Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian dengan *Incremental Model* (Studi Kasus: Yayasan Al-Fityan Kubu Raya)

Tazkia Zahira*[1], Dian Prawira[2], Renny Puspita Sari[3]
[1,2,3]Jurusan Sistem Informasi, Universitas Tanjungpura, Pontianak
e-mail: *[1]**h1101211032@student.untan.ac.id**, [2]dianprawira@sisfo.untan.ac.id,
[3]rennysari@sisfo.untan.ac.id

Abstrak

Yayasan Al-Fityan Kubu Raya menghadapi kendala dalam manajemen kepegawaian akibat alur pembaruan data yang masih manual dan penggunaan sistem yang belum sesuai dengan kebutuhan yayasan. Kondisi ini menyebabkan operasional menjadi tidak efisien dan terjadi risiko ketidakakuratan data pegawai. Penelitian ini bertujuan merancang bangun Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian berbasis web untuk mengatasi permasalahan tersebut. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah Incremental Model. Metode ini dipilih karena memungkinkan pengiriman fitur prioritas secara bertahap, sehingga kebutuhan mendesak yayasan dapat segera terakomodasi tanpa harus menunggu seluruh sistem selesai dikembangkan dan meminimalisir risiko kegagalan sistem. Pengembangan dibagi menjadi dua increment: increment pertama berfokus pada fitur inti data pegawai, sedangkan increment kedua pada penilaian kinerja dan pengembangan diri. Sistem diimplementasikan menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL. Pengujian fungsionalitas dilakukan dengan metode Black Box Testing dan pengujian antarmuka dilakukan dengan pengisian kuesioner oleh 30 responden. Hasil pengujian Black Box menunjukkan seluruh fungsi berjalan sesuai rancangan. Pengujian antarmuka menghasilkan skor 86% (Sangat Baik). Disimpulkan bahwa sistem ini berhasil menjadi solusi efektif untuk digitalisasi dan optimalisasi tata kelola kepegawaian di Yayasan Al-Fityan Kubu Raya.

Kata kunci*—Sistem Informasi, Manajemen Kepegawaian, Incremental Model, Al-Fityan Kubu Raya*

Abstract

Yayasan Al-Fityan Kubu Raya faces challenges in personnel management due to manual data update workflows and systems that do not align with organizational needs. These conditions lead to operational inefficiencies and risks of data inaccuracy. This research aims to design and develop a web-based Personnel Management Information System to address these issues. The software development follows the Incremental Model, chosen for its ability to deliver priority features in stages. This allows the foundation's urgent data management needs to be met promptly while minimizing the risks associated with complex system failures. The development consists of two increments: the first focuses on core personnel data, and the second on performance appraisal and self-development modules. The system was implemented using the Laravel framework and MySQL database. Functional integrity was verified through Black Box Testing, while interface quality was evaluated via questionnaires from 30 respondents. Results from Black Box Testing showed all functions operate successfully as designed, and the interface testing yielded a score of 86% (Very Good). Consequently, this system serves as an effective solution for digitalizing and optimizing personnel governance at Yayasan Al-Fityan Kubu Raya.

Keywords—*Information Systems, Personnel Management, Incremental Model, Al-Fityan Kubu Raya*

Submitted: 27 Januari 2026
Published: 6 Juni 2026

1. PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi informasi dalam manajemen sumber daya manusia menjadi kebutuhan penting bagi institusi pendidikan untuk menjamin efisiensi operasional. Sistem informasi manajemen kepegawaian memberikan berbagai manfaat, seperti akses informasi yang cepat, pengurangan kesalahan data, kemudahan pengelolaan data pegawai, serta penyajian laporan yang lebih akurat [1]. Sebagai lembaga pendidikan yang sedang berkembang, Yayasan Al-Fityan Kubu Raya saat ini masih menghadapi kendala dalam pengelolaan data kepegawaian meskipun telah tersedia sistem informasi dari pusat. Sistem tersebut belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan cabang Kubu Raya karena data yang dikelola belum mencakup seluruh informasi yang dibutuhkan cabang, serta adanya pembatasan hak akses yang hanya dimiliki oleh Wakil Direktur II dan staf SDM. Akibatnya, kepala unit dan pegawai tidak dapat memantau maupun memperbarui data secara mandiri sehingga proses pembaruan data masih dilakukan secara manual dan berisiko menimbulkan ketidakakuratan data. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi manajemen kepegawaian yang lebih mandiri, komprehensif, dan terdistribusi.

Dalam pengembangan perangkat lunak, pemilihan metode menjadi faktor penting keberhasilan proyek. Penelitian sebelumnya yang menerapkan metode *Waterfall* dalam pembangunan sistem informasi manajemen kepegawaian di Universitas Nurtanio terbukti berhasil mempermudah pengelolaan data berskala besar serta menghasilkan laporan yang akurat [1]. Namun, metode ini memiliki keterbatasan dalam menyesuaikan perubahan kebutuhan selama proses pengembangan, selain itu sistem sering kali baru tersedia di tahap akhir proyek dan berisiko menyimpan kesalahan yang terlambat disadari [2]. Di sisi lain, penelitian terkait penerapan *Incremental Model* pada sistem informasi umumnya masih berfokus pada pengembangan sistem secara umum dan belum secara spesifik membahas penerapannya pada sistem manajemen kepegawaian yang membutuhkan pengelolaan akses *multi-level*, validasi data bertingkat, serta penyesuaian kebutuhan pengguna secara bertahap pada lingkungan yayasan pendidikan. Oleh karena itu, penelitian ini menerapkan *Incremental Model* untuk mendukung pengembangan sistem yang lebih fleksibel dan adaptif terhadap kebutuhan Yayasan Al-Fityan Kubu Raya.

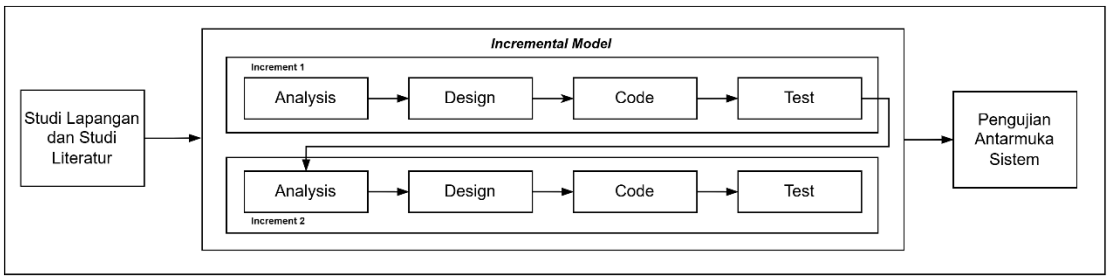
Incremental Model membagi pengembangan perangkat lunak ke dalam beberapa modul yang dikembangkan secara bertahap di mana setiap modul melalui tahapan analisis, desain, pengembangan, dan pengujian [3]. Model ini menggabungkan pendekatan linear *Waterfall* dengan sifat iteratif dari *prototyping* [4]. Kebutuhan utama pengguna dikembangkan terlebih dahulu pada *increment* awal, kemudian dievaluasi sebagai dasar pengembangan *increment* berikutnya [5]. Beberapa penelitian terkait pengembangan perangkat lunak menunjukkan bahwa penerapan *Incremental Model* efektif dalam menghasilkan produk secara bertahap dengan durasi yang relatif cepat, serta memfasilitasi proses perbaikan sistem yang lebih fleksibel [6], [7]. Melalui pendekatan ini, pengembangan sistem dipecah menjadi beberapa tahapan (*increment*). Fitur-fitur inti, seperti manajemen data pegawai, dapat dirilis dan digunakan terlebih dahulu pada *increment* pertama, sementara fitur pelengkap dikembangkan pada *increment* selanjutnya. Berdasarkan karakteristik *Incremental Model* tersebut, penerapan metode ini diduga mampu meningkatkan efektivitas pengembangan Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian karena memungkinkan proses pengembangan yang lebih fleksibel dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian berbasis web menggunakan *framework* Laravel dan basis data MySQL untuk mendigitalisasi proses administrasi kepegawaian, mulai dari pengelolaan data pegawai, validasi data, hingga pelaporan kinerja. Kontribusi penelitian ini berupa penerapan *Incremental Model* dalam pengembangan sistem manajemen kepegawaian yang mendukung pengelolaan akses *multi-level*, validasi data bertingkat, serta pengembangan fitur berdasarkan prioritas kebutuhan pengguna pada lingkungan yayasan pendidikan. Dengan pendekatan tersebut, sistem diharapkan mampu memberikan solusi yang lebih efektif terhadap permasalahan manajemen data di Yayasan Al-Fityan Kubu Raya.

Submitted: 27 Januari 2026
Published: 3 Juni 2026

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *Incremental*. Proses penelitian dimulai dengan melakukan studi lapangan serta studi literatur yang kemudian dilanjutkan dengan tahapan dari model *Incremental*. Tahapan yang dilalui dalam penelitian ini digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Tahapan Penelitian Menggunakan *Incremental Model*

2.1 Studi Lapangan dan Studi Literatur

Tahapan diawali dengan studi lapangan yang dilakukan melalui observasi langsung terhadap sistem yang sedang berjalan serta lingkungan tempat studi kasus, yaitu Yayasan Al-Fityan Kubu Raya, guna mengetahui kondisi aktual dan permasalahan yang dihadapi. Selain itu, dilakukan pula studi literatur dengan mempelajari teori-teori penunjang dari berbagai sumber serta penelitian terdahulu yang relevan untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai penelitian yang akan dilakukan serta memperkuat dasar pengetahuan yang dibutuhkan.

2.2 Incremental Model

Setelah kondisi dan permasalahan berhasil diidentifikasi, penelitian dilanjutkan ke tahap pengembangan sistem menggunakan model *Incremental* yang dibatasi pada dua *increment*. Setiap *increment* mencakup proses analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengkodean (*code*), dan pengujian (*test*) sebagaimana ditunjukkan pada Gambar *1*. Setelah seluruh tahapan pada *increment* pertama selesai, pengembangan dilanjutkan ke *increment* kedua dengan tahapan yang sama. Hasil evaluasi pada *increment* pertama digunakan sebagai masukan pada tahap analisis *increment* berikutnya.

2.2.1 Analysis

Informasi yang diperoleh dari hasil studi lapangan digunakan sebagai dasar dalam menganalisis kebutuhan sistem baru. Analisis yang dilakukan meliputi analisis kelemahan sistem menggunakan *framework* PIECES yang mencakup aspek *performance*, *information*, *economy*, *control*, *efficiency*, dan *service*. *Framework* ini banyak digunakan untuk mengidentifikasi kelemahan dan mengevaluasi kualitas sistem informasi dari berbagai aspek operasional dan layanan [8]. Selain itu, analisis juga mencakup kebutuhan fungsional dan non fungsional serta analisis kelayakan sistem..

2.2.2 Design

Pada tahap *design*, dilakukan perancangan dari sistem yang akan dikembangkan pada setiap *increment* dari hasil analisis yang telah dilakukan menggunakan *Unified Modeling Language (*UML) guna merepresentasikan struktur dan perilaku sistem yang kompleks secara jelas dan intuitif [9]. Rancangan yang dilakukan mencakup arsitektur sistem, *Use Case Diagram* untuk menyajikan kebutuhan fungsional sistem dari sudut pandang pengguna akhir [10], *Activity Diagram* untuk menggambarkan alur kerja dan proses dalam sistem*, Sequence Diagram* untuk menggambarkan urutan interaksi antar objek [11]*, Class Diagram* untuk menggambarkan objek dan kelas dalam sistem serta hubungan di antaranya, *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk

Submitted: 27 Januari 2026
Published: 6 Juni 2026

membantu dalam mengatur dan menyusun struktur data secara sistematis [12], serta perancangan antarmuka pengguna.

2.2.3 Code

Tahap ini merupakan proses implementasi dari hasil perancangan yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Proses implementasi menggunakan kerangka kerja Laravel versi 11 dengan bahasa pemrograman PHP, serta didukung oleh teknologi pemrograman web seperti HTML, CSS, dan JavaScript.

2.2.4 Test

Pada tahap ini, dilakukan pengujian terhadap fitur yang telah dikembangkan pada setiap *increment* guna memastikan bahwa setiap komponen berfungsi dengan baik sesuai perancangan. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing*, yang dipilih karena keunggulannya dalam mengevaluasi aplikasi dari perspektif pengguna akhir, mengidentifikasi *bug* atau kesalahan fungsi, serta menilai performa aplikasi dalam berbagai skenario penggunaan [13]. Dengan merepresentasikan perspektif pengguna akhir, metode ini membantu memastikan bahwa hasil pengujian lebih mencerminkan kondisi penggunaan sistem secara nyata dan pengalaman yang akan dihadapi oleh pengguna [14]. Pengujian dilakukan dengan menyusun *test case* berdasarkan fungsionalitas yang akan diuji, kemudian membaginya ke dalam partisi *input* dan *output* untuk memperoleh dokumentasi pengujian yang sistematis. *Test case* memiliki peran penting dalam memastikan sistem berjalan sesuai harapan serta mampu merespons *input*, termasuk *input* yang tidak valid dengan tepat. Selain itu, *test case* juga digunakan untuk mengevaluasi apakah setiap fitur dalam sistem telah berfungsi dengan baik sesuai fungsinya [15].

2.3 Pengujian Antarmuka

Di akhir pengembangan, setelah seluruh *increment* selesai, dilakukan pengujian antarmuka sistem dengan penyebaran kuesioner yang hasilnya kemudian dihitung menggunakan Skala Likert untuk mengukur kualitas serta tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem [16].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Increment ke-1

3.1.1 Analysis

Tabel 1 berikut ini adalah hasil analisis PIECES berdasarkan hasil wawancara serta observasi yang telah dilakukan.

Tabel 1 Analisis PIECES

Kategori	Masalah	Solusi
Performance	Proses input dan pembaruan data berjalan lambat.	Akses berbasis peran untuk setiap pengguna.
Information	• Data sering tidak sesuai dengan kondisi lapangan. • Data historis seperti riwayat jabatan, penilaian kinerja, dan pengembangan diri tidak tercatat.	• Memberikan akses terhadap data masing-masing pegawai serta menerapkan alur kerja validasi, di mana setiap perubahan data oleh pegawai wajib diperiksa dan disetujui oleh atasan. • Menyediakan fitur riwayat jabatan, penilaian kinerja, dan pengembangan diri.
Economy	Terdapat pemborosan biaya operasional.	Mengurangi biaya operasional dengan fitur unggah dokumen digital.
Control	• Tidak ada mekanisme kontrol untuk memastikan validitas data yang diubah. • Pengelolaan pengguna dan data referensi kaku.	• Menerapkan alur kerja validasi. • Memberikan wewenang kepada peran Admin mengelola sistem dan pengguna untuk mengelola akun.

Submitted: 27 Januari 2026
Published: 3 Juni 2026

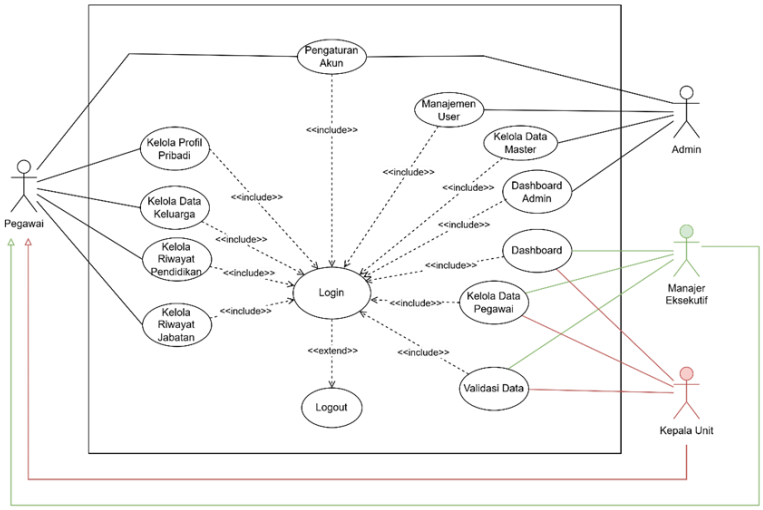
Efficiency	Alur pembaruan data panjang dan tidak efisien.	Pegawai dapat mengajukan pembaruan data kapan saja dan dari mana saja.
Service	Keterbatasan akses atasan selain Wakil Direktur II terhadap data.	Akses data untuk pimpinan serta *dashboard* yang menyajikan visualisasi statistik pegawai.

Selanjutnya, berdasarkan wawancara dan identifikasi kebutuhan sistem yang dilakukan, kebutuhan fungsionalitas tersebut dibagi dalam dua tahap pengembangan, yang terbagi menjadi:

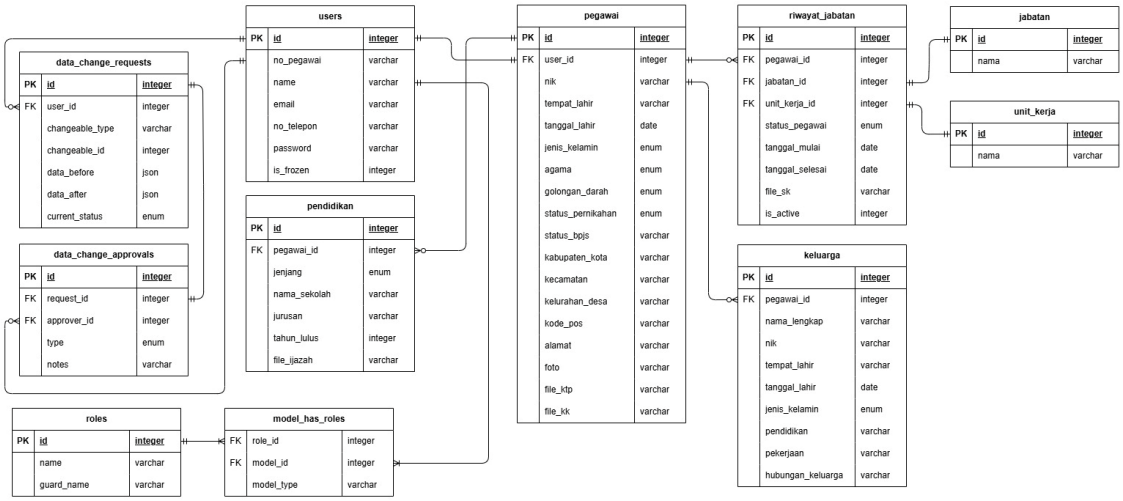
1. *Increment* 1: Berfokus pada fitur fundamental meliputi manajemen data master, pengelolaan data pegawai, dan validasi data.
2. *Increment* 2: Melengkapi sistem dengan fitur penilaian kinerja dan pengembangan diri.

3.1.2 Design

Mengacu pada hasil analisis, perancangan fungsional dimodelkan menggunakan *Use Case Diagram* yang membagi hak akses menjadi empat aktor utama yaitu Admin, Manajer Eksekutif, Kepala Unit, dan Pegawai. Gambar 2 merepresentasikan fitur yang dikembangkan pada *increment* ke 1. Adapun *Entity Relationship Diagram* pada Gambar 3 menampilkan rancangan basis data dari sistem yang dibangun.



Gambar 2 *Use Case Diagram Increment* ke-1



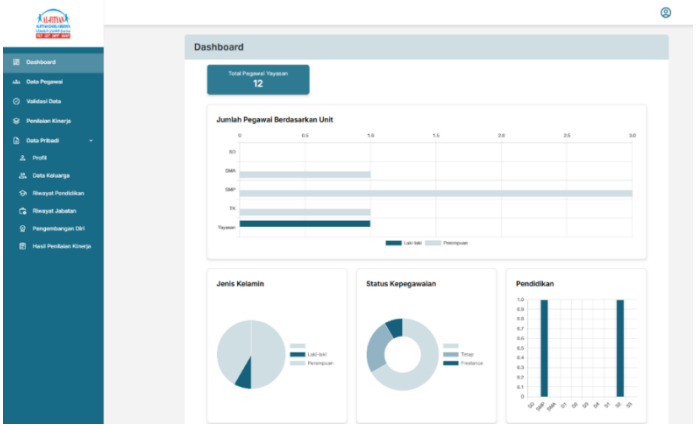
Gambar 3 *Entity Relationship Diagram Increment* ke-1

Submitted: 27 Januari 2026
Published: 6 Juni 2026

3.1.3 Code

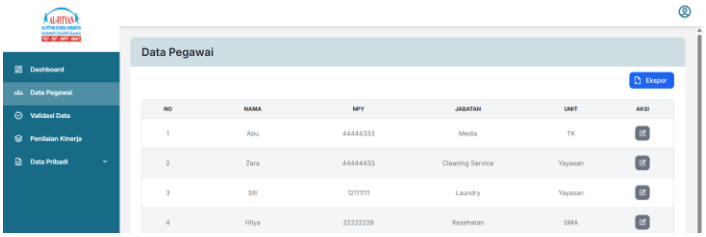
Berikut ini adalah beberapa tampilan dari fitur utama yang berhasil dikembangkan pada *increment* pertama.

1. Halaman *Dashboard* Manajer Eksekutif dan Kepala Unit
   Gambar 4 menunjukkan hasil implementasi dari fitur *dashboard* manajer eksekutif dan kepala unit yang menampilkan ringkasan data pegawai yayasan.



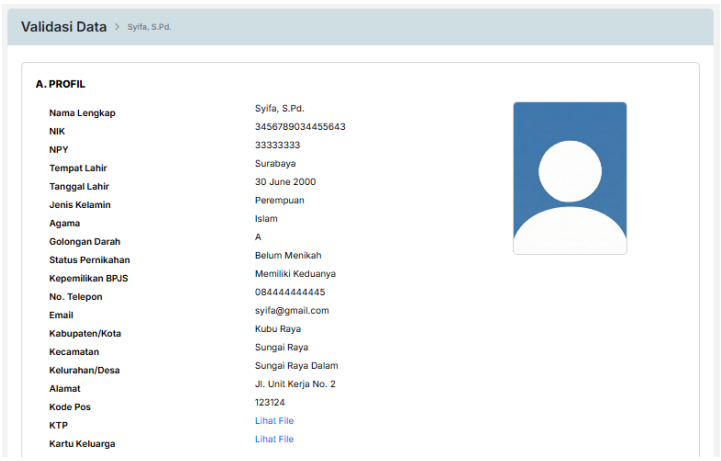
Gambar 4 Halaman *Dashboard* Manajer Eksekutif dan Kepala Unit

2. Halaman Kelola Data Pegawai
   Gambar 5 menunjukkan hasil implementasi dari halaman kelola data pegawai yang berisi daftar data pegawai yang dapat dikelola.



Gambar 5 Halaman Kelola Data Pegawai

3. Halaman Validasi Data
   Setelah pengguna memilih pegawai yang datanya akan divalidasi pada halaman daftar pegawai yang mengajukan perubahan data, sistem akan menampilkan halaman detail validasi seperti yang terlihat pada Gambar 6.



Gambar 6 Halaman Validasi Data

Submitted: 27 Januari 2026
Published: 3 Juni 2026

3.1.4 Test

Tabel 2 merangkum hasil pengujian Black Box pada *increment* pertama yang menunjukkan status "Valid" pada seluruh skenario pengujian. Hasil tersebut menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem telah berjalan sesuai dengan fungsi yang dirancang. Selain itu, tidak ditemukan kegagalan fungsi maupun kesalahan pada akses basis data, serta validasi hak akses berhasil berjalan sesuai dengan peran masing-masing pengguna. Hal ini menunjukkan bahwa fondasi sistem telah berjalan dengan baik dan siap dikembangkan pada *increment* berikutnya.

Tabel 2 Pengujian Fungsional ke-1

No	Fitur	Prosedur Pengujian	Keluaran yang Diharapkan	Hasil Uji
1.	*Login*	*User* melakukan login	Sistem memberikan akses jika data benar dan menolak akses jika data salah	Valid
2.	Kelola *User*	*User* melakukan tambah, edit, atau hapus data	Sistem mengajukan tambah, edit, atau hapus data	Valid
3.	Kelola Data Master			Valid
4.	Kelola Data Pegawai			Valid
5.	Kelola Data Pribadi			Valid
6.	Kelola Data Keluarga			Valid
7.	Kelola Data Pendidikan			Valid
8.	Kelola Data Jabatan			Valid
9.	Validasi Data	Kepala Unit/Manajer Eksekutif menyetujui/menolak pengajuan data	Sistem menyimpan data jika disetujui atau memberi notifikasi ke pegawai jika ditolak	Valid
10.	*Dashboard*	*User* mengakses halaman *dashboard*	Sistem menampilkan *dashboard* sesuai *role*	Valid

3.2 Increment ke-2

3.2.1 Analysis

Analisis sistem pada *increment* kedua dilakukan dengan memanfaatkan hasil yang sudah dibangun dan diuji pada *increment* pertama. Tujuannya adalah untuk memeriksa kembali asumsi perancangan berdasarkan penggunaan nyata, mengumpulkan umpan balik dari pengguna, serta merumuskan kebutuhan sistem secara lebih rinci untuk modul tambahan yang direncanakan. Umpan balik dari pengguna dan rencana tindak lanjutnya dirincikan dalam Tabel 3.

Tabel 3 Umpan Balik dan Rencana Tindak Lanjut

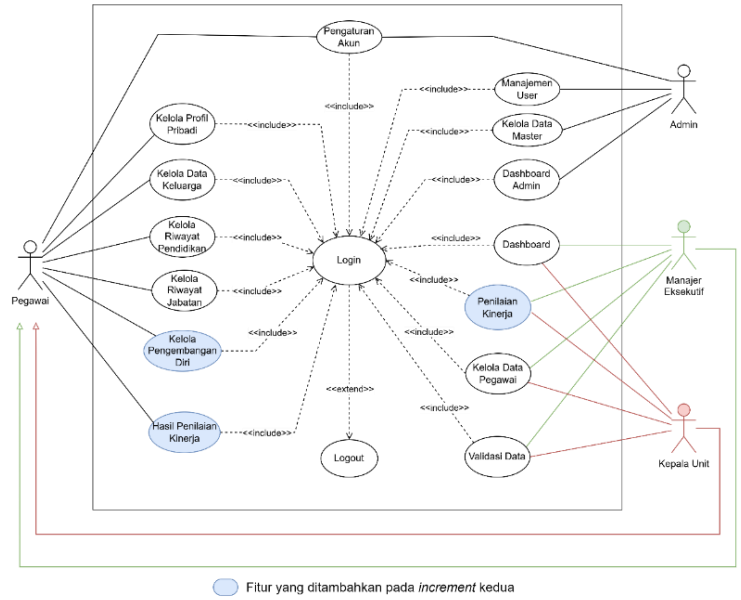
Umpan Balik	Rencana Tindak Lanjut
Perlu penambahan fitur filter jumlah data yang ditampilkan per halaman dan fitur pencarian pada setiap tabel untuk mempercepat proses pencarian data.	Perbaikan *usability* pada tabel dengan penambahan filter dan pencarian data.
Disarankan menambahkan opsi untuk menyertakan alasan pembekuan akun saat membekukan pengguna.	Akan ditambahkan pada modul Manajemen *User* sebagai perbaikan dari fitur *increment* ke-1.
Ketika manajer eksekutif mengubah data pribadi mereka, prosesnya tidak perlu melalui alur validasi lagi karena mereka adalah validator itu sendiri.	Tidak dieksekusi, namun alur diperbaiki sehingga ketika manajer eksekutif mengubah data pribadi mereka, perubahan tetap masuk dalam alur pengajuan validasi. Sistem wajib memastikan bahwa validatornya adalah manajer eksekutif lain (bukan dirinya sendiri) untuk menghindari manipulasi data.
Dashboard Kepala Unit seharusnya hanya menampilkan data statistik pegawai yang berada di bawah unitnya.	Tampilan data pada *dashboard* Kepala Unit akan disesuaikan agar hanya menampilkan data dari unitnya.

3.2.2 Design

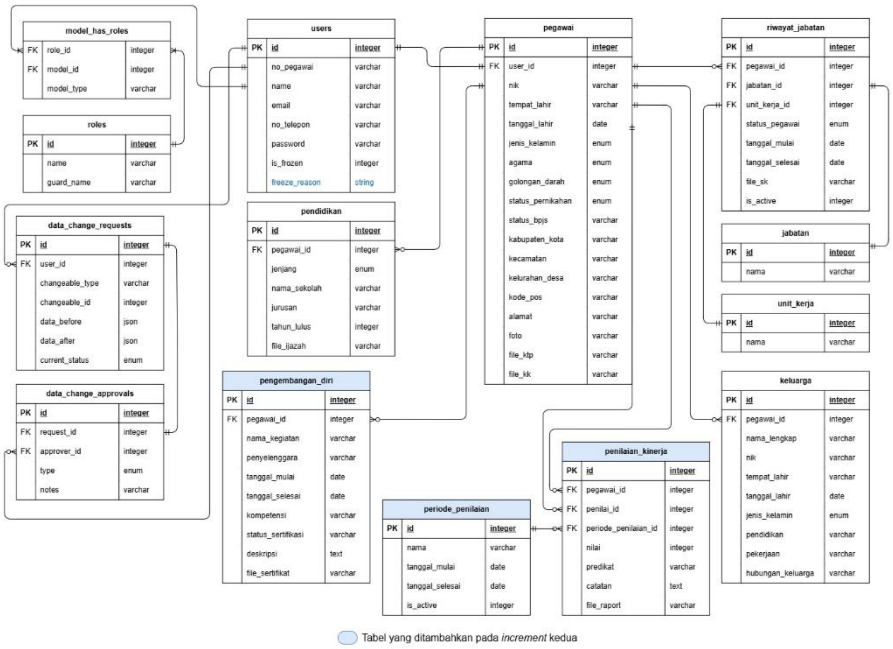
Penambahan fitur pada *increment* kedua adalah fitur kelola pengembangan diri, penilaian kinerja, serta hasil penilaian kinerja yang digambarkan menggunakan *Use Case Diagram* pada

Submitted: 27 Januari 2026
Published: 6 Juni 2026

Gambar 7. Sedangkan perubahan basis data yang dilakukan pada *increment* kedua dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 7 *Use Case Diagram Increment* ke-2



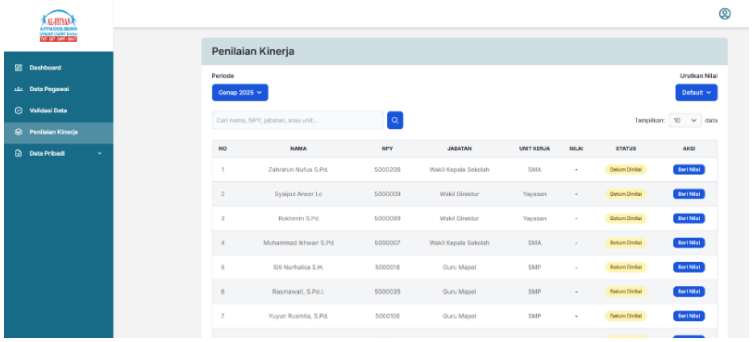
Gambar 8 *Entity Relationship Diagram Increment* ke-2

3.2.3 Code

Tahap ini merupakan kelanjutan dari proses pengembangan sebelumnya, dengan fokus pada penyempurnaan serta penambahan fungsionalitas sistem berdasarkan hasil pengujian dan umpan balik dari *increment* pertama.

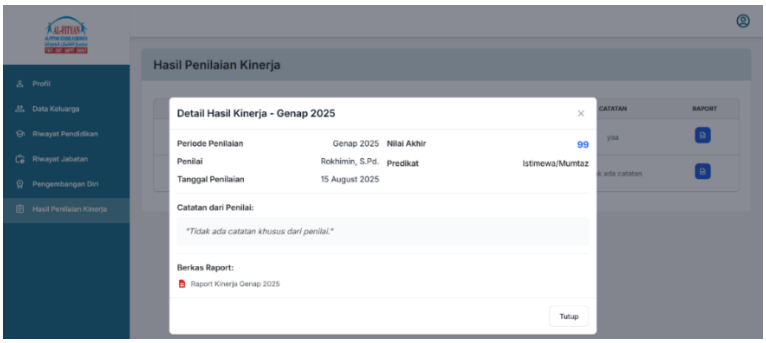
1. Halaman Penilaian Kinerja
   Gambar 9 merupakan implementasi halaman penilaian kinerja bagi manajer eksekutif atau kepala unit.

Submitted: 27 Januari 2026
Published: 3 Juni 2026



Gambar 9 Halaman Penilaian Kinerja

2. Halaman Hasil Penilaian Kinerja
   Gambar 10 menampilkan implementasi halaman hasil penilaian kinerja pada sisi pegawai.



Gambar 10 Halaman Detail Hasil Kinerja

3.2.4 Test

Tabel 4 merangkum hasil pengujian Black Box pada *increment* kedua yang menunjukkan bahwa penambahan fitur baru, yaitu Penilaian Kinerja dan Pengembangan Diri, serta implementasi perbaikan berdasarkan umpan balik pengguna tidak memengaruhi fungsionalitas yang telah dibangun pada *increment* pertama. Selain itu, pengujian pada fitur pembekuan *user* dan penilaian kinerja menunjukkan bahwa sistem mampu menangani validasi hak akses dan aturan bisnis sesuai dengan skenario yang dirancang. Hal ini menunjukkan bahwa sistem berhasil dikembangkan secara bertahap tanpa mengurangi stabilitas fungsi yang telah berjalan sebelumnya.

Tabel 4 Pengujian Fungsional ke-2

No	Fitur	Prosedur Pengujian	Keluaran yang Diharapkan	Hasil Uji
1.	*Dashboard* Kepala Unit	Kepala unit mengakses halaman *dashboard*	Sistem menampilkan *dashboard* kepala unit	Valid
2.	Bekukan *User*	Aktor membekukan *user* melalui halaman manajemen *user*	Sistem membekukan *user* dengan alasan pembekuan	Valid
3.	Penilaian Kinerja	*User* memberi penilaian	Sistem menyimpan penilaian yang diberikan	Valid
4.	Kelola Data Master (Periode Penilaian)	*User* melakukan tambah, edit, atau hapus data	Sistem mengajukan perubahan data lalu menyimpannya jika divalidasi atau memberikan notifikasi ke pegawai jika ditolak, dengan perbaikan alur manajer eksekutif divalidasi oleh *user* lain dengan *role* yang sama.	Valid
5.	Kelola Pengembangan Diri			Valid
6.	Kelola Data Pribadi			Valid
7.	Kelola Data Keluarga			Valid
8.	Kelola Data Pendidikan			Valid
9.	Kelola Data Jabatan			Valid

Submitted: 27 Januari 2026
Published: 6 Juni 2026

3.3 Pengujian Antarmuka

Setelah seluruh tahapan pengembangan selesai, dilakukan pengujian penerimaan pengguna untuk mengukur tingkat kepuasan serta kemudahan penggunaan sistem dan antarmukanya. Pengujian ini melibatkan 30 responden yang terdiri dari pegawai di lingkungan Yayasan Al-Fityan Kubu Raya. Instrumen pengujian yang digunakan berupa kuesioner dengan skala Likert.

Tabel 5 Hasil Pengujian Antarmuka Perangkat Lunak

No	Butir Uji	Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
1.	Bagaimana penilaian Anda mengenai tampilan awal sistem?	0	0	3	17	10
2.	Bagaimana penilaian Anda mengenai penggunaan kombinasi warna pada sistem?	0	0	3	13	14
3.	Bagaimana penilaian Anda mengenai kemudahan dalam membaca dengan bentuk *font* yang digunakan pada sistem?	0	0	1	17	12
4.	Bagaimana penilaian Anda mengenai kemudahan dalam pengoperasian sistem?	0	0	3	15	12
5.	Bagaimana penilaian Anda mengenai kemudahan dalam mengenali informasi yang disediakan oleh sistem?	0	0	2	18	10
6.	Bagaimana penilaian Anda mengenai kemudahan dalam mengenali pilihan menu pada sistem?	0	1	3	13	13
7.	Bagaimana penilaian Anda mengenai kemudahan dalam navigasi menu pada sistem?	0	0	2	17	11
8.	Bagaimana penilaian Anda mengenai kecepatan pada saat pengoperasian sistem?	1	0	3	14	12
9.	Bagaimana penilaian Anda mengenai konsistensi tampilan pada sistem?	0	0	2	14	14
10.	Bagaimana penilaian Anda mengenai keseluruhan sistem?	0	0	3	15	12
Jumlah		**1**	**1**	**25**	**153**	**120**

Berdasarkan rekapitulasi kuesioner pada Tabel 5, total skor aktual yang diperoleh adalah 1.290 dari total skor ideal 1.500 yang didapat dari rumus $Total\ Skor = T \times Pn$. Di mana T adalah jumlah responden yang memilih jawaban dan Pn adalah angka skor dari setiap jawaban. Skor dari setiap jawaban adalah Sangat Kurang (1), Kurang (2), Cukup (3), Baik (4), Sangat Baik (5). Kemudian dihitung hasil akhir dengan perhitungan persentase sebagai berikut:

$$\text{Hasil Akhir} = \frac{\sum Total\ Skor}{Y} \times 100\%$$

$$= \frac{1290}{1500} \times 100\%$$

$$= 86\%$$

Untuk mengetahui interval nilai, digunakan rumus: $\mathrm{I} = \frac{100}{Jumlah\ Pilihan\ Jawaban} = \frac{100}{5} = 20$, sehingga didapatkan interval dari setiap nilai di antaranya Sangat Kurang (0,00%–19,99%), Kurang (20,00%–39,99%), Cukup (40,00%–59,99%), Baik (60,00%–79,99%), Sangat Baik (80,00%–100,00%). Berdasarkan kategori tersebut, nilai 86% termasuk dalam kategori "Sangat Baik". Hasil ini menunjukkan bahwa sistem informasi manajemen kepegawaian yang dibangun mudah dipahami, memiliki antarmuka yang ramah pengguna (*user-friendly*), dan membantu efisiensi pekerjaan pegawai. Temuan ini sejalan dengan penelitian Halimah dkk. yang menerapkan *Incremental Model* pada Sistem Informasi Pendanaan Usaha Mikro Kecil dan memperoleh tingkat penerimaan pengguna sebesar 88%, yang menunjukkan bahwa sistem

Submitted: 27 Januari 2026
Published: 3 Juni 2026

diterima dengan baik oleh pengguna [5]. Kesamaan hasil tersebut menunjukkan bahwa pendekatan pengembangan secara bertahap menggunakan *Incremental Model* mampu menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan memiliki tingkat penerimaan yang tinggi pada berbagai domain sistem informasi.

4. KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

a. Penerapan *Incremental Model* memungkinkan pengembangan Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian dilakukan secara bertahap melalui beberapa *increment*. Pendekatan ini mendukung pengelolaan akses *multi-level*, validasi data bertingkat, serta pengembangan fitur berdasarkan prioritas kebutuhan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan fitur pada *increment* kedua tidak memengaruhi fungsionalitas yang telah dibangun sebelumnya sehingga sistem dapat dikembangkan secara fleksibel sesuai kebutuhan yayasan.
b. Berdasarkan pengujian fungsional menggunakan *Black Box Testing*, seluruh fitur sistem berjalan sesuai dengan skenario yang dirancang. Selain itu, hasil pengujian antarmuka kepada 30 responden menghasilkan skor rata-rata 86% dengan kategori "Sangat Baik", yang menunjukkan bahwa sistem mudah digunakan dan dapat diterima dengan baik oleh pengguna di lingkungan Yayasan Al-Fityan Kubu Raya.

5. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan potensi pengembangan di masa depan saran yang dapat dipertimbangkan untuk penelitian selanjutnya adalah mengembangkan modul Penilaian Kinerja dengan mengintegrasikan metode Sistem Pendukung Keputusan (SPK), seperti *Simple Additive Weighting* (SAW) atau *Analytical Hierarchy Process* (AHP) agar sistem tidak hanya berfungsi sebagai pencatat nilai, tetapi juga mampu memberikan rekomendasi strategis berbasis data kuantitatif untuk keperluan promosi jabatan atau penentuan bonus.

DAFTAR PUSTAKA

[1] I. Rahmawati, Z. Munawar, R. Komalasari, Iswanto, dan N. Indah Putri, "Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian di Universitas Nurtanio," *Pros. SISFOTEK*, vol. 6, no. 1, hal. 10–20, 2022.

[2] R. S. Pressman dan B. R. Maxim, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 9 ed. McGraw-Hill, 2019.

[3] N. Dwivedi, D. Katiyar, dan G. Goel, "A Comparative Study of Various Software Development Life Cycle (SDLC) Models," *Int. J. Res. Eng. Sci. Manag.*, vol. 5, no. 3, hal. 141–144, 2022.

[4] F. Badri dan S. U. R. Sari, "Sistem Informasi Manajemen Penjualan Obat Pada Apotek Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Incremental Model," *J. Sist. Inf. Dan Inform.*, vol. 1, no. 2, hal. 70, 2023.

[5] Halimah, D. Arsa, dan B. Ferdian Hutabarat, "Penerapan Model Incremental Pada Implementasi Dan Pengujian Sistem Informasi Pendanaan Usaha Mikro Kecil (PUMK) Application of the Incremental Model in the Implementation and Testing of Small Micro Enterprises Funding Information Systems," *J. Sist. Inf. Dan Bisnis Cerdas*, vol. 17, no. 2, hal. 11–20, 2024.

[6] G. E. Peta, Z. Ilhan, dan A. S. Muhammad, "Perancangan Sistem Informasi Masjid Nurut Taqwa Berbasis Web dengan Metode Incremental," *Sci. Sacra J. Sains*, vol. 3, no. 2, hal. 176–189, 2023.

[7] A. Al Kaafi, L. Widiastuti, dan F. Arsiadi, "Penerapan Incremental Model Pada Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru (PPDB) SMA Uswatun Hasanah Jakarta,"

Submitted: 27 Januari 2026
Published: 6 Juni 2026

Reputasi J. Rekayasa Perangkat Lunak, vol. 3, no. 1, hal. 32–39, 2022.

[8] M. Pangri, S. Sunardi, dan R. Umar, "Metode Pieces Framework Pada Tingkat Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Sorong," vol. 8, no. 1, hal. 63–72, 2021.

[9] A. Hisham, A. Ahmed, M. Khaled, N. Abdullatif, dan S. Kassem, "Modelling of Crime Record Management System Using Unified Modeling Language," *Int. Inf. Eng. Technol. Assoc.*, vol. 26, no. 4, hal. 365–373, 2021.

[10] L. Ho, S. Rahman, dan A. Munir, "Memahami Sistem Self Service Menggunakan Unified Modeling Language," *J. Ilmu Komput. Karisma Tech*, vol. 16, no. 02, hal. 23–34, 2021.

[11] M. Yunus, I. S. Sakkinah, U. E. Rahmawati, A. Deharja, dan M. W. Santi, "File Security Design in Electronic Health Record (EHR) System with Triple DES Algorithm (3DES) at Jember Family Health Home Clinic," *Int. J. Heal. Inf. Syst.*, vol. 1, no. 1, hal. 1–8, 2023.

[12] S. Patmanthara, M. R. Perdana Putra, dan D. U. Soraya, "Analysis and Design of Responsive Web-Based Learning Media Equipped with Pomodoro Feature in the Course of Software Engineering," *J. Ilmu Pendidik.*, vol. 30, no. 1, hal. 8, 2024.

[13] D. I. Pirdaus dan R. A. Hidayana, "Analysis Testing Black Box and White Box on Application To-Do List Based Web," *Int. J. Math. Stat. Comput.*, vol. 2, no. 2, hal. 68–75, 2024.

[14] M. P. A. Ginting dan A. S. Lubis, "Pengujian Aplikasi Berbasis Web Data Ska Menggunakan Metode Black Box Testing," *Cosm. J. Tek.*, vol. 2, no. 1, hal. 41–48, 2024.

[15] A. B. Kusuma dan N. Hadinata, "The Implementation of the Black Box Method for Testing Smart Hajj Application Ministry of Religion," *J. Inf. Syst. Informatics*, vol. 4, no. 3, hal. 673–686, 2022.

[16] Mayuni, R. P. Sari, dan Ilhamsyah, "Metode Rational Unified Process Pada Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pondok Masjid Munzalan," *JSR Jar. Sist. Inf. Robot.*, vol. 6, no. 2, hal. 203–211, 2022.

Submitted: 27 Januari 2026
Published: 3 Juni 2026