

**SISTEM INFORMASI ABSENSI SUMBER DAYA MANUSIA PT.  
RAJAWALI NUSINDO**



**PUBLIKASI ILMIAH**

**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada  
Program Studi Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika**

**Oleh:**

**AHMAT CHOLID**

**L200160113**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2020**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SISTEM INFORMASI ABSENSI SUMBER DAYA MANUSIA PT.  
RAJAWALI NUSINDO**

**PUBLIKASI ILMIAH**

oleh:

**AHMAT CHOLID**  
**L200160113**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:  
Dosen Pembimbing

**Azizah Fatmawati, S.T.,M.Cs**  
**NIK.1198**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SISTEM INFORMASI ABSENSI SUMBER DAYA MANUSIA PT.  
RAJAWALI NUSINDO**

**OLEH**  
**AHMAT CHOLID**  
**L200160113**

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji**  
**Fakultas .....**  
**Universitas Muhammadiyah Surakarta**  
**Pada hari ....., ..... 2020**  
**dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

**Dewan Penguji:**

- 1. Dr. Dosen Pembimbing, M.Sc. (.....)**  
**(Ketua Dewan Penguji)**  
**2. Dosen Penguji, S. Pd. M.Hum. (.....)**  
**(Anggota I Dewan Penguji)**  
**3. Dr. Dosen Penguji, M. Ed. (.....)**  
**(Anggota II Dewan Penguji)**

Dekan  
Fakultas Komunikasi dan Informatika

Ketua  
Program Studi Informatika

Nurgiyatna, S.T.,M.Sc.,Ph.D.  
NIK881

Heru Supriyono, S.T.,M.Sc.,Ph.D.  
NIK970

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

**Surakarta, ..... 2020**

Penulis

**AHMAT CHOLID**

**L200160113**

**SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI**

NO SURAT:

# SISTEM INFORMASI ABSENSI SUMBER DAYA MANUSIA PT. RAJAWALI NUSINDO

## Abstrak

Kualitas pengelolaan sumber daya manusia pada suatu perusahaan dapat dilihat dari pencapaian tujuan perusahaan dan kinerja pegawai. PT. Rajawali Nusindo merupakan perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) bergerak dalam bidang distribusi perdagangan. Pengelolaan sumber daya manusia khususnya absensi kehadiran pegawai di PT. Rajawali Nusindo masih memiliki kekurangan karena belum adanya fitur permohonan izin, cuti, dan pengajuan lembur. Selain itu sistem yang beroperasi saat ini masih berbasis *desktop* dengan *software* yang telah usang sehingga data yang tersimpan tidak dapat dilakukan *backup data* karena format sudah tidak *compatible* dengan aplikasi modern saat ini. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi absensi berbasis *website*. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Waterfall* dan mengaplikasikan *framework Angular* sebagai tampilan aplikasi *website (frontend)* serta bahasa *Python* sebagai *backend*. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi berbasis *website* yang dapat mengelola data absensi pegawai sehingga dapat diakses dimanapun dan kapanpun.

**Kata Kunci:** absensi, *framework Angular*, *python*, *waterfall*.

## Abstract

The quality of human resource management in a company can be seen from the achievement of company goals and employee performance. PT. Rajawali Nusindo is a state-owned enterprise (SOEs) engaged in trade distribution. Management of human resources, especially attendance of employees at PT. Rajawali Nusindo still has shortcomings due to the lack of permission, leave and overtime applications. In addition, the system that operates today is still desktop-based with outdated software so that the stored data cannot be backed up by data because the format is not compatible with modern applications today. Based on these conditions, this study aims to develop a website-based attendance information system. The system development method used is the Waterfall method and applies the Angular framework as a website application display (frontend) and the Python language as a backend. The expected outcome of this research is a website-based information system that can manage employee attendance data so that it can be accessed anywhere and anytime.

**Keywords:** attendance, *framework Angular*, *python*, *waterfall*.

## 1. PENDAHULUAN

Dunia bisnis telah mengalami perkembangan yang pesat seiring dengan perkembangan teknologi yang telah ada pada saat ini. Dari sektor usaha mikro, kecil, menengah, sampai usaha besar semuanya mendapatkan efek yang positif dari perkembangan teknologi. Keberhasilan suatu organisasi atau perusahaan bergantung pada kemampuan untuk bersaing dengan perubahan konstan di lingkungan (Ahmed et al., 2018). Hal tersebut tentunya dapat memberikan dampak yang positif terhadap pertumbuhan ekonomi suatu negara. Salah satu sektor yang memiliki peran sentral terhadap pertumbuhan ekonomi adalah korporasi. Korporasi atau perusahaan memiliki peran sentral dalam perekonomian suatu negara karena selain menjalankan fungsi-fungsi produksi dan distribusi barang dan jasa, korporasi juga terlibat langsung dalam proses alokasi sumber daya yang bersifat ekonomis bagi masyarakat (Nofitasari, 2015).

Badan Usaha Miliki Negara (BUMN) merupakan perusahaan yang sebagian besar sahamnya dimiliki oleh pemerintah negara. Kepemilikan modal oleh negara dapat berupa keseluruhan modal perusahaan berasal dari penyertaan negara maupun berdasarkan kualifikasi, minimal 51% (lima puluh satu persen) modalnya dimiliki oleh negara, maka dikatakan sebagai perusahaan BUMN yang bentuk-bentuk atau jenis-jenisnya terdiri atas perusahaan Perseroan (Persero) dan Perusahaan Umum (Perum) (Burton, 2016).

PT. Rajawali Nusindo yang termasuk perusahaan BUMN bergerak dalam bidang distribusi dan perdagangan dengan didukung oleh 43 Kantor Representatif di 34 Provinsi di Indonesia. Berawal dari Aceh hingga Papua dengan pelanggan lebih dari 36.000 yang terdiri dari instansi pemerintahan, peritel, gerai modern, dan perusahaan yang tergabung dalam PT. Rajawali Nusantara Indonesia Group. PT. Rajawali Nusindo menyalurkan produk konsumsi, alat kesehatan, produk farmasi, hasil perkebunan, serta alat dan sarana perkebunan. Dengan banyaknya cabang yang tersebar tersebut tentunya dibutuhkan sebuah sistem yang dapat mengelola data-data pegawai khususnya absensi dan perizinan secara terpusat agar terhindar dari terjadinya *redundancy* data pada *database*, dan juga surat lampiran kertas dapat disimpan dalam bentuk *file* pada *database* agar mengurangi resiko rusak dan hilang (Fatmawati & Putri, 2019).

Data absensi menjadi sangat penting karena dari data tersebut seorang manajer dapat menilai kedisiplinan dari pegawai agar nantinya data dapat dievaluasi untuk menentukan penilaian dari kinerja pegawai selama periode tertentu. Data penilaian tersebut sebagai acuan apakah seorang pegawai layak untuk mendapatkan kenaikan gaji, kenaikan pangkat, atau tunjangan. Fungsi data absensi selanjutnya adalah untuk pengambilan keputusan besaran gaji yang didapat oleh setiap pegawai yang apabila terjadi keterlambatan dalam penerimaan data absensi ini maka terjadi keterlambatan dalam pengolahan data yang berakibat informasi yang dibutuhkan akan diterima dengan lambat, seperti penggajian (Nuryani et al., 2015). Masalah tersebut tentunya jangan sampai

terjadi karena dapat berpengaruh terhadap kinerja pegawai. Pengelolaan sumber daya manusia dalam perusahaan tercermin dari kinerja karyawan yang dihasilkan dan dari pencapaian tujuan perusahaan sehingga dapat menghasilkan kinerja yang baik (Saripuddin & Handayani, 2017).

Sistem yang saat ini masih beroperasi di PT. Rajawali Nusindo sebenarnya sudah ada dan masih diterapkan hingga kini. Namun sistem tersebut memiliki banyak kekurangan diantaranya masih berbasis aplikasi *desktop* dengan *software* usang dan hanya bisa diakses dengan komputer yang terhubung dengan server di kantor, beberapa fitur yang belum ada seperti fitur izin tidak masuk kerja, permohonan cuti, dan pengajuan lembur. Selain itu data pada server tidak dapat dilakukan *backup data* karena format sudah tidak *compatible* dengan aplikasi-aplikasi modern saat ini. Sehingga apabila server mengalami kerusakan fatal maka semua data yang tersimpan otomatis akan hilang dan tidak bisa dikembalikan lagi.

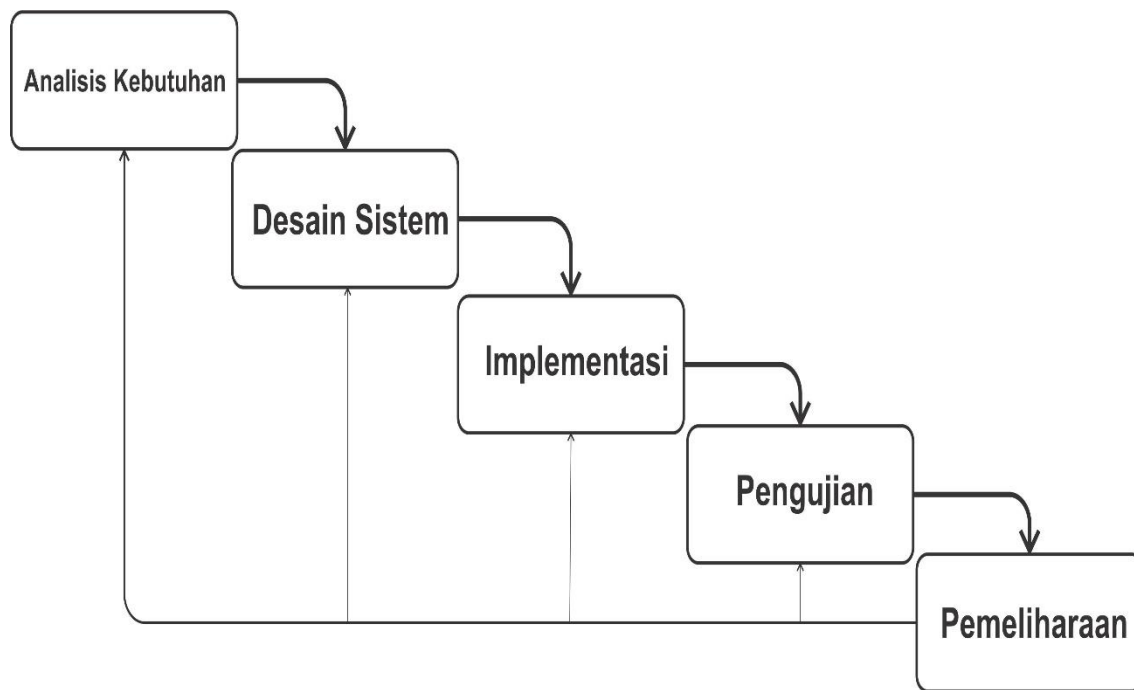
Mengacu pada penelitian sebelumnya (Purnawan et al., 2019) yang membahas tentang pengelolaan waktu yang baik dalam menyediakan sumberdaya dan pengaturan biaya dalam suatu perusahaan, solusi yang dihasilkan dengan membangun suatu sistem yang memudahkan karyawan dalam mengajukan cuti dengan menyediakan fitur permohonan cuti dan mengajukan lembur. Namun pada penelitian kali ini terdapat beberapa perbedaan, diantaranya adalah fitur absensi kehadiran, permohonan izin, permohonan cuti, pengajuan lembur dijadikan dalam satu sistem dan dengan menggunakan bahasa pemrograman *Python* sebagai *backend* sistem yang mengelola data dan *logic system*. Untuk tampilan sistem (*User Interface*) menggunakan *framework Angular* yang merupakan sebuah kerangka kerja untuk membangun tampilan sistem berbasis *website* agar lebih ringan karena pada saat *load* halaman *website* dari server mekanisme *routing* yang biasanya dilaukan server akan diambil alih oleh *client*. Sehingga *website* memiliki performa yang lebih cepat tanpa harus selalu *load* halaman secara terus menerus.

Berdasarkan pada latar belakang masalah yang telah dipaparkan, penulis bermaksud untuk mengembangkan sebuah Sistem Informasi Absensi Sumber Daya Manusia PT. Rajawali Nusindo dengan fitur absensi kehadiran, permohonan izin, permohonan cuti, pengajuan lembur berbasis *website*. Metode yang digunakan dalam membangun sistem ini adalah metode *waterfall*. Diharapkan dengan sistem ini dapat mengatasi kekurangan-kekurangan dari sistem sebelumnya yaitu agar data terpusat pada satu sistem berbasis *website* sehingga dapat diakses dimanapun dan kapanpun.

## 2. METODE

Pengembangan Sistem Informasi Absensi Sumber Daya Manusia ini menggunakan metode *waterfall* karena proses pendekatan yang dilakukan dengan sistematis dan secara urut (Sasmito, 2017). Pendekatan metode *waterfall* untuk perancangan sistem dan juga pengembangan sistem dianggap lebih sesuai selain itu dengan tingkat resiko kecil (Chairul Anwar, 2019).





Gambar 1. Metode *Waterfall* (Sasmito, 2017)

Gambar 1 merupakan bagan metode *waterfall* untuk digunakan dalam pengembangan sistem pada penelitian ini.

## 2.1 Analisis Kebutuhan

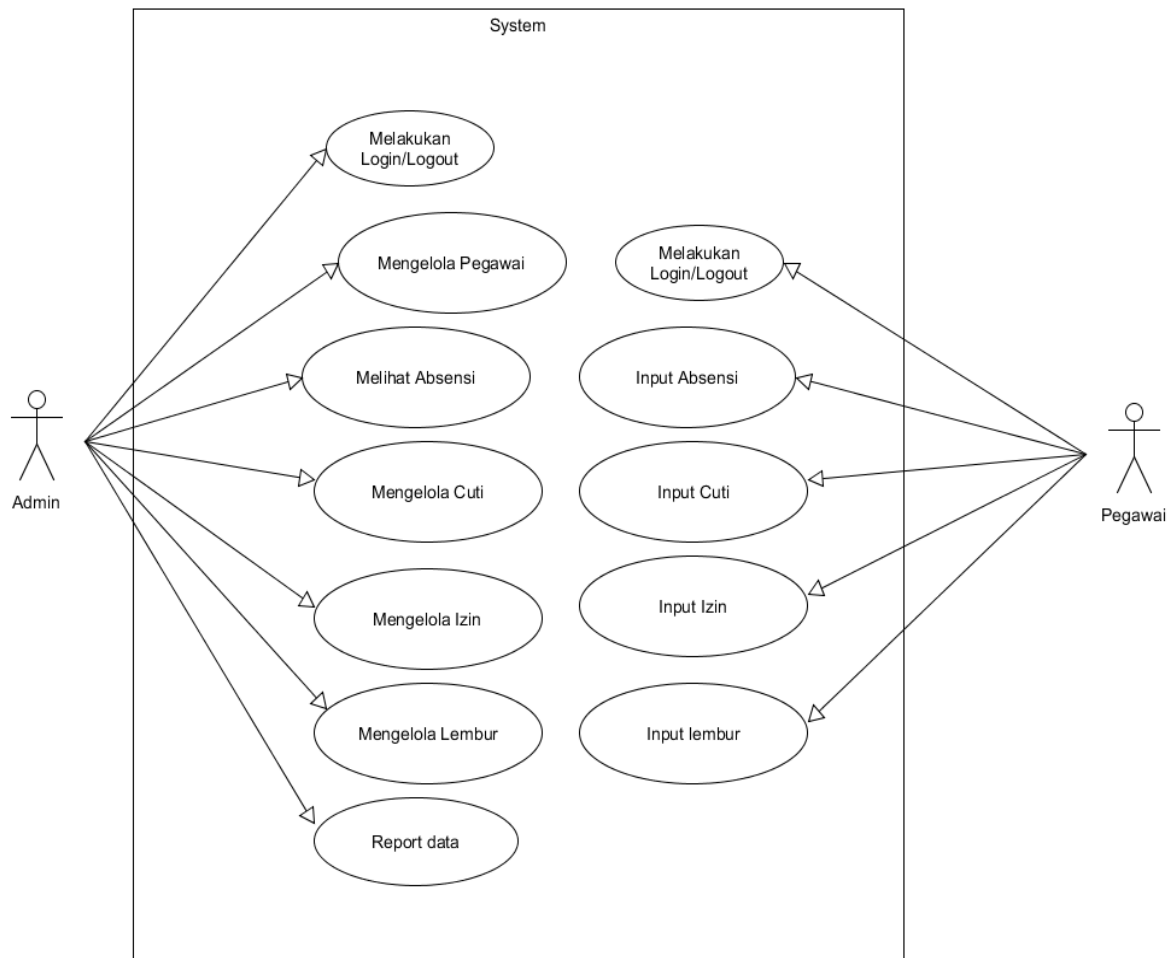
Pada tahap awal pengembangan sistem ini dilakukan analisis kebutuhan sistem, kendala yang sedang dialami, dan tujuan yang ditetapkan oleh pengguna agar selanjutnya dapat didefinisikan secara rinci. Hasil dari pendefinisian tersebut digunakan sebagai spesifikasi sistem (Sasmito, 2017). Pengumpulan data seperti data pegawai didapatkan dari divisi Sumber Daya Manusia (SDM) selaku pihak yang mengelola langsung seluruh data pegawai. Analisis kebutuhan sistem diklasifikasikan menjadi dua yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional. Kebutuhan fungsional Sistem Informasi Absensi Sumber Daya Manusia diantaranya adalah sistem dapat melakukan input data absensi pegawai baik masuk maupun pulang, mengelola permohonan cuti, permohonan izin, mengelola pengajuan lembur oleh pegawai. Bagian administrator (admin) sistem yaitu manajer Sumber Daya Manusia (SDM) yang bertugas melakukan *approval* terhadap permintaan data dari pegawai. Kebutuhan selanjutnya adalah non fungsional diantaranya sistem dapat berjalan pada *web browser* seperti *Google Chrome* dan *Mozilla Firefox*, mempunyai *user experience* yang baik.

## 2.2 Desain Sistem

Mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem yang berfokus pada desain perancangan *usecase*, *activity diagram*, desain *database* secara fisik. Hasil dari desain sistem ini nantinya digunakan sebagai acuan untuk merealisasikan sebuah sistem untuk digunakan pengguna melalui beberapa kode pemrograman.

### 2.2.1 Use Case Diagram

Gambaran tentang bagaimana sistem nantinya dibuat dan hanya berfokus pada apa yang akan ditampilkan kepada pengguna dapat dilihat pada Gambar 2.

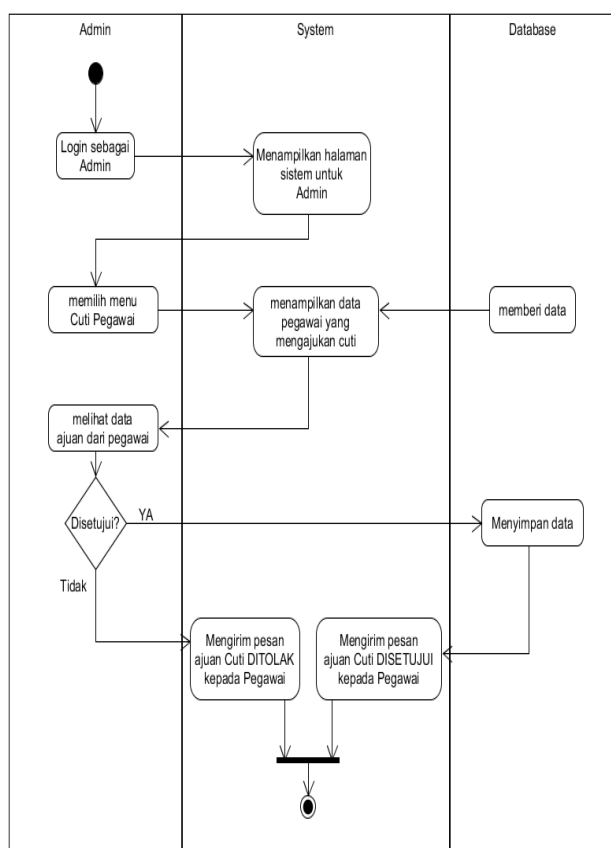


Gambar 2. Use Case Diagram.

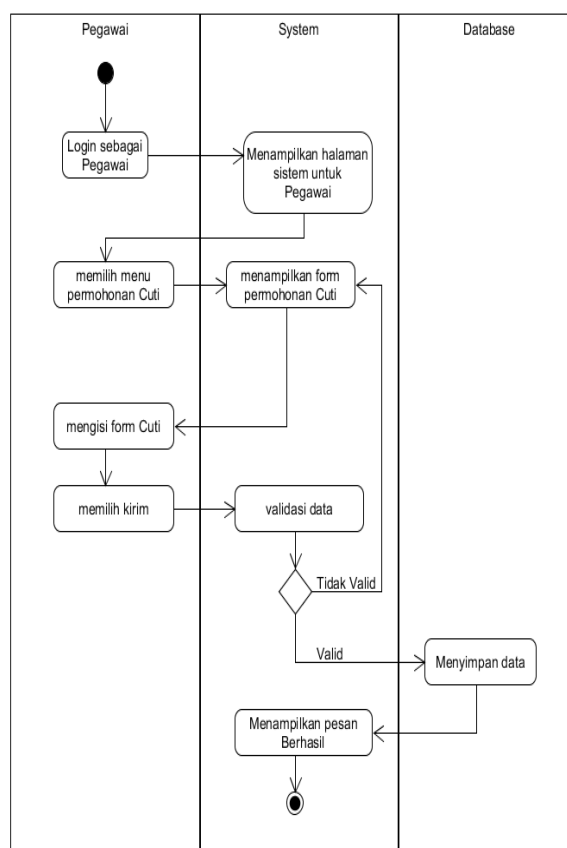
Dapat dilihat pada Gambar 2 bahwa ada dua aktor yang masing-masing memiliki hak aksesnya. Sebelum masuk ke sistem admin dan pegawai wajib untuk melakukan login dengan cara memasukkan *username* dan *password* masing-masing. Admin memiliki hak akses untuk mengelola data pegawai, data cuti, data izin, data lembur, melihat data absensi dan report data. Sedangkan pegawai memiliki hak akses untuk absensi baik masuk dan pulang, membuat permohonan cuti, izin, dan permohonan lembur.

### 2.2.2 Activity Diagram

*Activity Diagram* adalah sebuah gambaran bagaimana alur kerja atau aktivitas dari sebuah sistem yang akan dijalankan. Berdasarkan pada *usecase diagram* yang ada khusus pada proses pengajuan cuti, izin, dan lembur alur kerjanya dilakukan dari pegawai kemudian membutuhkan *approval* dari administrator. Penulis hanya mengambil proses pengajuan cuti untuk dipaparkan dalam bentuk *activity diagram* karena pada proses pengajuan cuti alur kerjanya sama dengan proses pengajuan izin dan lembur. Gambar 3 merupakan *activity diagram* ketika seorang administrator mengelola data permohonan cuti dari pegawai. Sedangkan Gambar 4 adalah *activity diagram* ketika pegawai mengajukan permohonan cuti.



Gambar 3. *Activity Diagram*  
Administrator mengelola permohonan cuti

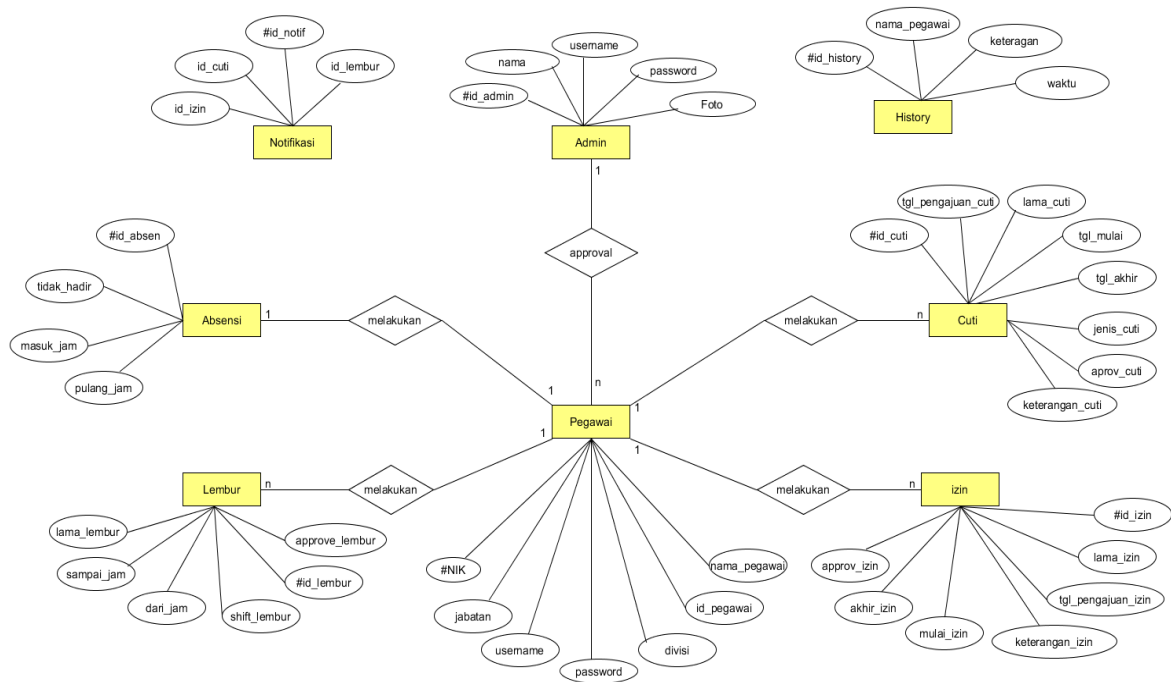


Gambar 4. *Activity Diagram* pengajuan cuti  
oleh pegawai

### 2.2.3 Entity Relationship Diagram

Gambar 5 merupakan *Entity Relationship Diagram* yang terdapat 8 entitas yaitu entitas admin, notifikasi, absen, pegawai, cuti, izin, lembur, dan entitas history. Tabel Notifikasi hanya dapat dilihat oleh admin dan akan berisi data apabila ada pegawai yang mengajukan cuti, izin, lembur. Tabel *History* berisi data semua pegawai yang melakukan absensi dan hanya dapat dilihat oleh

admin. Satu pegawai dapat melakukan absensi, mengajukan banyak cuti, izin, lembur yang kemudian seorang admin melakukan *approval* terhadap ajuan-ajuan tersebut.



Gambar 5. Entity Relationship Diagram

## 2.3 Implementasi

Realisasi perancangan perangkat lunak menjadi sebuah Sistem Informasi Absensi Sumber Daya Manusia dilakukan pada tahap ini. Perancangan ini mengimplementasikan *framework Angular* dengan bahasa *Typescript* yang merupakan sebuah kerangka kerja untuk membangun tampilan sistem berbasis *website*. *Angular* memungkinkan kita untuk membuat *Single Page Application (SPA)*. *Single Page Application* sendiri merupakan aplikasi yang berjalan pada suatu halaman dan tidak membutuhkan *reload page* meskipun Nampak di *url* berpindah halaman (Pujriani, 2008). Sedangkan bagian *back-end system* menggunakan bahasa pemrograman *Python*.

## 2.4 Pengujian

Pengujian ini berfokus pada perangkat lunak dari segi *functional* dan *logic* agar setelah pengujian dapat memastikan apakah sebuah sistem semua bagiannya sudah berjalan dengan baik atau belum, meminimalisir adanya *error*, dan memastikan apakah hasil *output* yang dihasilkan sudah sesuai dengan yang diharapkan. Metode pengujian dengan *Black Box Testing* merupakan Teknik pengujian perangkat lunak yang hanya berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak (Jaya, 2018). Sedang untuk menguji interaksi antarmuka perangkat lunak digunakan *System Usability Scale (SUS)* yaitu melakukan pengujian lebih menekankan perspektif pengguna akhir sehingga hasil evaluasi akan lebih sesuai dengan keadaan nyata (Ependi et al., 2017).

## 2.5 Pemeliharaan

Pada tahap akhir yaitu pemeliharaan dilakukan perbaikan apabila ditemukan kesalahan yang tidak terdapat pada tahap sebelumnya. Meningkatkan layanan sistem informasi sebagai kebutuhan baru sejalan dengan perkembangan kebutuhan dari pengguna. Sehingga sistem dapat terpelihara dengan baik dan meminimalisir terjadinya kesalahan yang fatal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, A. A., Abu-naser, S. S., Talla, S. A. El, & Shobaki, M. J. Al. (2018). *The Impact of Information Technology Used on the Nature of Administrators Work at Al-Azhar University in Gaza*. 2(6), 1–20.
- Burton, R. (2016). Kajian Hukum Tentang Kepemilikan Modal Terhadap Badan Usaha Milik Negara Menjadi Badan Usaha Milik Swasta. *Lex Crimen*, 5(3), 57–65.
- Chairul Anwar. (2019). Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Human Resources Development Pada PT. Semacom Integrated dengan Menggunakan Metode Waterfall. *International Journal of Education, Science, Technology, and Engineering*, 2(1), 19–38. <https://doi.org/10.36079/lamintang.ijeste-0201.16>
- Ependi, U., Panjaitan, F., & Hutrianto, H. (2017). System Usability Scale Antarmuka Palembang Guide Sebagai Media Pendukung Asian Games XVIII. *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence*, 3(2), 80. <https://doi.org/10.20473/jisebi.3.2.80-86>
- Fatmawati, A., & Putri, D. P. (2019). Sistem Informasi Pengelolaan Laboratorium IPA di SMP Negeri 1 Manggar. *Jurnal INSYPRO (Information System and Processing)*, 4(2), 1–8.
- Jaya, T. S. (2018). Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung). *Jurnal Informatika Pengembangan IT (JPIT)*, 3(2), 45–46. <https://doi.org/10.30591/jpit.v3i1.647>
- Nofitasari, N. (2015). Pengaruh *Good Corporate Governance* Dan Kinerja Perusahaan Terhadap Nilai Perusahaan (Studi Pada Badan Usaha Milik Negara Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2010-2013). *Jurnal Administrasi Bisnis S1 Universitas Brawijaya*, 25(1), 86127.
- Nuryani, S. S., Gumilang, S. F. S., & Witjaksono, R. W. (2015). *Penerapan Sistem Absensi Berbasis Openerp Pada Cv . Huda Jaya*. 2(2), 5559–5567.
- Pujriani, I. (2008). BAB II Tinjauan Pustaka Kebisingan. *Jurnal FKM UI*, 11–29. [http://repository.unpas.ac.id/37105/1/BAB II.pdf](http://repository.unpas.ac.id/37105/1/BAB%20II.pdf)
- Purnawan, N. N., Piarna, R., & Merlinda, R. (2019). *Rancang Bangun Human Resource Information System Modul Time Management*. 2(September), 68–77. <https://doi.org/10.31962/jiitr.v2i2.2>
- Saripuddin, J., & Handayani, R. (2017). Pengaruh Disiplin Dan Motivasi Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT. Kemasindo Cepat Nusantara Medan. Jasman Saripuddin Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Rina Handayani Alumni Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. *Kumpulan Jurnal Dosen Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara*, 420.

Sasmito, G. W. (2017). Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, 2(1), 6–12.