

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di sekolah dasar seperti SDN Kebalen 02, mengelola cuti guru dan tenaga kependidikan adalah bagian penting dari manajemen pendidikan. Pengelolaan cuti yang tidak efektif, seperti pengajuan yang tumpang tindih dan distribusi beban kerja yang tidak seimbang, dapat menimbulkan kekosongan pengajar di kelas, terutama jika dilakukan secara bersamaan oleh beberapa guru. Seringkali, pengajuan dan persetujuan cuti dilakukan secara manual, baik melalui formulir kertas maupun berbicara langsung dengan atasan. Metode ini memakan waktu dan berisiko menimbulkan kesalahan pencatatan serta ketidakteraturan dalam pendataan cuti[1].

Berdasarkan observasi, SDN Kebalen 02 memiliki 38 orang guru dan tenaga kependidikan aktif. Pengajuan cuti secara bersamaan oleh beberapa guru berpotensi menimbulkan kekosongan pengajar di kelas, yang berdampak pada kelangsungan proses belajar mengajar. Proses pengelolaan cuti masih dilakukan secara manual tanpa sistem terstruktur, sehingga kerap menimbulkan konflik jadwal dan ketidakteraturan data.

Untuk mengatasi permasalahan ini, penerapan sistem informasi pengajuan cuti yang dilengkapi dengan algoritma penjadwalan otomatis, seperti algoritma genetika, menjadi sangat penting. Dengan sistem ini, pengajuan cuti dapat dikelola secara efisien, adil, dan tetap menjaga ketersediaan guru di setiap waktu, sehingga kualitas pembelajaran dan operasional sekolah tetap terjaga.

Seiring berkembangnya teknologi informasi, SDN Kebalen 02 juga membutuhkan sistem administrasi digital untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam pengelolaan cuti. Di SDN Kebalen 02, sistem informasi pengelolaan cuti berbasis web akan diterapkan untuk mempercepat proses cuti, menyederhanakan manajemen, serta meningkatkan keterbukaan dan aksesibilitas.

Namun, jika banyak guru mengajukan cuti pada waktu yang sama, dan tidak ada sistem optimasi yang diterapkan, maka sekolah akan menghadapi kekurangan guru aktif di kelas. Oleh karena itu, diperlukan metode optimasi berbasis komputasi, seperti algoritma genetika, yang meniru mekanisme evolusi alami melalui proses seleksi, *crossover*, dan mutasi. Metode ini terbukti efektif dalam menyelesaikan masalah kompleks yang sulit diselesaikan dengan pendekatan konvensional[2]. Dengan mengintegrasikan algoritma genetika ke dalam sistem informasi pengelolaan cuti di SDN Kebalen 02, diharapkan sistem dapat membantu menghasilkan penjadwalan cuti yang adil, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan operasional sekolah.

Berdasarkan latar belakang serta hasil-hasil penelitian terdahulu yang telah dikaji, maka penelitian ini akan difokuskan pada pengembangan dan implementasi sistem informasi pengelolaan cuti bagi guru serta tenaga kependidikan di SDN Kebalen 02, dengan memanfaatkan algoritma genetika untuk mengoptimalkan penjadwalan cuti. Adapun judul dari penelitian adalah **“Sistem Informasi Pengelolaan Cuti Guru dan Tenaga Kependidikan Sekolah Dasar Berbasis Web Menggunakan Algoritma Genetika Di SD Negeri Kebalen 02”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, beberapa masalah utama yang dapat diidentifikasi dalam pengelolaan cuti guru dan tenaga kependidikan di SDN Kebalen 02 adalah:

1. Proses pengajuan dan persetujuan cuti yang masih dilakukan secara manual menyebabkan keterlambatan dalam pelayanan cuti serta meningkatkan risiko kesalahan pencatatan.
2. Ketidakeimbangan distribusi tenaga kerja akibat pengelolaan cuti yang tidak terstruktur dapat mengganggu kelancaran proses belajar-mengajar di SDN Kebalen 02.
3. Tidak adanya sistem informasi terintegrasi untuk mengelola cuti secara daring menyebabkan kurangnya transparansi, efisiensi, dan akurasi dalam administrasi cuti.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang sistem informasi pengelolaan cuti berbasis web yang dapat meningkatkan efisiensi, transparansi proses pengajuan dan persetujuan cuti guru serta tenaga kependidikan di SDN Kebalen 02?
2. Bagaimana penerapan Algoritma Genetika dalam mengoptimalkan penjadwalan cuti guru agar tidak terjadi kekurangan tenaga pengajar dan tumpang tindih jadwal?

3. Sejauh mana sistem informasi yang dikembangkan dapat membantu manajemen cuti guru dan tenaga kependidikan di SDN Kebalen 02?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya maka didapat tujuan spesifik pada penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan sistem informasi pengelolaan cuti berbasis web untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akurasi dalam administrasi cuti guru serta tenaga kependidikan di SDN Kebalen 02.
2. Menerapkan Algoritma Genetika dalam sistem informasi untuk mengoptimalkan penjadwalan cuti guna menghindari tumpang tindih jadwal dan kekurangan tenaga pengajar.
3. Mengevaluasi efektivitas sistem informasi yang dikembangkan dalam meningkatkan kualitas pengelolaan cuti di SDN Kebalen 02.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebagai berikut.

1. Memberikan pengalaman dan pemahaman kepada penulis mengenai desain dan implementasi sistem informasi berbasis web, serta penerapan algoritma genetika dalam pemecahan masalah optimasi penjadwalan.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu SDN Kebalen 02 dalam mengatasi masalah pengelolaan cuti yang masih dilakukan secara manual, serta meningkatkan efisiensi dan akurasi proses pengajuan dan persetujuan cuti.

3. Sistem yang dikembangkan dapat mengurangi kesalahan pencatatan cuti, mempermudah proses monitoring, dan mendukung pengambilan keputusan dalam pengelolaan tenaga kependidikan.

1.6 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih jelas dan terarah maka batasan terhadap permasalahan yang akan diteliti, antara lain:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada pengelolaan cuti bagi guru dan tenaga kependidikan di SDN Kebalen 02.
2. Sistem informasi yang dikembangkan mencakup pengelolaan cuti tahunan, cuti sakit, dan cuti penting. Cuti mendadak atau izin darurat tidak termasuk dalam cakupan.
3. Penelitian ini menggunakan algoritma genetika sebagai metode optimasi penjadwalan cuti. Metode lain seperti *Ant Colony Optimization* atau *Particle Swarm Optimization* tidak dibahas.
4. Sistem informasi dikembangkan dalam bentuk aplikasi web dan hanya dapat diakses oleh pengguna yang telah terdaftar. Aplikasi mobile dan integrasi dengan sistem eksternal tidak termasuk dalam cakupan penelitian ini.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan penjelasan mengenai struktur penulisan yang disusun secara sistematis dan rinci, sehingga dapat memberikan gambaran lengkap tentang keseluruhan isi penelitian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan mengenai tinjauan pustaka tentang metode, dan teori lain yang mendukung penulisan ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan metode penelitian yang digunakan, termasuk rancangan sistem, tahapan pengembangan, teknik pengumpulan data, serta alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan hasil dan pembahasan penelitian yang mengacu pada perancangan sistem informasi pengelolaan cuti dan penerapan algoritma genetika.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini menjelaskan kesimpulan serta saran dari penelitian yang telah di lakukan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.