

## RANCANG FRONT END PADA APLIKASI ABSENSI PEGAWAI DI PT. SANATA SYSTEM

I.P.Teddy Dharma Wijaya<sup>1</sup>, IB Gede Dwidasmara<sup>2</sup>, dan IP Gede Hendra Suputra<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Sistem absensi pegawai merupakan sistem informasi yang digunakan oleh sebuah perusahaan dengan tujuan untuk mencatat serta melacak absensi pegawai selama jam kerja. Sistem absensi sering digunakan sebagai penentu upah serta performa setiap pegawai yang bekerja di perusahaan tersebut. Saat ini, sudah banyak perusahaan yang beralih dari cara manual menuju cara yang lebih efisien dengan melibatkan sebuah sistem informasi yang bisa digunakan dalam mengelola absensi pegawai berbasis website. PT. Sanata System merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang layanan / jasa berbasis teknologi informasi terutama untuk rumah sakit sehingga mampu menunjang infrastruktur internal rumah sakit. PT. Sanata System sendiri sudah memiliki website perusahaan yang dimana pada website tersebut berisikan informasi mengenai profil singkat Perusahaan, layanan yang ditawarkan, partner perusahaan, staff dan pegawai serta informasi berupa kontak yang dapat digunakan untuk menghubungi perusahaan. Kendati demikian, saat ini PT. Sanata System belum memiliki sistem absensi pegawai berbasis website yang dimana hal ini tentunya akan menjadi kekurangan pada sisi administrasi perusahaan. Resiko kehilangan data dan kekurangan lain juga menjadi perhatian pada permasalahan ini. Sehingga untuk menutupi kekurangan pada sisi administratif tersebut, penulis berniat untuk membuat sistem absensi yang bisa diakses dengan mudah oleh staf / pegawai PT. Sanata System.

**Kata kunci :** Sistem Absensi, Web Development, Front-End Development

### ABSTRACT

Employee attendance system is an information system used by a company with the aim of recording and tracking employee attendance during working hours. The attendance system is often used as a determinant of wages and performance of every employee who works at the company. At present, many companies have switched from the manual way to a more efficient way by involving an information system that can be used in managing website -based employee attendance. PT. Sanata System is a company engaged in information technology -based services / services, especially for hospitals so as to support the internal infrastructure of the hospital. PT. Sanata System itself already has a company website where the website contains information about

---

<sup>1</sup> Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Bukit Jimbaran, 80361, Denpasar-Indonesia, dan [tedi.dharma84@gmail.com](mailto:tedi.dharma84@gmail.com)

<sup>2</sup> Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Bukit Jimbaran, 80361, Denpasar-Indonesia, dan [dwidasmara@unud.ac.id](mailto:dwidasmara@unud.ac.id)

<sup>3</sup> Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Bukit Jimbaran, 80361, Denpasar-Indonesia, dan [hendra.suputra@unud.ac.id](mailto:hendra.suputra@unud.ac.id)

Submitted: 7 Oktober 2024

Revised: 26 Oktober 2024

Accepted: 26 Oktober 2024

the company's brief profile, services offered, company partners, staff and employees as well as information in the form of contacts that can be used to contact the company. Nevertheless, currently PT. Sanata System does not yet have a website -based employee attendance system which will certainly be a lack of the company's administration. The risk of losing data and other deficiencies is also a concern for this problem. So as to cover the shortcomings on the administrative side, the authors intend to create an attendance system that can be accessed easily by the staff / employees of PT. Sanata System.

**Keywords:** Time Attendance System, Web Development, Front-End Development

## **1. PENDAHULUAN**

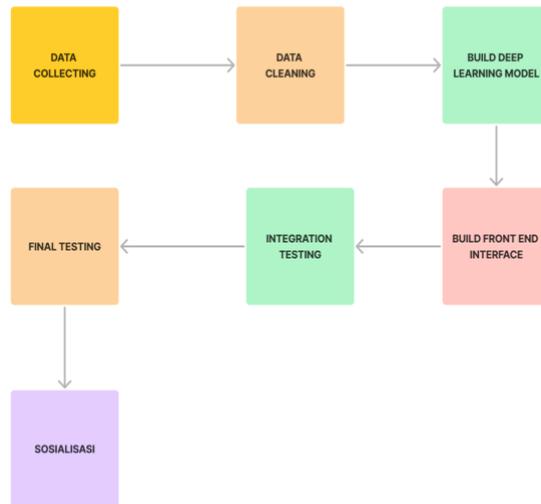
Saat ini, perkembangan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) sangat berkontribusi besar dalam efisiensi pekerjaan, yang dimana dengan bantuan perkembangan IPTEK suatu pekerjaan yang dilakukan secara manual dapat dilakukan dengan lebih efisien melalui bantuan sistem aplikasi berbasis web. Beberapa perusahaan masih menerapkan sistem absensi pegawai yang dilakukan dengan mengandalkan tenaga manusia melalui pencatatan pada sebuah buku atau menggunakan bantuan aplikasi namun dilakukn dengan cara manual. Hal ini, tentunya berimbas pada ketidakefisienan pencatatan kehadiran pegawai pada sebuah perusahaan. Terlebih dengan cara tersebut resiko untuk terjadinya kesalahan input serta kehilangan data kehadiran masih tergolong besar. Pada hierarkinya untuk merancang sistem absensi pegawai yang memiliki alur kerja sederhana, dan mudah digunakan. Penulis akan menyematkan fitur utama yaitu chatbot yang dipadukan dengan algoritma deep learning yaitu LSTM sehingga pengguna hanya perlu menuliskan perintah yang diinginkan lalu selanjutnya diproses oleh model deep learning.

Dalam pengembangan aplikasi sistem absensi berbasis website, pada sisi front end penulis menggunakan library streamlit untuk memudahkan pengembangan dari sisi antarmuka dan saat integrasi dengan front end. Tak hanya itu, sistem absensi ini difokuskan dengan fitur chatbot yang dimana pegawai bisa mengetikkan perintah jika ingin melakukan absensi. Chabot dirancang dengan menggunakan arsitektur model deep learning yang memanfaatkan LSTM layer untuk mengetahui konteks dari setiap kalimat yang akan dimasukan oleh pegawai. Riwayat absensi ini juga akan dicatat di dalam excel sehingga memudahkan untuk melakukan tracking sehingga mengetahui jumlah ketidakhadiran pegawai.

## **2. METODE PELAKSANAAN**

Untuk mencapai tujuan dari pembuatan sistem absensi pegawai, penulis menggunakan beberapa pendekatan yang dapat memudahkan calon pengguna dalam menggunakan aplikasi sehingga hasil yang diharapkan akan optimal. Pada tahapan pertama penulis melakukan proses pengumpulan data (data collecting) yang dimana data ini nantinya akan dipisahkan menjadi data train dan data test. Data yang sudah dikumpulkan kemudian data akan dikelompokkan ke dalam lima kelas yaitu greeting, izin, sakit, good bye, dan general. Setiap kelas akan memiliki respon yang berbeda sehingga chatbot bisa memberikan jawaban yang lebih variatif.

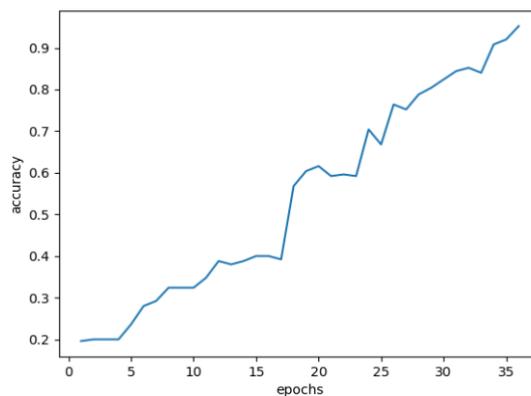
Tahap kedua yaitu dengan data cleaning yang dimana akan dilakukan proses penghapusan data dari whitespace, tanda baca, emoji dan lain lain. Tahapan ini juga akan dilakukan proses stemming yang akan merubah setiap kata dalam sebuah kalimat yang ada di dalam dataset menjadi bentuk kata dasarnya Tahapan ini juga akan dilakukan proses label encoding untuk memberikan label dari setiap data yang ada di dalam dataset.



Gambar 2.1 Tahapan Metode Pelaksanaan

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil akhir dari kegiatan pengabdian ini merupakan sistem aplikasi absensi pegawai yang dapat dimanfaatkan oleh pihak PT. Sanata System sehingga dapat mempermudah dalam mengelola absensi atau kehadiran dari setiap staff dan pegawai yang ada. Pada tahapan pengembangan aplikasi, penulis menggunakan metode SDLC prototype dengan alasan kemudahan serta efisien dalam pengembangan aplikasi. Pada model deep learning yang sudah dibuat penulis mendapatkan accuracy sebesar 95% yang menandakan model sudah layak untuk digunakan sebagai aplikasi untuk melakukan absensi. Detail dari history dari model pada setiap epoch nya dapat dilihat pada gambar yang ada di bawah :



Gambar 3.1 Accuracy setiap epoch pada model deep learning

## RANCANG FRONT END PADA APLIKASI ABSENSI PEGAWAI DI PT. SANATA SYSTEM

Sesuai dengan gambar, terlihat bahwa akurasi dari model deep learning cenderung meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah epoch. Hal ini menandakan model sudah dalam kondisi yang stabil dalam menangani data. Aplikasi menggunakan MySQL sebagai DBMS (Database Management System). Hal ini dilatarbelakangi dengan kemudahan yang ditawarkan dalam pengoperasian. Dalam tabel absensi terdapat beberapa atribut seperti id\_pegawai, data (tanggal), name (nama), message (pesan yang akan dimaukan oleh user), serta attendance type (tipe absensi) yang dapat berupa izin dan sakit. Foreign key dalam tabel ini adalah id\_pegawai yang dimana atribut id\_pegawai akan melakukan pengecekan id\_pegawai ke tabel pegawai. Mengenai tipe data yang digunakan oleh masing masing atribut dapat dilihat pada gambar yang ada di bawah ini

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id_pegawai	int(11)			Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2 date	date			Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3 name	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	4 message	varchar(200)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	5 attendance_type	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 3.2 Rancangan Database pada tabel absensi

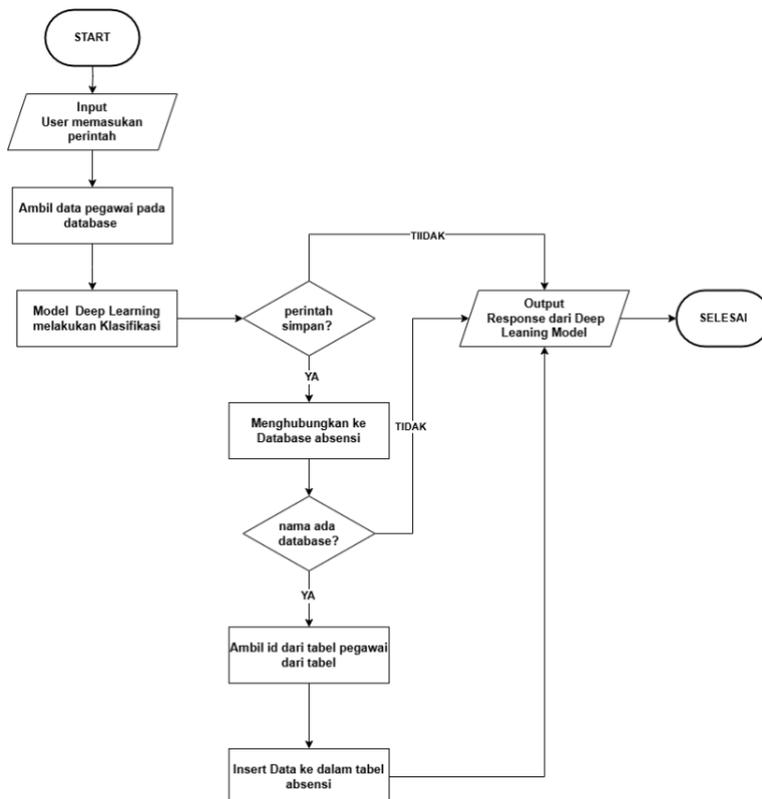
Tabel pegawai merupakan tabel yang akan menyimpan semua data pegawai yang terdaftar di dalam perusahaan. Fungsi dari tabel ini adalah untuk melakukan pengecekan, apakah nama pegawai yang diketikan oleh user ada atau tidak di dalam database. Jika data pegawai tersebut ditemukan di tabel pegawai maka akan disimpan ke tabel absensi begitupun sebaliknya. Primary key dari tabel pegawai adalah id sehingga setiap pegawai akan memiliki id yang berbeda antara satu dengan yang lainnya

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id	int(11)			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2 name	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3 email	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More

↑  Check all With selected: Browse Change Drop Primary Unique Index Spati

Gambar 3.3 Rancangan Database pada tabel pegawai

Cara kerja aplikasi absensi pegawai yang dirancang tergolong memiliki alur yang cukup sederhana. Dimana, user hanya perlu memasukan perintah ke dalam text field yang sudah disediakan di dalam antarmuka aplikasi. Setelah itu aplikasi akan memanggil data pegawai yang terdapat di tabel pegawai. Lalu model deep learning yang sudah dilatih sebelumnya akan di load dari sisi backend untuk melakukan klasifikasi kelas dari inputan yang sudah dimasukan oleh user. Setelah selesai pada tahap klasifikasi, pada sisi backend kemudian akan mengecek apakah perintah yang dimasukan oleh pengguna merupakan perintah untuk melakukan absensi atau tidak. Jika tidak model hanya akan mengeluarkan respon atas perintah pengguna namun tidak akan menyimpan dataanya. Jika perintah simpan ada di dalam inputan user, maka sistem akan memanggil table pegawai lalu melakukan pengecekan name pegawai yang menjadi bagian dari inputan. Jika data pegawai ditemukan di tabel pegawai maka data akan otomatis disimpan di dalam tabel absensi dan jika tidak maka sistem akan mengembalikan pesan error. Lebih lengkap mengenai alur kerja sistem dapat dilihat pada flowchart yang ada di bawah ini.



Gambar 3.3 Rancangan Database pada tabel pegawai



Gambar 3.4 Pendampingan Pengembangan Aplikasi dengan Dosen Pembimbing

#### **4. KESIMPULAN**

Berdasarkan penjelasan yang sudah disebutkan diatas, maka jika sistem absensi pegawai ini sudah selesai terealisasi dan siap untuk diimplementasikan untuk kepentingan internal perusahaan tentunya akan sangat bermanfaat bagi perusahaan tersebut terutama dalam hal pengelolaan lebih absensi pegawai dan staff. Sistem ini juga dapat ditambahkan fitur baru untuk semakin menunjang kebutuhan yang diperlukan perusahaan. Tak hanya itu, pada sisi dataset diperlukan peningkatan pada sisi kualitas sehingga dapat meningkatkan variansi kata yang ada di dalam data.

#### **5. UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih disampaikan ke PT.Sanata System atas kesempatan pengabdian yang dilakukan selama dua bulan ini. Ucapan terima kasih juga saya panjatkan kepada pembimbing lapangan saya yaitu I Kade Whidi yang selalu memberikan saya arah dan dukungan dalam mengerjakan projet kali ini. Ucapan terima kasih juga untuk semu rekan dari PT.Sanata System yang terus memberikan masukan kepada saya selama dua bulan ini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Syirojul Munir, dkk (2023) PERANCANGAN APLIKASI ABSENSI PEGAWAI PADA PT AVIA JAYA INDAH, Jurnal PROSISKO Vol Vol. 9, pp 63 – 70.

I. A. R. F. F. Rut Chrystin Saragi Napitu (2020), Perancangan Sistem Absensi Berbasis Web pada Program Studi PTI Journal UNIMUDA, Vol Vol. 1, pp 1 – 7.

Khairullah, dkk (2024), Rancang Bangun Aplikasi Absensi Siswa Berbasis Web Pada SMAN 05 Selama Dengan Menggunakan Kode QR, jurnal Vol Vol. 2, pp 105 – 116.

M. Fauzi Isputrawan, Suriyanti (2023), Rancang PENGEMBANGAN APLIKASIABSENSI BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FACE RECOGNITION, jurnal Teknoinfo Vol. 17, pp 55 – 65.

Sapto Widiyanto, dkk, Rancang (2022) PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI KARYAWAN BERBASIS WEB, Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi Vol. 14, pp 121 – 130.

Triyanto Anggoro (2023) PERANCANGAN SISTEM ABSENSI KEHADIRAN KARYAWAN MENGGUNAKAN BARCODE BERBASIS CLIENT SERVER, Jurnal Ilmiah Teknik Industry Dan Inovasi Vol. 1, pp 30 – 40.

Kevin T, Radja S (2023) Perancangan Sistem Absensi Karyawan Menggunakan Geolocation Berbasis Web pada Percetakan Berkah Komputer, Jurnal Sains, Teknologi dan Masyarakat Vol. 1, pp 30 – 40.

Dr. G. S. N. Murthy, dkk (2020) Text based Sentiment Analysis using LSTM, International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT) Vol. 9, pp 299 – 303.

Beakcheol Jang, dkk (2020) Bi-LSTM Model to Increase Accuracy in Text Classification: Combining Word2vec CNN and Attention Mechanism, Applied Sciences Journal Vol. 1, pp 1 – 14.

Beakcheol Jang, dkk (2021) Intelligent Chatbot Adapted from Question and Answer System Using RNN-LSTM Model, Journal of Physics Vol. 1, pp 1 – 11.