

# Implementasi Human Resource Information System (HRIS) Berbasis Web Menggunakan Metodologi Rational Unified Process (RUP)

Dwi Paga Ayuba <sup>\*1</sup>  
Dhebys Suryani <sup>2</sup>  
Luqman Affandi <sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang, Indonesia

\*e-mail: [pagaayuba10@gmail.com](mailto:pagaayuba10@gmail.com)<sup>1</sup>, [dhebys.suryani@gmail.com](mailto:dhebys.suryani@gmail.com)<sup>2</sup>, [laffandi@yahoo.com](mailto:laffandi@yahoo.com)<sup>3</sup>

## Abstrak

*Pengelolaan sumber daya manusia sangat penting bagi sebuah perusahaan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data. PT Cubiconia Kanaya Pratama saat ini Tengah mengalami tantangan dalam melakukan pengelolaan data karyawan, seperti sistem pendataan yang masih dilakukan secara manual dengan dibantu aplikasi Microsoft Excel. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sebuah sistem Human Resource Information System (HRIS) dengan menggunakan metode Rational Unified Process (RUP) yang dapat mengatasi berbagai permasalahan dalam pengelolaan sumber daya manusia pada perusahaan tersebut. Metode RUP dipilih karena kerangka kerjanya yang iteratif, terstruktur, dan memiliki dokumentasi lengkap pada setiap fase pengembangan. Pada metode ini terdapat empat fase yaitu inception, elaboration, construction, dan transition. Sistem yang dikembangkan mencakup beberapa fitur utama seperti manajemen data karyawan, penilaian kinerja karyawan, dan rekrutmen karyawan pada Perusahaan tersebut.*

**Kata kunci:** Human Resource Information System (HRIS), Rational Unified Process (RUP), Sumber Daya Manusia, Human Resource Management

## Abstract

*Human Resource Management plays a crucial role for companies in improving the efficiency and accuracy of data management. PT Cubiconia Kanaya Pratama is currently facing challenges in managing employee data, as the existing system is still manual and relies on Microsoft Excel. This research aims to develop and implement a Human Resource Information System (HRIS) using the Rational Unified Process (RUP) method to address various issues in human resource management at the company. The RUP method was chosen for its iterative and structured framework, as well as its comprehensive documentation in each development phase. This method consists of four phases: inception, elaboration, construction, and transition. The system developed includes several key features such as employee data management, employee performance appraisal, and employee recruitment within the company.*

**Keywords:** Human Resource Information System (HRIS), Rational Unified Process (RUP), Human Resource Management

## PENDAHULUAN

Pengelolaan sumber daya manusia (SDM) memiliki peran strategis dalam menentukan keberhasilan suatu organisasi. Di era digital, pemanfaatan teknologi informasi menjadi kebutuhan penting untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan SDM. Menurut Effendy dkk., (2024), teknologi informasi dan sistem informasi memiliki peran penting dalam meningkatkan kinerja organisasi melalui pengelolaan data yang lebih efektif. Selain itu, Sulaeman (2026) menjelaskan bahwa inovasi pengembangan sumber daya manusia di era digital menjadi faktor penting dalam meningkatkan daya saing perusahaan.

Human Resource Information System (HRIS) merupakan solusi berbasis teknologi yang dirancang untuk mengelola data kepegawaian secara terintegrasi dan mendukung pengambilan keputusan manajerial. Menurut Fatinah (2022) HRIS memiliki fungsi, peran, dan manfaat dalam mendukung pengelolaan sumber daya manusia secara digital. Pendapat tersebut diperkuat oleh Hijrasil dkk. (2023) yang menyatakan bahwa penerapan HRIS mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas manajemen SDM. Selain itu, Kabul (2024) menjelaskan bahwa penggunaan teknologi HRM dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan sumber daya manusia dalam perusahaan. Menurut Suhada & Ali (2023), komponen utama HRIS meliputi database, software, dan regulasi

yang saling mendukung dalam pengelolaan sistem. Anggraeni (2022) juga menyatakan bahwa HRIS menjadi solusi digital dalam proses pengelolaan SDM dan rekrutmen untuk mendukung perkembangan bisnis modern. Sementara itu, Moussa & Arbi (2020) menjelaskan bahwa implementasi HRIS memiliki pengaruh terhadap peningkatan kemampuan inovasi individu dalam perusahaan. Selain itu, Safaa & Mohamed (2020) menyatakan bahwa penerimaan dan penggunaan HRIS dipengaruhi oleh berbagai faktor yang berkaitan dengan pengguna dan organisasi.

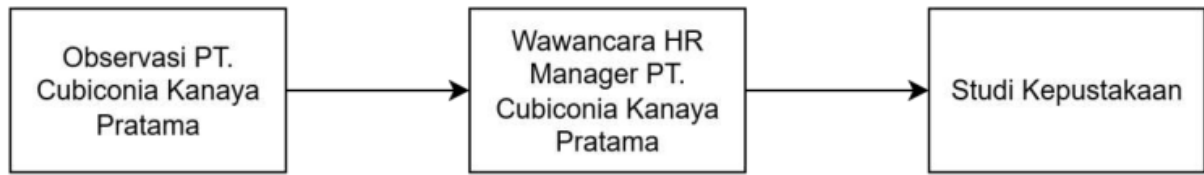
PT Cubiconia Kanaya Pratama masih menggunakan sistem manual berbasis spreadsheet dalam pengelolaan data karyawan, yang berdampak pada munculnya berbagai kendala seperti duplikasi data, kesulitan pelacakan perubahan, serta keterlambatan proses administrasi. Menurut Kaengke (2021), pengelolaan administrasi perusahaan secara manual dapat menyebabkan kurang efektifnya proses pengolahan data. Selain itu, Sophian (2014) menjelaskan bahwa sistem informasi dapat membantu meningkatkan pengendalian data dan efisiensi pengelolaan informasi perusahaan. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya sistem yang terintegrasi agar pengelolaan data dapat dilakukan secara lebih efektif dan akurat. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan HRIS untuk mendukung proses administrasi perusahaan.

Penelitian ini bertujuan mengimplementasikan HRIS menggunakan metodologi Rational Unified Process (RUP) yang memiliki pendekatan iteratif dan terstruktur. Menurut Firmansyah, (2021), metode RUP digunakan dalam pengembangan aplikasi karena mampu memberikan tahapan pengembangan yang sistematis. Hal tersebut diperkuat oleh Sudarma dkk. (2021) yang menyatakan bahwa RUP mendukung proses pengembangan sistem secara terorganisasi dan berorientasi objek. Selain itu, Pratiwi dkk. (2024) menjelaskan bahwa metode RUP efektif digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis sistem informasi. Dalam proses perancangan sistem, pemodelan menggunakan Unified Modeling Language (UML) juga digunakan untuk menggambarkan kebutuhan dan desain sistem. Menurut Kamal & Wahyono (2024), UML membantu proses pemodelan sistem agar lebih terstruktur dan mudah dipahami.

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Menurut Mustaqbal dkk. (2015), Black Box Testing digunakan untuk menguji fungsi sistem berdasarkan masukan dan keluaran yang dihasilkan. Selain itu, Jan dkk. (2016) menjelaskan bahwa pengujian perangkat lunak merupakan langkah penting dalam memastikan kualitas sistem. Metode User Acceptance Testing (UAT) juga digunakan untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. Menurut Thabibi dkk. (2025), UAT digunakan untuk mengukur kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna. Pendapat tersebut diperkuat oleh Wahyudi dkk. (2023) yang menyatakan bahwa kombinasi Black Box Testing dan UAT dapat membantu mengevaluasi kualitas sistem informasi secara menyeluruh.

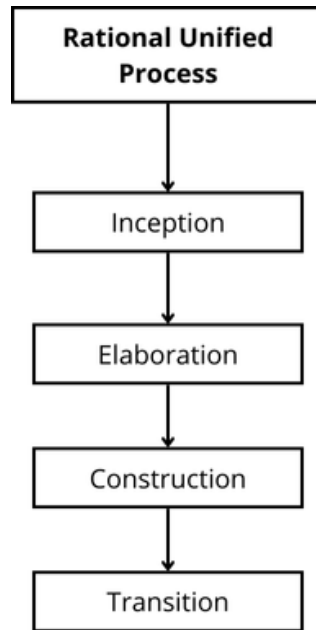
## **METODE**

Metode penelitian yang digunakan mengacu pada pendekatan penelitian kuantitatif sebagaimana dijelaskan oleh Sugiyono (2018), bahwa penelitian kuantitatif digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu dengan analisis data statistik. Selain itu, Sugiyono (2013) menjelaskan bahwa penelitian dapat menggunakan pendekatan kuantitatif, kualitatif, maupun Research and Development (R&D) sesuai dengan tujuan penelitian. Dalam proses pengumpulan data, teknik observasi juga digunakan untuk memahami kondisi sistem yang berjalan. Menurut Wani dkk. (2024), observasi dapat membantu memahami karakteristik dan kondisi objek penelitian secara langsung. Selain itu, pengembangan sistem juga mempertimbangkan aspek performa teknologi sebagaimana dijelaskan oleh Saputra (2018) mengenai pentingnya performa web service dalam mendukung akses data pada sistem informasi. Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan sistem informasi dengan metodologi Rational Unified Process (RUP) yang didukung oleh teknik pengumpulan data secara langsung di lapangan. Alur metode penelitian mencakup dua bagian utama, yaitu metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistemnya.



Gambar 1. Alur Pengumpulan Data

Keterangan: Diagram menunjukkan tahapan pengumpulan data penelitian yang meliputi observasi dan wawancara dengan pihak terkait di PT. Cubiconia Kanaya Pratama sebagai dasar analisis kebutuhan sistem.



Gambar 2. Pengembangan Sistem HRIS

Diagram menunjukkan tahapan pengembangan sistem HRIS menggunakan metodologi RUP yang terdiri dari fase Inception, Elaboration, Construction, dan Transition.

Metode penelitian yang digunakan adalah pengembangan sistem informasi dengan pendekatan Rational Unified Process (RUP). Metode ini terdiri dari empat fase utama, yaitu inception, elaboration, construction, dan transition. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan pihak HRD PT Cubiconia Kanaya Pratama. Pada tahap inception dilakukan identifikasi kebutuhan sistem dan aktor yang terlibat. Tahap elaboration meliputi perancangan arsitektur sistem, basis data, dan antarmuka pengguna. Tahap construction berfokus pada implementasi sistem menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL. Tahap transition meliputi pengujian sistem menggunakan Blackbox Testing dan User Acceptance Testing (UAT) untuk memastikan sistem dapat diterima oleh pengguna.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil pengembangan menunjukkan bahwa HRIS yang dibangun mampu mengelola data karyawan, proses rekrutmen, dan penilaian kinerja secara terintegrasi. Sistem menyediakan fitur manajemen data karyawan, pengelolaan lowongan pekerjaan, seleksi pelamar, serta penilaian kinerja berbasis sistem. Seluruh modul dikembangkan sesuai kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi pada tahap awal penelitian.

Pengujian fungsional dilakukan menggunakan metode Blackbox Testing. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem, seperti autentikasi pengguna, manajemen data karyawan, rekrutmen, serta penilaian kinerja, berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah

ditetapkan dan tidak ditemukan kesalahan fungsional yang signifikan.

Selain pengujian fungsional, dilakukan pula User Acceptance Testing (UAT) untuk menilai tingkat penerimaan sistem oleh pengguna akhir. Pengujian UAT melibatkan pengguna dari pihak HRD dan karyawan dengan menggunakan lima aspek penilaian, yaitu learnability, efficiency, memorability, error, dan satisfaction. Berdasarkan hasil pengolahan kuesioner UAT, sistem memperoleh nilai rata-rata dengan kategori baik hingga sangat baik pada seluruh aspek penilaian. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem mudah dipelajari, efisien digunakan dalam mendukung aktivitas kerja, memiliki alur penggunaan yang mudah diingat, menampilkan pesan kesalahan yang jelas, serta memberikan tingkat kepuasan yang tinggi bagi pengguna.

Secara keseluruhan, hasil pengujian UAT membuktikan bahwa HRIS yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan pengguna dan layak untuk diimplementasikan sebagai sistem pendukung pengelolaan sumber daya manusia di PT Cubiconia Kanaya Pratama. Ringkasan hasil pengujian UAT disajikan dalam bentuk tabel untuk memberikan gambaran sistematis terhadap tingkat penerimaan pengguna.

**Tabel 1. Ringkasan Hasil Pengujian UAT**

Aspek Usability	Nilai Persentase	Kategori
Learnability	81 – 100 %	Sangat Baik
Efficiency	81 – 100 %	Sangat Baik
Memorability	81 – 100 %	Sangat Baik
Error	61 – 80 %	Baik
Satisfaction	81 – 100 %	Sangat Baik

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar aspek usability memperoleh kategori sangat baik, yang mengindikasikan bahwa sistem mudah dipelajari, efisien digunakan, serta memberikan tingkat kepuasan yang tinggi bagi pengguna. Aspek error berada pada kategori baik, yang menunjukkan bahwa sistem telah mampu memberikan pesan kesalahan yang cukup jelas dan membantu pengguna dalam mengatasi kesalahan penggunaan.

**Tabel 2. Rekapitulasi Nilai Aspek Usability**

Learnability	Efficiency	Memorability	Error	Satisfaction
86%	90%	85%	96%	85,43%

Selain itu, rekapitulasi nilai akhir usability sistem disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Rekapitulasi Nilai Akhir Usability System**

Pengujian	Hasil Nilai Akhir	Keterangan
UAT – Usability Testing	88,48%	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 2 dan Tabel 3, dapat disimpulkan bahwa sistem HRIS yang dikembangkan memiliki tingkat usability yang sangat baik dan telah memenuhi standar penerimaan pengguna untuk diimplementasikan dalam lingkungan operasional PT Cubiconia Kanaya Pratama

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa implementasi HRIS berbasis web menggunakan metodologi Rational Unified Process (RUP) berhasil meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan sumber daya manusia di PT Cubiconia Kanaya Pratama. Sistem yang dikembangkan mampu mengelola data kepegawaian secara terpusat, mempermudah proses administrasi HRD, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Dengan demikian, HRIS dapat menjadi solusi yang efektif dalam mendukung transformasi digital pengelolaan SDM di perusahaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, T. (2022). *Human Resource Information System Solusi Pelaksanaan Rekrutmen Digital untuk Mendukung Green Business*. 1(2).  
<https://doi.org/https://doi.org/10.62201/ph5hzz94>

- Effendy, C. A., Paramarta, V., & Purwanda, E. (2024). *Peran Teknologi Informasi, Pengelolaan Sumber Daya Manusia dan Sistem Informasi Rumah Sakit Dalam Meningkatkan Kinerja Rumah Sakit (Kajian Literatur)*. 7(4).
- Fatinah, H. N. (2022). *Human Resourch Information System: Fungsi, Peran Manfaat dan Penerapan Pada Wordpress*. 1(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.62201/dgaf1715>
- Firmansyah, R. (2021). *Aplikasi Reservasi Arung Jeram Dengan Metode Rational Unfied Process*. Universitas Muhammadiyah Magelang.
- Hijrasil, Maisharah, S., Widodo, Z. D., Darsono, & Manuhutu, H. (2023). *Penerapan Teknologi HRIS (Human Resource Information System) Dalam Meningkatkan Efisiensi dan Efektivitas Manajemen SDM*. 7(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jptam.v7i2.7340>
- Jan, S. R., Shah, S. T. U., Johar, Z. U., Shah, Y., & Khan, F. (2016). *An Innovative Approach to Investigate Various Software Testing Techniques and Strategies*. 2(2), 682–689.
- Kabul, E. R. (2024). *Penggunaan Teknologi HRM (Human Resource Management) Untuk Meningkatkan Efisiensi dan Efektivitas Manajemen Sumber Daya Manusia*. 2(4). <https://doi.org/10.57096/blantika.v2i4.128>
- Kaengke, A. (2021). *Analisis Sistem Penggajian Pada Perusahaan PT. Multi Prima Agung*. 9(2).
- Kamal, A. G., & Wahyono, T. (2024). *Rancang Bangun Aplikasi E-Learning Perguruan Tinggi Dengan Pemodelan Berbasis Unified Modeling Language*. 3(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.24246/itexplore.v3i3.2024.pp329-347>
- Moussa, N. B., & Arbi, R. E. (2020). *The Impact of Human Resources Information Systems on Individual Innovation Capability in Tunisian Companies: The Moderating Role of Affective Commitment*. 26(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2019.12.001>
- Mustaqbal, M. S., Firdaus, R. F., & Rahmadi, H. (2015). *Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Aplikasi Prediksi Kelulusan SMNPTN)*. 1(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.33197/jitter.vol1.iss3.2015.62>
- Pratiwi, Dwi, G., & Lestari, O. (2024). *E-Catalog Dapunta Inc Menggunakan Metode Rational Unified Process (RUP)*. Institut Teknologi dan Bisnis PalCom Tech.
- Safaa, D., & Mohamed, F. (2020). *The Factors of Acceptance and Use of HRIS*. 9. <https://doi.org/10.47577/tssj.v9i1.1093>
- Saputra, D. (2018). *Analisis Perbandingan Performa Web Service Rest Menggunakan Framework Laravel, Django, Dan Ruby On Raiols Untuk Akses Data Dengan*. 7(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.52771/bangkitindonesia.v7i2.90>
- Sophian. (2014). *Pengimplementasian Dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Dan Pengendalian Stok Barang Pada Toko Swastika Servis (Ss) Bangunan Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Visual Basic 6.0 Didukung dengan Database MySQL*. 16(2).
- Sudarma, M., Ariyani, S., & Wicaksana, P. A. (2021). *Implementation of the Rational Unified Process (RUP) Model in Design Planning of Sales Order Management System*. 5(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.29407/intensif.v5i2.15543>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (19 ed.). CV. Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif*. CV. Alfabeta.
- Suhada, M. D., & Ali, H. (2023). *Komponen Yang Mempengaruhi Human Resource Information System: Database, Software dan Regulasi*. 1(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.38035/jgit.v1i3.119>
- Sulaeman, S. (2026). *Analisis Strategi Bersaing Dalam Meningkatkan Kinerja Perusahaan Pada Era Digital*. 2(1), 1172–1179.
- Thabibi, M. H., Wati, S. F. A., & Rinjeni, T. P. (2025). *Implementasi User Acceptance Testing (UAT) Pada Website E-Commerce UMKM BBHealthy*. 4(1). <https://doi.org/10.30872/atasi.v4i1.2904>
- Wahyudi, I., Fahrullah, F., Ahmed, F., & Haerullah, H. (2023). *Analisis Blackbox Testing Dan User Acceptance Testing Terhadap Sistem Informai Solusimedsosku*. 4(1), 1–9.
- Wani, A. S., Yasmin, F. A., Rizky, S., Syafira, & Siregar, D. Y. (2024). *Penggunaan Teknik Observasi Fisik dan Observasi Intelektual Untuk Memahami Karakteristik Siswa di Sekolah Menengah Pertama*. 8(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jptam.v8i1.12974>