perangkat lunak dari sisi eksternal. Pendekatan ini memberikan keuntungan dalam memastikan bahwa fungsi-fungsi utama sistem berjalan dengan optimal dan sesuai ekspektasi pengguna [10].

5. USER ACCEPTANCE TEST

User Acceptance Testing (UAT) adalah tahap akhir dalam pengujian perangkat lunak yang bertujuan untuk memastikan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna akhir. Pengujian ini dilakukan oleh pengguna atau perwakilan pengguna dalam kondisi operasional nyata untuk mengevaluasi efektivitas perangkat lunak dalam mendukung aktivitas mereka [13].

UAT berfungsi sebagai validasi akhir, memastikan perangkat lunak tidak hanya berfungsi secara teknis tetapi juga relevan dengan kebutuhan operasional. Pengujian ini mencakup evaluasi fitur utama, antarmuka pengguna, serta kompatibilitas dengan proses kerja. Perangkat lunak yang lolos UAT dinyatakan siap untuk diimplementasikan secara resmi [11].

Pengujian ini memberikan jaminan kepada pengguna bahwa sistem dapat digunakan dengan efisien dan sesuai harapan, menjadikannya langkah krusial sebelum

perangkat lunak dioperasikan secara penuh dalam lingkungan kerja [10].

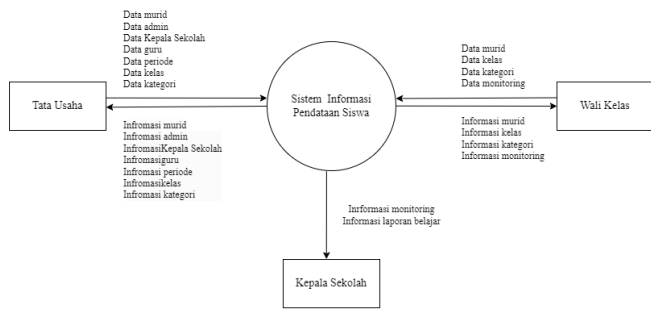
METODE PENELITIAN

1. Data dan Objek Penelitian

Sekolah Luar Biasa (SLB) Negeri ANIM-HA adalah lembaga pendidikan yang merupakan bagian terpadu dari sistem pendidikan nasional yang secara khusus diselenggarakan bagi peserta didik yang memiliki tingkat kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran karena kelainan fisik, emosional, mental sosial, tetapi memiliki potensi kecerdasan dan bakat istimewa. Data yang digunakan pada penelitian ini antara lain: data pengguna seperti bagian Tata Usaha (TU), guru, dan Kepala Sekolah. Selain itu juga terdapat data murid yang akan disimpan dan diupdate perkembangannya.

2. Perancangan Sistem

Adapun perancangan sistem dilakukan menggunakan Data Flow Diagram (DFD) yang diawali dengan perancangan diagram konteks sistem seperti gambar 1 di bawah ini. Pada diagram konteks sistem ini memberikan gambaran bahwa sistem terhubung dengan 3 *entitas* yaitu TU, Wali kelas dan Kepsek. TU memiliki hak akses penuh terhadap sistem seperti memasukkan data pengguna sistem, data murid, data absen, data kelas, data kategori, dan mengatur periode. Selain itu juga dapat mengubah/mengedit data sesuai dengan keperluan dan kebutuhan, contohnya seperti penambahan data murid baru. Wali kelas dapat melakukan pencarian informasi, dan menginputkan data murid seperti data nilai dan predikat. Sedangkan Kepala Sekolah dapat melihat atau menerima informasi data monitoring dan laporan belajar siswa.



Gambar 1. Diagram konteks

HASIL DAN PEMBAHASAN

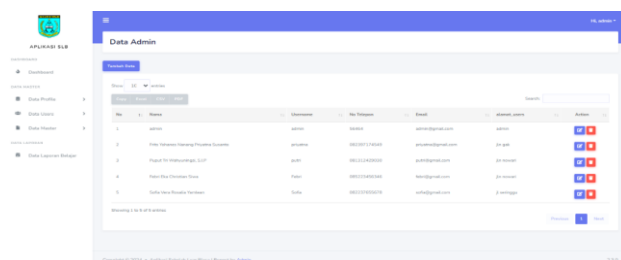
Beberapa hal yang dapat dilakukan oleh sistem antara lain:

1. Tampilan Halaman utama sistem



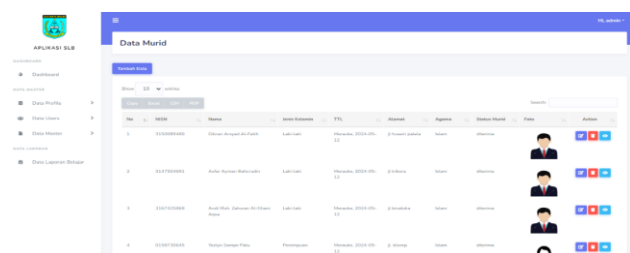
Gambar 2. Halaman utama

2. Tampilan data pengguna yang dikelola oleh TU.



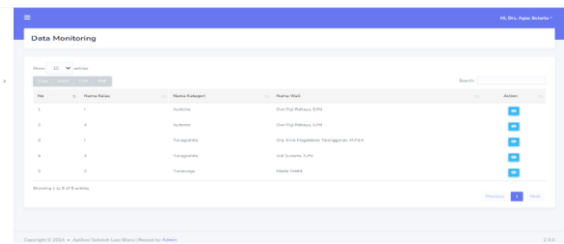
Gambar 3. Data admin sistem

3. Tampilan halaman data siswa oleh TU.



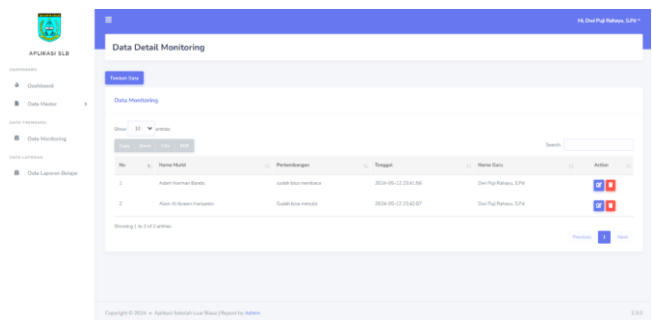
Gambar 4. Halaman data siswa

4. Tampilan informasi monitoring siswa



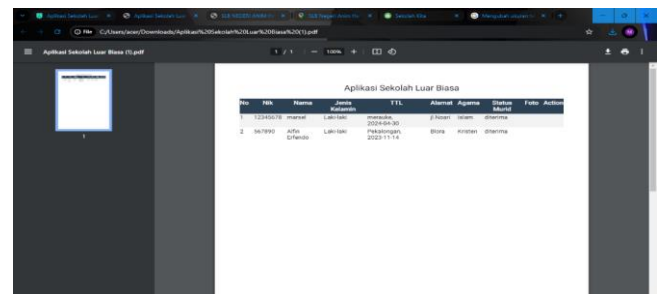
Gambar 5. Halaman informasi monitoring siswa

5. Tampilan detail informasi monitoring siswa



Gambar 6. Halaman detail informasi monitoring siswa

6. Tampilan informasi laporan belajar siswa



Gambar 7. Halaman informasi laporan belajar siswa

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan mengenai sistem informasi pendataan siswa SLB Negeri Anim Ha, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi pendataan siswa SLB Negeri Anim Ha telah berhasil dikembangkan untuk mendukung proses pendataan murid serta monitoring perkembangan belajar siswa secara lebih terstruktur dan efisien.

2. Hasil pengujian UAT melalui penyebaran kuisioner mengindikasikan bahwa 95% sistem membantu dalam mendukung tugas dan kebutuhan pengguna.

Inf., vol. 12, no. 1, pp. 33–42, 2020.

- [13] R. S. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi*. Penerbit ANDI, 2010.

REFERENSI

- [1] E. Mulyasa, *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013: Perubahan dan Pengembangan Kurikulum 2013 Merupakan Persoalan Penting dan Genting*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2014.
- [2] N. S. Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, Cetakan 7. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2016.
- [3] J. A. O'Brien and G. M. Marakas, *Introduction to Information Systems*. McGraw-Hill, 2011.
- [4] R. Stair and G. Reynolds, *Principles of Information Systems*. Cengage Learning, 2020.
- [5] B. Sutedjo, *Internet dan Dunia Web*. Penerbit ANDI, 2014.
- [6] J. Simarmata, *Dasar-Dasar Pemrograman Web*. Penerbit Informatika, 2016.
- [7] H. M. Jogyanto, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Penerbit ANDI, 2005.
- [8] T. Sutabri, *Analisis Sistem Informasi*. Penerbit ANDI, 2012.
- [9] T. Suryani, *Pengujian Perangkat Lunak*. Penerbit Informatika, 2015.
- [10] M. Rahmayani and W. Wibowo, "Black Box Testing for Software Quality Assurance," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 2, pp. 45–52, 2018.
- [11] R. A. Sukamto and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak: Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Penerbit Informatika, 2013.
- [12] R. W. Pratama and Widyawan, "Evaluasi Fungsionalitas Perangkat Lunak Menggunakan Blackbox Testing," *J. Sist.*