
ANALISA DAN DESAIN MODEL SISTEM INFORMASI UNTUK SELEKSI KEPALA SEKOLAH TINGKAT SD DI KABUPATEN ASAHAN

Iqbal Kamil Siregar¹, Akmal²

Universitas Royal, Kisaran

e-mail: ¹iqbalkamilsiregar@royal.ac.id, ²akmal.shafa@gmail.com

Abstract: *The selection process for school principals at the regional level often faces challenges related to efficiency and objectivity due to a reliance on manual mechanisms. This study aims to develop an information system model to support a more structured and transparent selection process for elementary school principals in Asahan Regency. The research method applied is the System Development Life Cycle (SDLC) with an object-oriented modeling approach. The result of this research is a conceptual model of a web-based system, documented through Unified Modeling Language (UML) diagrams, including use case, activity, sequence, and database design. It is concluded that the proposed model provides a systematic framework for workflow automation and assessment standardization. This model offers a conceptual contribution as a foundation for developing applications that can enhance accountability and effectiveness in leadership talent management within the education sector.*

Keywords: *System Design, Education Management, Principal Selection, Information System, UML.*

Abstrak: Proses seleksi kepala sekolah di tingkat daerah seringkali dihadapkan pada tantangan efisiensi dan objektivitas akibat ketergantungan pada mekanisme manual. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah model sistem informasi guna mendukung proses seleksi kepala Sekolah Dasar di Kabupaten Asahan agar lebih terstruktur dan transparan. Metode penelitian yang diterapkan adalah *System Development Life Cycle (SDLC)* dengan pendekatan pemodelan berorientasi objek. Hasil dari penelitian ini berupa sebuah model konseptual sistem berbasis web yang terdokumentasi melalui diagram *Unified Modeling Language (UML)*, meliputi *use case, activity, sequence*, dan perancangan basis data. Disimpulkan bahwa model yang diusulkan ini mampu menyediakan kerangka kerja yang sistematis untuk otomatisasi alur kerja dan standarisasi penilaian. Model ini memberikan kontribusi konseptual sebagai dasar untuk pengembangan aplikasi yang dapat meningkatkan akuntabilitas dan efektivitas manajemen talenta kepemimpinan di sektor pendidikan.

Kata Kunci: Desain Sistem, Manajemen Pendidikan, Seleksi Kepala Sekolah, Sistem Informasi, UML.

PENDAHULUAN

Kepala sekolah memegang peran strategis sebagai komponen kunci dalam ekosistem pendidikan (Lestari et al., 2025), di mana kualitas kepemimpinannya berpengaruh langsung terhadap mutu proses pembelajaran, iklim akademik, serta pencapaian prestasi peserta didik (Amin, 2023). Oleh karena

itu, proses seleksi untuk jabatan ini menjadi tahapan krusial guna memastikan bahwa individu yang terpilih benar-benar memiliki kompetensi manajerial, kepribadian, dan sosial sesuai standar yang ditetapkan. Pelaksanaan seleksi kepala sekolah di Kabupaten Asahan yang masih bertumpu pada prosedur manual, seperti verifikasi dokumen dan evaluasi rekam jejak, mendorong kebutuhan akan

sebuah sistem yang dapat meningkatkan efisiensi proses dan mendukung objektivitas dalam pengambilan keputusan. Kondisi ini dapat menurunkan tingkat akuntabilitas hasil seleksi dan memperlambat proses penjarangan pemimpin pendidikan yang berkualitas.

Seiring dengan disrupti teknologi yang mentransformasi berbagai sektor, dunia pendidikan pun dihadapkan pada tuntutan untuk beradaptasi. Era digital telah menggeser paradigma dari proses yang berbasis kertas menuju otomatisasi cerdas yang didukung oleh analisis data (Dongoran, 2024). Perkembangan ini mendorong munculnya sistem informasi manajemen talenta yang mampu mengelola siklus sumber daya manusia, mulai dari rekrutmen hingga evaluasi kinerja secara terintegrasi dan objektif. Pemerintah pusat pun telah merespons tren ini dengan meluncurkan platform digital seperti SIM KSPSTK, yang menandakan adanya pergeseran kebijakan menuju seleksi berbasis sistem yang lebih transparan dan terstruktur. Namun, adopsi teknologi ini di tingkat daerah seringkali belum optimal (Kementerian Pendidikan Riset, dan Teknologi Republik Indonesia, 2025).

Fenomena ini menciptakan sebuah kesenjangan, di mana kebijakan nasional mendorong digitalisasi, namun praktik di tingkat daerah seperti Kabupaten Asahan masih tertinggal. Di sinilah urgensi penelitian ini terletak: merancang sebuah model sistem informasi yang dapat menjembatani kesenjangan tersebut. Penelitian ini difokuskan pada analisis dan desain model sistem informasi untuk seleksi kepala sekolah tingkat SD di Kabupaten Asahan dengan menggunakan pendekatan *Unified Modeling Language* (UML). UML dipilih karena kemampuannya memvisualisasikan kebutuhan pengguna, alur proses bisnis, dan struktur sistem secara komprehensif (Ichsandi et al., 2025). Dengan pendekatan ini, diharapkan model sistem informasi yang dihasilkan dapat menjadi landasan konseptual yang kuat bagi pengembangan aplikasi nyata, sehingga

proses seleksi kepala sekolah di daerah dapat berjalan lebih efektif, efisien, dan selaras dengan tuntutan era digital.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem (*System Development Life Cycle* atau SDLC) dengan model sekuensial linier atau *Waterfall*. Model ini dipilih karena pendekatannya yang sistematis dan terstruktur, sesuai untuk merancang sistem dengan kebutuhan yang dapat didefinisikan secara jelas di awal. Tahapan penelitian ini meliputi:

1. Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*): Pada tahap ini, dilakukan identifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem. Pengumpulan data dilakukan melalui studi pustaka terhadap regulasi seleksi kepala sekolah (Kementerian Pendidikan Riset, dan Teknologi Republik Indonesia, 2023) dan analisis terhadap penelitian terdahulu mengenai sistem informasi pendidikan.
2. Desain Sistem (*System Design*): Berdasarkan analisis kebutuhan, dilakukan perancangan model sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Desain mencakup *Use Case Diagram* untuk memodelkan interaksi pengguna, *Activity Diagram* untuk menggambarkan alur kerja sistem, dan *Class Diagram* untuk merancang struktur basis data.
3. Implementasi (*Implementation*): Tahap ini berfokus pada penerjemahan desain basis data (*Class Diagram*) menjadi skema basis data fisik menggunakan *Structured Query Language* (SQL).
4. Pengujian (*Testing*): Pengujian dilakukan secara konseptual dengan metode *Black-Box*. Alur proses pada diagram UML dievaluasi untuk memvalidasi bahwa seluruh

kebutuhan fungsional telah tercakup dalam model yang dirancang, sehingga memastikan kelengkapan dan kelogisan desain sistem.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini adalah sebuah model sistem informasi untuk seleksi kepala sekolah tingkat SD di Kabupaten Asahan yang dirancang untuk mengatasi kelemahan pada proses manual. Pembahasan mencakup dua tahapan utama: analisis sistem berjalan dan perancangan model sistem yang diusulkan.

Analisis Sistem Berjalan

Analisis terhadap sistem berjalan pada proses seleksi di Dinas Pendidikan Kabupaten Asahan menunjukkan adanya ketergantungan pada prosedur manual yang belum didukung oleh platform informasi terintegrasi. Proses yang ada melibatkan serangkaian tahapan administratif dan penilaian yang, berdasarkan studi dokumen, memiliki area yang dapat ditingkatkan dalam hal efisiensi dan konsistensi. Kondisi ini mendasari urgensi analisis kebutuhan untuk merancang model sistem informasi yang mampu mendukung standarisasi dan transparansi. Tahap analisis kebutuhan menjadi fase krusial karena ketepatan dalam mendefinisikan persyaratan sistem akan secara langsung memengaruhi kualitas rancangan yang dihasilkan

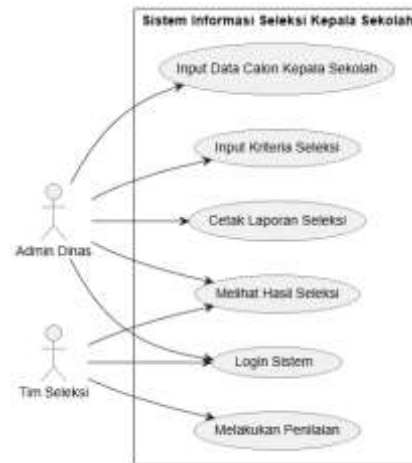
Perancangan Model Sistem yang Diusulkan

Berdasarkan analisis kebutuhan, dilakukan perancangan model sistem menggunakan pendekatan *Unified Modeling Language* (UML). Perancangan ini menghasilkan empat diagram utama yang mendefinisikan arsitektur dan fungsionalitas sistem secara komprehensif.

Use Case Diagram

Use case diagram dirancang untuk memvisualisasikan interaksi antara

pengguna (aktor) dengan fungsionalitas utama sistem. Aktor yang teridentifikasi adalah Admin Dinas, dan Tim Seleksi, yang berinteraksi dengan fungsi-fungsi seperti manajemen data calon, manajemen kriteria, proses penilaian, dan pelaporan.



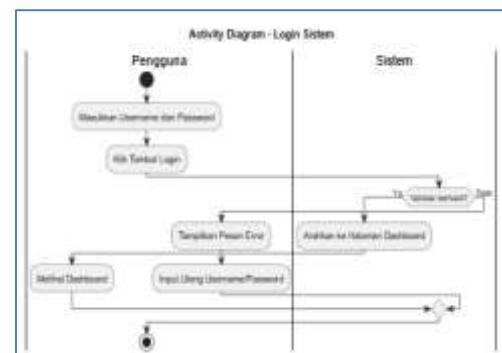
Gambar 1 Use Case Diagram

Pemodelan Alur Kerja (Activity Diagram)

Diagram aktivitas digunakan untuk menggambarkan alur kerja sistem secara detail, mulai dari proses login pengguna hingga pencetakan laporan hasil akhir. Diagram ini memastikan setiap aktivitas tercatat dan berjalan sesuai prosedur yang ditetapkan.

Activity Diagram Login

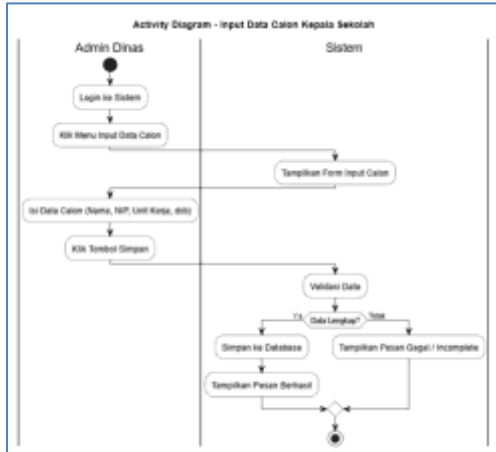
Activity Diagram login memodelkan proses autentikasi pengguna. Alur ini dimulai ketika pengguna mengakses sistem dan berakhir setelah sistem berhasil memvalidasi kredensial pengguna atau menolak akses jika kredensial tidak sesuai.



Gambar 2 Activity Diagram Login

Activity Diagram Login Input Data Calon Kepala Sekolah

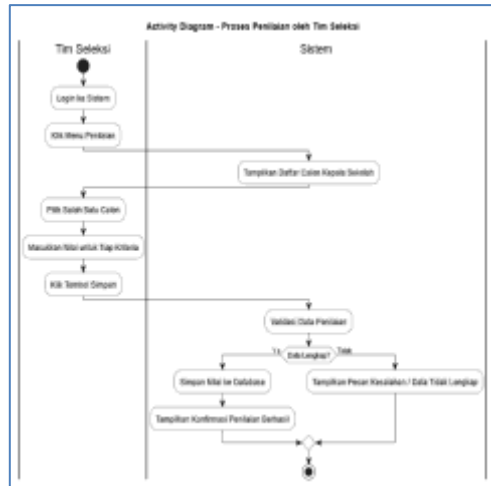
Activity Diagram ini menggambarkan rangkaian aktivitas yang dilakukan oleh admin atau panitia untuk memasukkan data calon kepala sekolah ke dalam sistem. Proses ini mencakup pengisian formulir biodata, pengunggahan dokumen pendukung, dan penyimpanan data ke dalam basis data.



Gambar 3 Activity Diagram Input Data Calon Kepala Sekolah

Activity Diagram Penilaian oleh Tim Seleksi

Alur ini mendetailkan langkah-langkah yang dilakukan oleh tim seleksi saat melakukan evaluasi. Dimulai dari mengakses data calon, memberikan skor pada setiap kriteria yang telah ditetapkan, hingga menyimpan hasil penilaian ke dalam sistem untuk rekapitulasi otomatis.



Gambar 5 Activity Diagram Proses Penilaian

Activity Diagram Input Kriteria

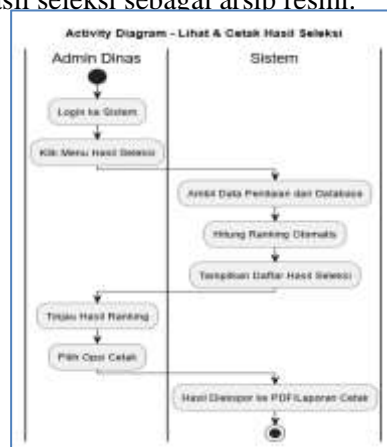
Activity Diagram Input Kriteria Seleksi berikut ini memvisualisasikan alur kerja untuk mengelola kriteria penilaian. Admin dapat mendefinisikan, mengubah, dan menetapkan bobot untuk setiap kompetensi yang akan dinilai, memastikan bahwa standar penilaian terdefinisi dengan jelas sebelum proses evaluasi dimulai.



Gambar 4. Activity Diagram Input Kriteria

Activity Diagram Proses Lihat dan Cetak Hasil Seleksi

Activity Diagram terakhir ini menunjukkan bagaimana pengguna yang berwenang, seperti kepala dinas atau admin, dapat mengakses hasil akhir seleksi. Proses ini mencakup melihat laporan rekapitulasi nilai, mengakses daftar peringkat, dan mencetak dokumen hasil seleksi sebagai arsip resmi.



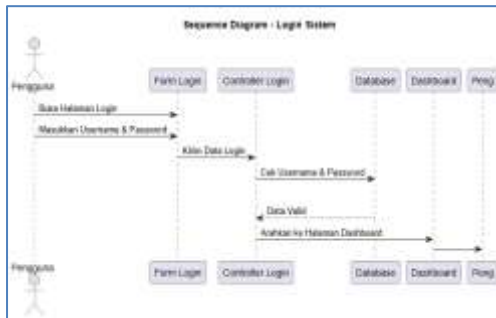
Gambar 6 Activity Diagram Laporan Hasil

Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan interaksi dan urutan pesan antar objek dalam sistem untuk setiap skenario utama, seperti proses login, input data, dan penilaian. Ini membantu memvalidasi logika alur kerja yang telah dirancang.

Sequence Diagram: Login Sistem

Diagram ini mengilustrasikan urutan pesan yang terjadi selama proses autentikasi. Dimulai dari pengguna yang memasukkan kredensial, interaksi antara halaman antarmuka dengan modul autentikasi di *backend*, hingga sistem memberikan respons apakah login berhasil atau gagal.



Gambar 7 Sequence Diagram: Login Sistem

Sequence Diagram: Input Data Calon Kepala Sekolah

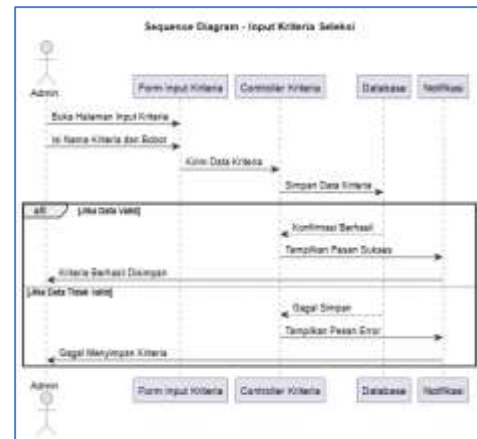
Sequence Diagram berikut menunjukkan interaksi objek saat admin memasukkan data calon baru. Ini memvisualisasikan bagaimana antarmuka pengguna mengirimkan data ke kontroler, yang kemudian divalidasi dan disimpan ke dalam objek basis data, diakhiri dengan pesan konfirmasi keberhasilan.



Gambar 8 Sequence Diagram: Input Data Calon Kepala Sekolah

Sequence Diagram: Input Kriteria Seleksi

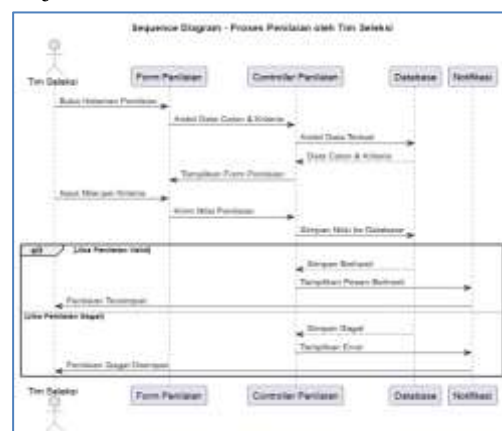
Sequence Diagram ini memodelkan urutan interaksi ketika admin mengelola kriteria penilaian. Ini menunjukkan bagaimana sistem memproses permintaan untuk menambah atau memperbarui kriteria, menyimpannya di basis data, dan memberikan umpan balik kepada admin.



Gambar 9 Sequence Diagram: Input Kriteria Seleksi

Sequence Diagram: Proses Penilaian oleh Tim Seleksi

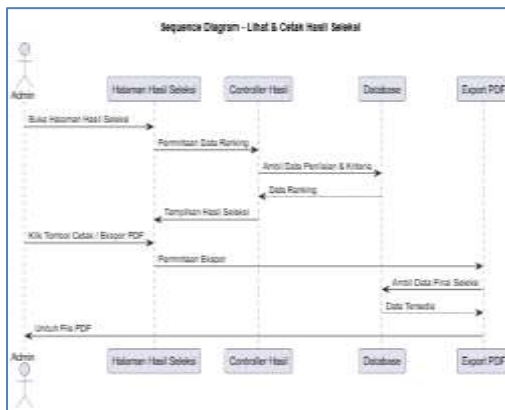
Sequence Diagram ini merinci aliran pesan saat seorang asesor dari tim seleksi memberikan penilaian. Ini menggambarkan bagaimana asesor berinteraksi dengan antarmuka untuk mengambil data calon, mengirimkan skor, dan bagaimana sistem memvalidasi serta menyimpan skor tersebut ke dalam objek Hasil_Seleksi.



Gambar 10 Sequence Diagram: Proses Penilaian oleh Tim Seleksi

Sequence Diagram: Lihat & Cetak Hasil Seleksi

Sequence Diagram terakhir ini menunjukkan urutan interaksi saat pengguna yang berwenang meminta laporan hasil seleksi. Ini memvisualisasikan bagaimana permintaan dari antarmuka diteruskan untuk mengambil data dari berbagai objek di basis data, yang kemudian diintegrasikan oleh sistem untuk ditampilkan dan dicetak sebagai laporan akhir.



Gambar 11 *Sequence Diagram: Lihat & Cetak Hasil Seleksi*

Meskipun penelitian ini belum sampai pada tahap implementasi penuh, model sistem yang dirancang telah disesuaikan dengan kebutuhan pengguna akhir dan terdokumentasi secara lengkap. Rancangan ini dinilai mampu memberikan transparansi yang lebih baik dalam proses seleksi dan menyediakan laporan hasil secara otomatis berdasarkan kriteria yang objektif. Dengan demikian, penelitian ini berhasil mencapai tujuannya dalam menghasilkan model sistem informasi terdokumentasi yang menjawab kebutuhan akan proses seleksi kepala sekolah yang lebih efektif dan terstruktur.

SIMPULAN

Penelitian ini berhasil menjawab tujuan utama untuk merancang sebuah model sistem informasi yang dapat mentransformasi proses seleksi kepala sekolah dari sistem manual menjadi

sistem yang terstruktur, objektif, dan efisien. Dengan menerapkan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) dan pemodelan berorientasi objek menggunakan UML, penelitian ini menghasilkan sebuah cetak biru konseptual yang komprehensif. Model yang diusulkan ini secara fundamental memajukan pengetahuan terkini dalam bidang manajemen pendidikan dengan menunjukkan bagaimana integrasi teknologi informasi dapat mengatasi kelemahan inheren dari proses birokrasi manual, seperti subjektivitas dan inefisiensi administratif. Secara ilmiah, pembenaran atas model ini terletak pada kemampuannya untuk mengotomatiskan alur kerja, menerapkan kriteria penilaian yang terstandarisasi, dan menyediakan jejak audit digital yang transparan, yang secara kolektif meningkatkan akuntabilitas dan validitas proses seleksi. Potensi aplikasi dari model ini sangat luas, tidak hanya terbatas pada seleksi kepala sekolah di Kabupaten Asahan, tetapi juga dapat diekstensi dan diadaptasi untuk berbagai proses rekrutmen dan seleksi jabatan fungsional lain di sektor publik yang menuntut objektivitas dan transparansi tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, L. (2023). *Kepemimpinan Kepala Madrasah dan Iklim Madrasah dalam Meningkatkan Kualitas Kinerja Guru*. Penerbit P4I.
- Dongoran, F. R. (2024). *Paradigma Pendidikan Di Era Disrupsi Teknologi Kajian tentang Perkembangan Teknologi, Tuntutan Kompetensi, Pergeseran Nilai-Nilai terhadap Pendidikan*. umsu press.
- Ichsandi, I., Yanto, W., Alhaq, H., Sari, R. S., & Juanda, M. (2025). Implementasi UML dalam Desain Sistem Informasi Program Studi SI di Universitas Merangin. *Impression: Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 4(2), 224–237.
- Kementerian Pendidikan Riset, dan

- Teknologi Republik Indonesia, K. (2023). *Peraturan Dirjen GTK Nomor 7327 Tahun 2023*.
- Kementerian Pendidikan Riset, dan Teknologi Republik Indonesia, K. (2025). *Tentang SIM KSPSTK Untuk Penugasan Kepala Sekolah dan Pengawas Sekolah*. <https://pusatinformasi.simkspstk.kemendikdasmen.go.id/hc/id/articles/12509936265881-Tentang-SIM-KSPSTK-Untuk-Penugasan-Kepala-Sekolah-dan-Pengawas-Sekolah>
- Lestari, E. S., Haryati, T., & Wuryandini, E. (2025). Peran kepala sekolah dalam meningkatkan mutu pendidikan di SMA Negeri 1 Rembang. *Indonesian Research Journal on Education*, 5(1), 445–450.