



Optimalisasi Sistem Informasi dalam Pengelolaan Data Guru pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Aceh Tengah

Iqbal Firzatullah

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan

iqbal0702231030@uinsu.com

Abstract

This journal discusses the design of a web-based information system for managing teacher data at the Education and Culture Office of Central Aceh Regency, developed based on a field practice activity in the Teacher and Education Personnel (GTK) Division. Teacher data for kindergarten, elementary, and junior high school levels had been managed manually using separate Microsoft Excel files for each school, causing duplicate records, input errors, and slow searching, filtering, and reporting. The activity used direct observation of the existing data workflow, hands-on data entry and updating using Excel, and system design through use case diagrams and flowcharts, followed by implementation with MySQL, XAMPP, and Visual Studio Code. The resulting system provides login, dashboard, add, edit, delete, search, and filter features supported by a centralized database. The system is expected to reduce recording errors and accelerate teacher-data search, updating, and reporting processes for the GTK Division.

Keywords: *information system, teacher data management, database, web application, Central Aceh Regency*

Abstrak

Jurnal ini membahas perancangan sistem informasi berbasis web untuk pengelolaan data guru pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Aceh Tengah, yang disusun berdasarkan kegiatan kerja praktik pada Bidang Guru dan Tenaga Kependidikan (GTK). Data guru jenjang TK, SD, dan SMP selama ini dikelola secara manual menggunakan berkas *Microsoft Excel* yang terpisah untuk setiap sekolah, sehingga menimbulkan duplikasi data, kesalahan input, serta pencarian, penyaringan, dan pelaporan yang lambat. Kegiatan dilakukan melalui observasi langsung terhadap alur kerja pengelolaan data yang berjalan, keterlibatan langsung dalam penginputan dan pembaruan data menggunakan Excel, serta perancangan sistem melalui *use case diagram* dan *flowchart*, yang selanjutnya diimplementasikan menggunakan MySQL, XAMPP, dan *Visual Studio Code*. Sistem yang dihasilkan menyediakan fitur *login*, dasbor, tambah, ubah, hapus, pencarian, dan penyaringan data yang didukung oleh basis data terpusat. Sistem ini diharapkan dapat mengurangi kesalahan pencatatan serta mempercepat proses pencarian, pembaruan, dan pelaporan data guru pada Bidang GTK.

Kata Kunci: sistem informasi, pengelolaan data guru, basis data, aplikasi web, Kabupaten Aceh Tengah

Pendahuluan

Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Aceh Tengah merupakan instansi pemerintah daerah yang berdiri seiring terbentuknya Kabupaten Aceh Tengah sebagai daerah otonom, dengan kewenangan pengelolaan pendidikan yang diserahkan kepada pemerintah kabupaten sejak diberlakukannya kebijakan otonomi daerah. Identitas kelembagaan tercermin pada logo dinas, yang memuat unsur keimanan, ilmu pengetahuan, kemakmuran, serta pelestarian budaya Gayo sebagai nilai yang diusung instansi. Secara umum, dinas ini bertugas membantu Bupati dalam melaksanakan urusan pemerintahan di bidang pendidikan dan kebudayaan, dan dipimpin oleh seorang Kepala Dinas yang dibantu

Sekretaris serta beberapa bidang teknis, termasuk Bidang Guru dan Tenaga Kependidikan (GTK) yang menjadi lokasi pelaksanaan kerja praktik dan bertugas mengelola administrasi guru dan tenaga kependidikan pada jenjang Taman Kanak-kanak (TK), Sekolah Dasar (SD), dan Sekolah Menengah Pertama (SMP) (Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Aceh Tengah, 2025).

Pengelolaan data guru pada Bidang GTK masih banyak dilakukan menggunakan Microsoft Excel, terutama untuk kegiatan penyaringan, pencarian, dan pembaruan data. Hasil pengamatan terhadap proses kerja di Bidang GTK menemukan beberapa kendala dalam pengelolaan data guru, yaitu: (1) duplikasi data karena data guru dari berbagai jenjang digabungkan tanpa validasi otomatis; (2) kesalahan input data akibat kurangnya fitur validasi, seperti kesalahan penulisan NIP, nama, atau status kepegawaian; dan (3) sulitnya melakukan penyaringan dan pencarian data berdasarkan kriteria tertentu, seperti sekolah, jabatan, atau status kepegawaian.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan ini diarahkan pada perancangan sistem informasi berbasis web untuk membantu pengelolaan, penyaringan, pencarian, dan pembaruan data guru secara lebih terstruktur. Sistem ini bertujuan mempercepat proses pemasukan data guru, mengurangi risiko kesalahan, serta memudahkan pegawai Bidang GTK dalam mengakses data sesuai kebutuhan.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan pada Bidang Guru dan Tenaga Kependidikan (GTK), Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Aceh Tengah, yang beralamat di Kampung Kung, Kecamatan Pegasing, Kabupaten Aceh Tengah, Aceh, pada tanggal 21 Juli sampai dengan 21 Agustus 2025, setiap hari Senin sampai Jumat pukul 08.00 s.d. 17.00 WIB.



Gambar 1. Kantor Dinas Pendidikan dan Kebudayaan

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan yang saling berkesinambungan. Tahap pertama adalah observasi terhadap sistem pengelolaan data guru yang sudah berjalan, meliputi alur pendataan, jenis data yang dibutuhkan, serta format data yang digunakan Bidang GTK. Tahap kedua adalah keterlibatan langsung dalam pengelolaan data menggunakan *Microsoft Excel*, meliputi penginputan data identitas guru, NUPTK, status kepegawaian, jenjang pendidikan, dan mata pelajaran yang diampu; pembaruan data akibat mutasi atau perubahan status; penyortiran dan pengelompokan data berdasarkan jenjang dan sekolah; serta penyusunan rekapitulasi data untuk keperluan administrasi.

Tahap ketiga adalah analisis kebutuhan dan perancangan sistem informasi berbasis web, yang dituangkan ke dalam use case diagram untuk menggambarkan interaksi aktor dengan sistem (Pebriadi et al., 2023) dan flowchart untuk menjelaskan alur proses sistem dari awal hingga akhir (Tuasamu et al., 2023). Tahap keempat adalah implementasi rancangan menggunakan basis data MySQL sebagai media penyimpanan data (Fried



Sinlae et al., 2024), XAMPP sebagai server lokal yang menyediakan *Apache*, *MySQL*, dan *PHP* (Kurniawansyah et al., 2025), serta *Visual Studio Code* sebagai editor untuk menulis kode program (Oktavianus et al., 2025). Tahap akhir berupa uji coba antarmuka sistem serta penyusunan laporan kegiatan.

Hasil Pengabdian dan Pembahasan

1. Kondisi dan Permasalahan Pengelolaan Data Guru

Pengelolaan data guru pada Bidang GTK masih dilakukan menggunakan berkas *Microsoft Excel* yang terpisah berdasarkan sekolah dan jenjang pendidikan. Setiap sekolah memiliki berkas data tersendiri sehingga data tidak tersimpan dalam satu sistem terpusat. Kondisi ini menyebabkan proses pencarian, pembaruan, dan rekapitulasi data membutuhkan waktu yang cukup lama, terutama ketika jumlah data guru terus bertambah setiap tahun. Penggunaan sistem manual juga meningkatkan risiko kesalahan data, seperti data ganda dan data tidak lengkap, karena proses penginputan dilakukan tanpa validasi otomatis. Identifikasi masalah tersebut dirangkum pada Tabel 1.

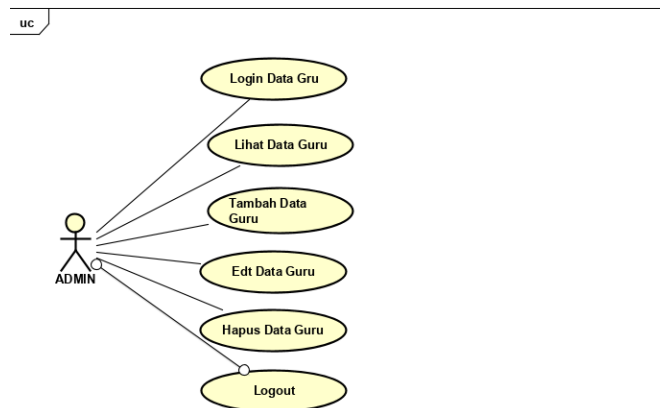
Tabel 1. Identifikasi Masalah Pengelolaan Data Guru

No	Deskripsi Masalah	Dampak Operasional
1	Data guru tersebar dalam banyak berkas Excel terpisah berdasarkan sekolah dan jenjang, belum ada sistem terintegrasi.	Pencarian data menjadi lambat dan tidak efisien.
2	Data ganda karena tidak ada validasi otomatis saat penginputan.	Jumlah data guru menjadi tidak sesuai.
3	Pencarian data masih dilakukan manual, belum tersedia fitur pencarian otomatis.	Menghabiskan waktu kerja pegawai.
4	Sebagian data guru tidak lengkap karena penginputan masih manual.	Menyulitkan proses administrasi dan pelaporan.
5	Pembaruan data guru tidak langsung dilakukan secara menyeluruh pada semua berkas.	Informasi yang digunakan berisiko tidak akurat.

Kondisi tersebut menunjukkan perlunya sistem informasi yang lebih terstruktur, terintegrasi, dan mudah digunakan untuk mendukung pengelolaan data guru pada Bidang GTK. Pengelolaan data yang baik perlu dilakukan secara akurat, lengkap, dan selalu diperbarui agar informasi yang dihasilkan dapat dipercaya (Anwar, 2024). Sistem informasi sendiri dipahami sebagai suatu sistem yang digunakan untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyajikan data menjadi informasi yang bermanfaat, yang terdiri atas komponen perangkat keras, perangkat lunak, data, prosedur, dan pengguna (Rojabi, 2025).

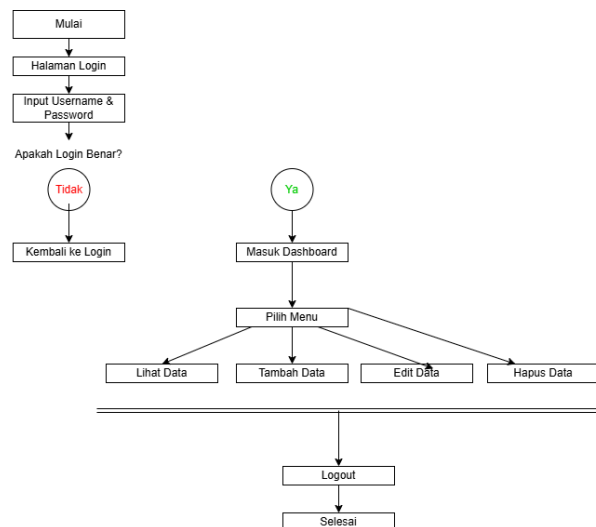
2. Analisis Kebutuhan dan Rancangan Sistem

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan, dirancang sebuah sistem informasi pengelolaan data guru berbasis *website*, yaitu kumpulan halaman web yang dapat diakses melalui peramban untuk menampilkan informasi, mengelola data, dan menyediakan layanan digital (Rahmi et al., 2023). Sistem ini melibatkan satu aktor, yaitu admin, dengan enam fungsi utama: *login*, melihat data guru, menambah data guru, mengubah data guru, menghapus data guru, dan *logout*, sebagaimana digambarkan pada *use case diagram* di Gambar 1.



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Informasi Data Guru

Alur kerja sistem dirancang melalui *flowchart* pada Gambar 2. Pengguna terlebih dahulu melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password*; apabila data yang dimasukkan tidak sesuai, sistem akan mengembalikan pengguna ke halaman *login*, dan apabila sesuai, pengguna akan diarahkan ke halaman dasbor untuk memilih menu Lihat Data, Tambah Data, Edit Data, atau Hapus Data, sebelum akhirnya keluar melalui menu *logout*.



Gambar 3. Flowchart Alur Sistem Informasi Data Guru

3. Implementasi Antarmuka Sistem

Rancangan sistem diimplementasikan dalam bentuk aplikasi berbasis web dengan basis data terpusat menggunakan *MySQL*. Halaman *login* menyediakan dua kolom, yaitu *username* dan *password*, yang harus diisi admin sebelum dapat mengakses sistem, sehingga mencegah akses oleh pihak yang tidak berkepentingan. Setelah berhasil masuk, admin diarahkan ke halaman dasbor yang menampilkan daftar data guru beserta informasi NIP/NUPTK, nama, sekolah, mata pelajaran, dan status keaktifan, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3.



No	NIP/NUPTK	Nama	Sekolah	Mapel	Status	Aksi
1	1104xxxx001	Guru 1	SDN 1	IPA	Aktif	Edit
2	1104xxxx002	Guru 2	SMPN 1	IPS	Aktif	Edit
3	1104xxxx003	Guru 3	TK A	Kelas	Aktif	Edit
4	1104xxxx004	Guru 4	SDN 2	PJOK	Nonaktif	Edit
5	1104xxxx005	Guru 5	SMPN 2	B.Ind	Aktif	Edit
6	1104xxxx006	Guru 6	SDN 3	MTK	Aktif	Edit

Gambar 4. Halaman Dasbor Sistem Informasi Data Guru

Pada halaman dasbor tersedia kolom pencarian berdasarkan NIP, nama, atau sekolah, serta filter berdasarkan jenjang pendidikan, sehingga admin dapat menemukan data guru tertentu tanpa harus membuka banyak berkas terpisah. Sistem juga menyediakan tombol Tambah untuk menambahkan data guru baru melalui *form* entri data, serta tombol Edit pada setiap baris data untuk memperbarui informasi guru, misalnya perubahan status keaktifan akibat mutasi. Setiap data yang *diinput* maupun diperbarui melalui *form* tersebut disimpan langsung ke dalam basis data *MySQL*, sehingga data guru pada seluruh jenjang TK, SD, dan SMP tersimpan secara terpusat dan konsisten.

Tambah Data Guru
Form pengelolaan data guru

NIP/NUPTK Nama Guru

Sekolah Mata Pelajaran

Status

Simpan Batal

Gambar 5. Halaman Entri Data Guru

Ubah Data Guru
Form pembaruan data guru

NIP/NUPTK Nama Guru

Sekolah Mata Pelajaran

Status

Simpan Perubahan Batal

Gambar 6. Halaman Ubah Data Guru



Dibandingkan dengan pengelolaan manual menggunakan berkas Excel yang terpisah per sekolah, sistem yang dirancang menyatukan seluruh data guru ke dalam satu basis data sehingga mengurangi risiko duplikasi dan ketidaksesuaian data. Ketersediaan fitur pencarian dan penyaringan otomatis juga mempercepat proses penemuan data dibandingkan dengan pencarian manual pada banyak berkas. Temuan ini sejalan dengan hasil perancangan sistem informasi akademik berbasis web pada SMA Swasta Yayasan Perguruan Keluarga Pematang Siantar, yang juga menunjukkan bahwa peralihan dari pengelolaan data manual ke sistem terintegrasi berbasis web dapat mengurangi kesalahan pengelolaan data serta mempercepat akses informasi (Ikhwan et al., 2025). Dengan demikian, hasil perancangan sistem informasi ini sejalan dengan tujuan awal kegiatan, yaitu membantu Bidang GTK dalam mengelola, menyaring, mencari, dan memperbarui data guru secara lebih terstruktur, cepat, dan akurat.

Kesimpulan dan Saran

Pengelolaan data guru pada Bidang GTK Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Aceh Tengah masih dilakukan secara manual menggunakan berkas Microsoft Excel yang terpisah-pisah, sehingga proses pencarian, pembaruan, dan rekapitulasi data menjadi kurang efisien dan berisiko menimbulkan kesalahan data. Perancangan sistem informasi pengelolaan data guru berbasis web dengan basis data *MySQL* terpusat, yang dilengkapi fitur *login*, tambah, ubah, hapus, pencarian, dan penyaringan data, menjadi solusi yang mampu menjawab permasalahan tersebut. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kerja pegawai, mengurangi kesalahan pencatatan, serta mempermudah penyusunan laporan data guru, sekaligus menjadi langkah awal digitalisasi pengelolaan data pendidikan di Kabupaten Aceh Tengah.

Pengembangan lebih lanjut disarankan dilengkapi dengan fitur laporan otomatis, grafik statistik, dan sistem pencadangan (*backup*) data agar informasi yang diperoleh lebih lengkap dan data yang tersimpan lebih aman. Selain itu, diperlukan pelatihan penggunaan sistem bagi pegawai Bidang GTK serta dukungan berkelanjutan dari pihak Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Aceh Tengah agar sistem dapat diterapkan dan dikembangkan secara berkesinambungan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Ketua Program Studi Sistem Informasi, Bapak Rakhmat Kurniawan R., S.T., M.Kom., dan Dosen Pembimbing, Bapak Imam Adlin Sinaga, S.T., M.Ars., atas arahan akademis dan bimbingan yang konstruktif. Penulis juga mengapresiasi dukungan dari jajaran Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Aceh Tengah, khususnya Bidang GTK, serta Pembimbing Lapangan, Bapak Ervansyah Putra, S.E., yang telah memberikan ruang, bimbingan, dan pendampingan di lapangan sehingga kegiatan pengabdian ini terlaksana dengan baik.

Referensi

- Anwar, C. (2024). Rekomendasi teknis untuk pengolahan data berbasis Web. *Jurnal Informatika Utama*, 2(1), 50-54.
- Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Aceh Tengah. (2025). Profil, sejarah, filosofi logo, dan struktur organisasi. Diakses dari <https://disdikbud.acehtengahkab.go.id/>
- Fried Sinlae, I. M., Setiyansyah, F., & Ihsan, M. (2024). Pengenalan pemrograman Web: Pembuatan aplikasi Web sederhana dengan PHP dan MySQL. *Jurnal Siber Multi Disiplin*.
- Ikhwan, A., Alilmi, D., Mahayudi, I. P., Fadillah, M. R., & Febryani, N. (2025). Perancangan sistem informasi akademik berbasis Web untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data di SMA Swasta Yayasan Perguruan Keluarga Pematang Siantar. *Simtek: Jurnal*



- Sistem Informasi dan Teknik Komputer, 10(1), 47-52.
<https://doi.org/10.51876/simtek.v10i1.1466>
- Kurniawansyah, K., Marthiawati, N., Rohayani, H., & Nugraha, H. (2025). Pelatihan pengelolaan database menggunakan XAMPP untuk meningkatkan keterampilan mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Jambi. *Masyarakat Berkarya: Jurnal Pengabdian dan Perubahan Sosial*, 2(2), 151-161.
- Oktavianus, G. L., Sanjaya, M. R., Abdillah, I. T., Ramatulloh, F., & Daniel, W. (2025). Merancang aplikasi pembelajaran interaktif dalam kegiatan bimbingan belajar untuk anak-anak di Desa Lubuk Leban dengan menggunakan Visual Studio Code. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(6), 2685-2690.
- Pebriadi, M. S., Salman, P., & Fattah, T. K. (2023). Implementasi use case diagram dan activity diagram dalam perancangan aplikasi kalkulator pajak bagi UMKM. *Multitek Indonesia: Jurnal Ilmiah*, 17(1), 44-58.
- Rahmi, E., Yumami, E., & Hidayasari, N. (2023). Analisis metode pengembangan sistem informasi berbasis website: Systematic literature review. *Remik: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 7(1), 821-834.
- Rojabi, M. A. (2025). *Pengantar sistem informasi*. Afdan Rojabi Publisher.
- Tuasamu, Z., Lewaru, N. A. I. M., Idris, M. R., Syafaat, A. B. N., Faradilla, F., Fadlan, M., ... & Efendi, R. (2023). Analisis sistem informasi akuntansi siklus pendapatan menggunakan DFD dan flowchart pada bisnis Porobico. *Jurnal Bisnis dan Manajemen (JURBISMAN)*, 1(2), 495-510.