
Design of an Online Leave Application Information System Using Unified Modelling Language

Hesti Rian¹⁾, Handa Gustiawan^{2*)}, Nauval Akbar³⁾

¹⁾³⁾Program Studi Manajemen Informatika, Politeknik LP3I Jakarta

²⁾Program Studi Sistem Informasi, Universitas Mohammad Husni Thamrin

^{*)}Correspondence author: handagustiawan@gmail.com, Jakarta, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.37012/jtik.v12i2.3933>

Abstract

The implementation of an online leave application system is a digital solution aimed at enhancing efficiency, transparency, and accuracy in employee leave management. Employees can submit leave requests via the system's web-based platform. It is hoped that this system will serve as an innovative solution for companies seeking to improve employee leave management and leverage digital technology. With rapid technological advancements, web-based information systems serve as tools to enhance access to information. Their use streamlines tasks—such as enabling more efficient data processing and more accurate decision-making—while also reducing time and costs. Furthermore, web-based information systems function as effective promotional tools and sources of information accessible to an ever-expanding internet user base.

Keywords: Application, Leave, Digital Technology

Abstrak

Penerapan sistem pengajuan cuti online merupakan solusi digital yang bertujuan meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akurasi dalam manajemen cuti karyawan. Karyawan dapat mengajukan permintaan cuti melalui platform web yang disediakan oleh sistem tersebut. Harapannya, sistem ini bisa menjadi jawaban inovatif bagi perusahaan yang ingin peningkatan pada manajemen cuti karyawan dan pemanfaatan teknologi digital. Dengan kemajuan teknologi yang cepat, sistem informasi berbasis web digunakan sebagai alat untuk meningkatkan akses informasi. Penggunaan tersebut akan mempermudah suatu pekerjaan, seperti pengolahan data yang lebih efisien, pengambilan keputusan yang lebih akurat, serta mengurangi waktu dan biaya yang dikeluarkan. Di samping itu, sistem informasi berbasis web juga dapat berperan sebagai alat promosi yang efektif dan sebagai sumber informasi yang dapat dijangkau oleh pengguna internet yang semakin meluas dari waktu ke waktu.

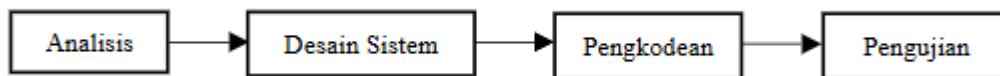
Kata Kunci: Pengajuan, Cuti, Teknologi Digital

PENDAHULUAN

Dengan kemajuan teknologi yang cepat, sistem informasi berbasis web digunakan sebagai alat untuk meningkatkan akses informasi. Penggunaan tersebut akan mempermudah suatu pekerjaan, seperti pengolahan data yang lebih efisien, pengambilan keputusan yang lebih akurat, serta mengurangi waktu dan biaya yang dikeluarkan. Di samping itu, sistem informasi berbasis web juga dapat berperan sebagai alat promosi yang efektif dan sebagai sumber informasi yang dapat dijangkau oleh pengguna internet yang semakin meluas dari waktu ke waktu. Untuk memudahkan proses cuti karyawan serta memperoleh informasi terkait cuti secara lengkap dan detail, maka bagian kepegawaian dapat membuat sistem informasi online. Karyawan tidak perlu lagi memperoleh informasi tersebut dengan menghubungi langsung bagian HR, namun cukup mengakses internet dan mengakses website dengan mudah dalam waktu singkat.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode *waterfall* (Pressman, 2023), yaitu model pengembangan perangkat lunak yang bersifat sekuensial dan sistematis. Pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik: (1) observasi langsung terhadap proses pencatatan barang di gudang, (2) wawancara dengan administrator dan petugas gudang, serta (3) studi pustaka dari referensi ilmiah terkait sistem informasi inventory. Tahapan metode *waterfall* yang diterapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan metode waterfall

1. Analisis, kegiatan menganalisis kebutuhan sistem berdasarkan permasalahan pencatatan persediaan barang di gudang, dilakukan melalui observasi lapangan dan wawancara dengan pengguna sistem.
2. Desain Sistem, kegiatan merancang arsitektur sistem dan antarmuka pengguna menggunakan diagram UML (Use Case Diagram, Class Diagram, ERD) serta perancangan User Interface berbasis web.

3. Pengkodean, kegiatan implementasi desain sistem menjadi kode program menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter, basis data MySQL, serta antarmuka berbasis HTML dan CSS.
4. Pengujian, kegiatan verifikasi dan validasi sistem menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan yang telah didefinisikan pada tahap analisis.

Analisis kebutuhan fungsional sistem dilakukan berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pengguna. Kebutuhan fungsional menggambarkan fungsi-fungsi yang harus dimiliki sistem, sedangkan kebutuhan non-fungsional mencakup aspek keamanan (otentikasi login), kegunaan (antarmuka yang intuitif), dan ketersediaan (sistem dapat diakses melalui browser web). Berikut adalah rincian kebutuhan fungsional berdasarkan peran pengguna:

Halaman Pegawai:

1. Pegawai dapat melakukan login
2. Pegawai dapat mengelola pengajuan cuti
3. Pegawai dapat melihat status pengajuan

Halaman Kepala Divisi:

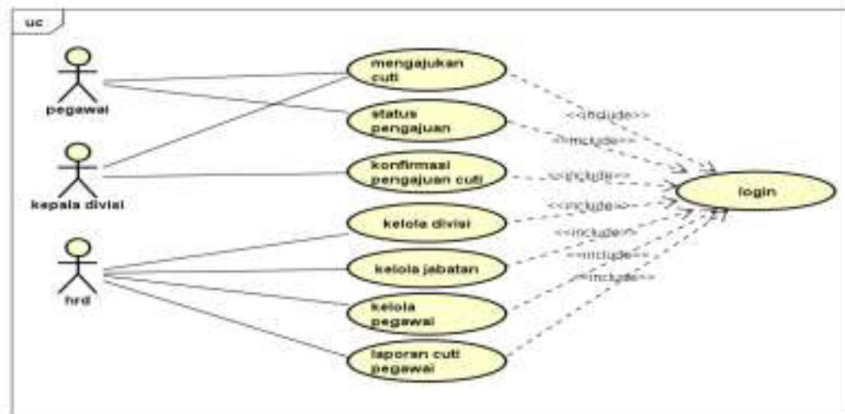
1. Kepala Divisi dapat melakukan login
2. Kepala Divisi dapat mengelola pengajuan cuti
3. Kepala Divisi dapat mengelola konfirmasi pengajuan cuti

Halaman HRD:

1. HRD dapat melakukan login
2. HRD dapat mengelola data divisi
3. HRD dapat mengelola data pegawai
4. HRD dapat mengelola data jabatan
5. HRD dapat mengelola laporan cuti pegawai

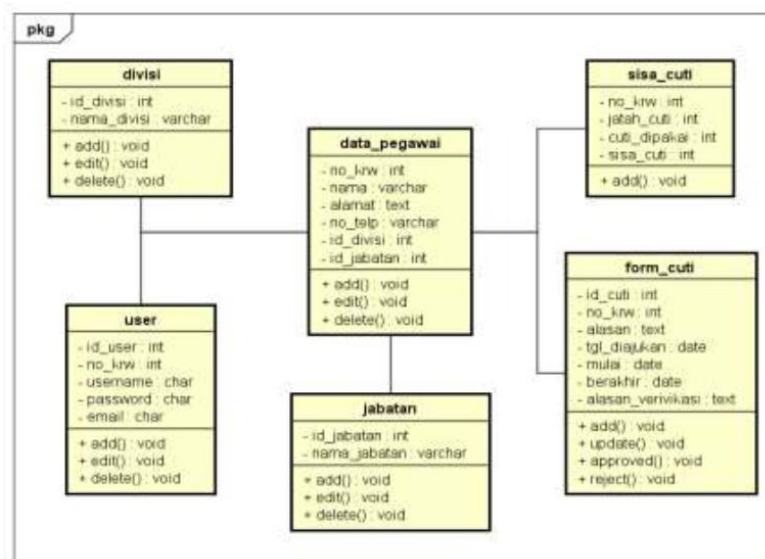
HASIL DAN PEMBAHASAN

Desain sistem usulan digambarkan menggunakan Use Case diagram di bawah ini:



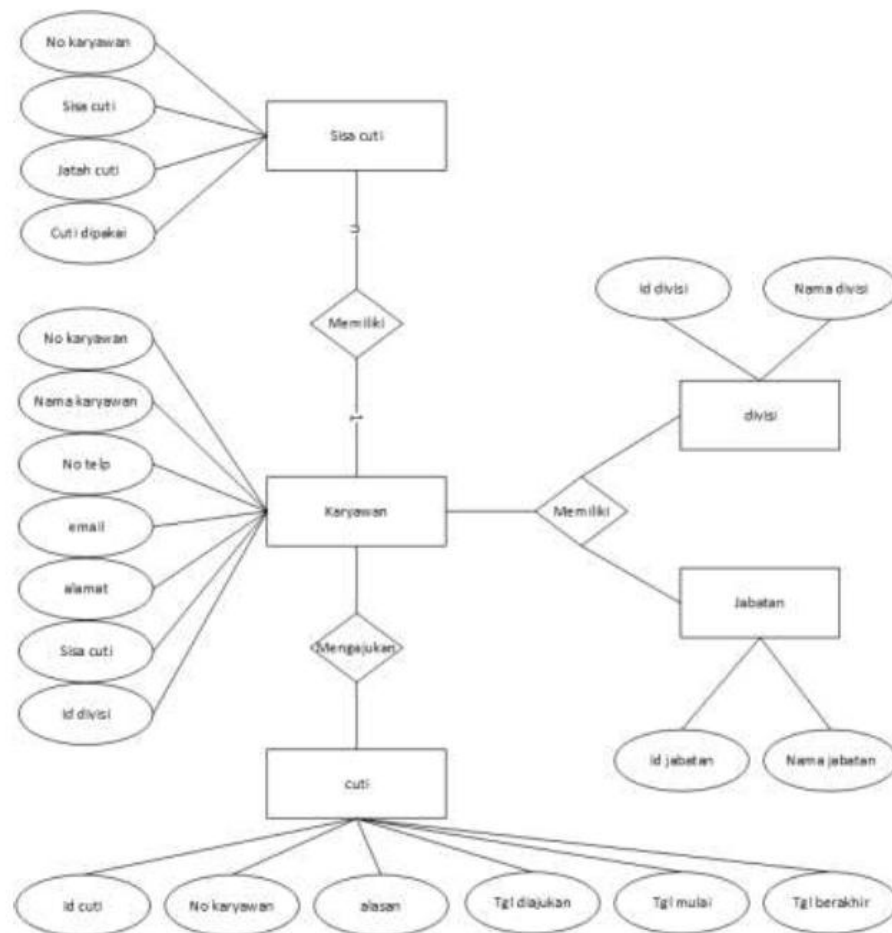
Gambar 2. Use Case Diagram

Pada Use case Diagram ini terdapat tiga user seperti Pegawai dengan beberapa use case yang dapat diakses melalui login terlebih dahulu yaitu seperti mengelola pengajuan cuti dan melihat status pengajuan. User kedua yaitu Kepala Divisi dapat mengakses beberapa use case melalui login terlebih dahulu yaitu seperti mengelola pengajuan cuti dan mengelola konfirmasi pengajuan cuti. User kedua yaitu HRD dapat mengakses beberapa use case melalui login terlebih dahulu yaitu seperti mengelola data divisi, pegawai, jabatan dan mengelola laporan cuti pegawai.



Gambar 3. Class Diagram

Class Diagram terdiri dari class divisi, pegawai, sisa cuti, form cuti, user dan jabatan.



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

Entity-entitinya terdiri dari Karyawan, Jabatan, Divisi dan Cuti.

The form consists of two input fields: 'username' and 'password', each with a placeholder text. Below these fields is a green button labeled 'masuk'.

Gambar 5. Perancangan User Interface Form Login

Gambar 6. Perancangan User Interface Form Konfirmasi Cuti

Perancangan Desain User Interface dibuat mulai dari login, form-form master sampai dengan laporan.

Kebutuhan Infrastruktur

Tabel 1.

Kebutuhan Hardware

Kebutuhan	Spesifikasi Minimum
<i>Processor Type</i>	<i>Intel Core i3-2350M 2.30 GHz</i>
<i>Hardisk / Storage</i>	100 GB
<i>Random Access Memory</i>	2 GB
<i>Mouse</i>	Optik USB
<i>Printer</i>	Canon MG2570S

Tabel 2.

Kebutuhan Software

Kebutuhan	Spesifikasi Minimum
Sistem Operasi	Windows 10 Pro 64 Bit
Server	Xampp 5.6 (PHP 5)
Pengelola Database	PhpMyAdmin dan MySQL
Text Editor	Visual Studio Code
Web Browser	Google Chrome V.108
Design User Interface	Photoshop CS6, Figma
Web Server	Xampp V.3.2.2
• Apache	Apache 2.4.18
• MySQL	MySQL 5.5.8
• PHP	PHP 7.0.3
• Java	Java Development Kit 8.7.7

Tabel 3.

Hasil Pengujian Black Box Testing Form Login

No.	Fungsi Yang Diuji	Kondisi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Login	Username dan Password benar	Sistem menerima akses login lalu masuk ke halaman dashboard	Sesuai	Valid
2	Login	Username salah	Sistem menolak akses login lalu menampilkan pesan "Login tidak valid"	Sesuai	Valid
3	Login	Username benar dan password salah	Sistem menolak akses login lalu menampilkan pesan "Password salah"	Sesuai	Valid

Hasil pengujian dari form login dengan empat kondisi, kondisi pertama Username dan Password benar, kondisi kedua Username salah, kondisi ketiga Username benar dan password salah.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Perusahaan dapat beralih dari prosedur pengajuan cuti yang konvensional ke sistem digital yang lebih modern dan efisien. Sistem cuti online memungkinkan karyawan mengajukan cuti secara digital, sehingga mempercepat proses persetujuan dan meminimalisir waktu yang dibutuhkan melalui perangkat digital, sehingga meminimalkan kesalahan administrasi.

REFERENSI

1. Coronel, C., & Morris, S. (2021). *Database systems: Design, implementation, and management* (13th ed.). Cengage Learning.
2. Elgamar. (2020). *Konsep dasar pemrograman website dengan PHP*. Ahlimedia Book.
3. Falahah, & Suprato. (2018). *Rekayasa perangkat lunak*. Lentera Ilmu Cendekia.
4. Hidayatullah, P. (2021). *Pemrograman web* (Edisi 3). Informatika.
5. H. Rian, M. S. Nugraha, & H. Gustiawan. (2022). Rancang bangun sistem informasi pendaftaran dan penerimaan kerja berbasis web. *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer MH Thamrin*, 8(2), 251–260.
<https://pdfs.semanticscholar.org/f901/0ec7fa3f2dc7d72bf61a06c6b6bf0b1c8f75.pdf>
6. Hoffer, J. A., Ramesh, V., & Topi, H. (2022). *Modern database management* (12th ed.). Pearson Education.

-
7. Khairunnisa, et al. (2023). *Buku ajar logika & algoritma*. Sonpedia Publishing Indonesia.
 8. Munawar. (2022). *Analisis perancangan sistem berorientasi objek dengan UML* (Edisi 2). Informatika.
 9. Pressman, R. S. (2023). *Rekayasa perangkat lunak*. Andi.
 10. Putri, R. A. (2022). *Buku ajar basis data* (Edisi 2). Media Sains Indonesia.
 11. Rahmawati, I. D., & Sumarno. (2020). *Buku ajar sistem informasi akuntansi dan manajemen*. UMSIDA Press.
 12. Sarabia, R. (2023). *Test-driven development with PHP 8*. Packt.
 13. Setiyadi, D. (2020). *Sistem basis data dan SQL*. Mitra Wacana Media.
 14. Sidik, B. (2019). *HTML5: Dasar-dasar untuk pengembangan aplikasi berbasis web*. Informatika.
 15. Sommerville, I. (2021). *Software engineering* (10th ed.). Pearson Education.
 16. Sumirat, L. P., et al. (2023). *Dasar-dasar rekayasa perangkat lunak*. Madza Media.