

BAB I

Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Karena penyebaran virus Corona dan berkembangnya teknologi di industri 4.0, banyak sektor pekerjaan yang dipaksa untuk melakukan adaptasi terhadap perubahan, seperti contohnya adalah pelaksanaan rapat online menggunakan layanan aplikasi seperti Zoom atau Google Meet. Meskipun sebenarnya layanan tersebut sudah ada sebelum menyebarnya virus Corona, namun masyarakat masih sering melakukan pertemuan tatap muka, hingga pada akhirnya saat terjadinya penyebaran virus Corona semua kegiatan yang dilakukan tatap muka pun dipaksa beradaptasi secara daring dan akhirnya banyak yang mulai terbiasa, seperti pelaksanaan belajar mengajar di sekolah atau pekerjaan di kantor.

Saat awal terjadi tersebarnya virus Corona, banyak pekerja dari berbagai jenis pekerjaan tidak diwajibkan untuk datang ke tempat kerja secara fisik untuk mengurangi penyebaran virus Corona. Dengan perubahan sistem kerja agar bisa beradaptasi dengan keadaan, sebagian perusahaan mengalami kesulitan untuk mengumpulkan data presensi para pegawai dikarenakan sistem presensi sebelumnya dalam berupa pencatatan menggunakan buku presensi, alat presensi fingerprint, ataupun alat-alat lain untuk melakukan presensi secara fisik. Dengan metode presensi fisik seperti yang sudah disebutkan, dari situasi pandemi yang terjadi saat ini akan membuat bengkoknya kembali korban yang terkapar virus jika tetap menggunakan sistem presensi secara fisik. Dan selain masalah penyebaran virus, kemungkinan masih ada celah yang bisa dilakukan oleh karyawan jika menggunakan sistem sebelumnya yang sudah disebutkan, seperti contoh adalah titip presensi kepada rekannya

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dibuatlah sistem presensi non-fisik dengan memanfaatkan perangkat genggam yang dimiliki masing-masing pegawai. Fitur yang akan dimanfaatkan dan dikembangkan adalah mic untuk merekam dan mengidentifikasi suara pengguna dan memastikan bahwa pengguna tersebut adalah pengguna yang telah login di perangkat. Algoritma yang dipakai untuk mengidentifikasi suara pengguna adalah DNN atau Deep Neural Network. Dan untuk

memastikan bahwa pegawai sudah berada di lingkungan kantor, maka aplikasi akan melakukan pengecekan apakah perangkat tersambung kepada WiFi yang ada di lingkungan kantor. Saat melakukan presensi menggunakan presensi menggunakan fitur identifikasi suara dan pengecekan konektivitas WiFi, verifikasi akun yang melakukan presensi bisa dikatakan lebih ketat, dikarenakan suara seseorang tidak bisa digunakan untuk melakukan presensi di akun yang berbeda. Dan dengan menerapkan sistem presensi tersebut, penyebaran virus Corona bisa berkurang, dikarenakan meminimalisir kontak fisik yang biasa terjadi jika menggunakan alat fingerprint scanner yang dipakai oleh banyak orang.

1.2. Rumusan Masalah

Dari permasalahan diatas, dapat dikatakan bahwa rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana merancang sebuah proses bisnis dari pengimplementasian sebuah fitur dan algoritma yang akan diterapkan untuk kebutuhan presensi WFO(Work From Office) guna mengurangi kontak fisik dalam situasi pandemi virus Corona.

1.3. Tujuan

Penelitian pengembangan dan pengujian sistem presensi ini dilakukan dengan tujuan untuk:

- A. Mengurangi kontak fisik dalam melakukan presensi para pekerja.
- B. Memudahkan dalam proses presensi dengan hanya menggunakan ponsel.
- C. Mencegah aksi curang yang dilakukan pegawai saat melakukan presensi seperti titip presensi.
- D. Melihat keefektifan secara menyeluruh untuk penggunaan aplikasi untuk melakukan presensi berbasis suara.

1.4. Manfaat

Manfaat dari perancangan sistem presensi menggunakan voice verification ini adalah sebagai berikut:

- A. Mengurangi kontak fisik antar pegawai yang mana diharapkan dapat meredakan pandemi.
- B. Menjadi standar baru dalam pelaksanaan presensi dan dapat mengikuti tren teknologi di era 4.0.
- C. Dapat mempermudah pegawai dalam melakukan presensi di area kantor.
- D. Dapat meminimalisir insiden kebocoran data pegawai yang dapat digunakan untuk masuk ke sistem tanpa sepengetahuan pemilik asli, dalam hal ini adalah kredensial untuk untuk login dan melakukan presensi.
- E. Dapat mencegah terjadinya kecurangan pegawai untuk titip presensi.

1.5. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, batasan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- A. Pengguna aplikasi ini hanyalah pegawai yang terdaftar dan tidak untuk umum.
- B. Aplikasi hanya mendukung bahasa indonesia, termasuk perintah-perintah yang disediakan untuk melakukan *voice verification*.
- C. Penelitian ini hanya melakukan penerapan algoritma, dan tidak ditujukan untuk melakukan optimasi dari algoritma yang sudah ada tersebut.
- D. Penelitian ini tidak mengharuskan algoritma yang dipakai akan sangat akurat dalam pencocokan suara untuk *voice verification*.
- E. Aplikasi yang dikembangkan hanya berbasis *mobile android*

1.6. Metodologi Penelitian

1.6.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat dan waktu penelitian yang akan dilaksanakan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tempat : BBPPMPV BOE Malang

Alamat: Jl. Teluk Mandar, Arjosari, Kec. Blimbing, Kota Malang

Waktu : 31 Maret 2023 - 1 Juli 2023

1.6.2. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan dan alat penelitian yang akan digunakan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

Perangkat Keras : 1. PC (Ryzen 3 3200g)

2. Sony Xperia XZ1

Perangkat Lunak : 1. Microsoft Visual Studio Code

2. Git & GitHub

3. MariaDB

4. Flutter

6. Dart

5. Android SDK

1.6.3. Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, pengumpulan data dilakukan dengan bertahap dan menggunakan instrumen-instrumen penelitian, antara lain:

a. Wawancara

Pengumpulan data dan informasi secara internal kepada pegawai untuk dijadikan acuan penelitian.

b. Dokumentasi

Melakukan pencatatan perkembangan pengujian untuk ditingkatkan lagi hingga dapat dibilang berjalan dengan lancar.

c. Perancangan Sistem

Membuat bentuk dasar dari aplikasi atau sistem yang dikembangkan dan akan dipakai di aplikasi utama sebagai fitur baru.

d. Implementasi

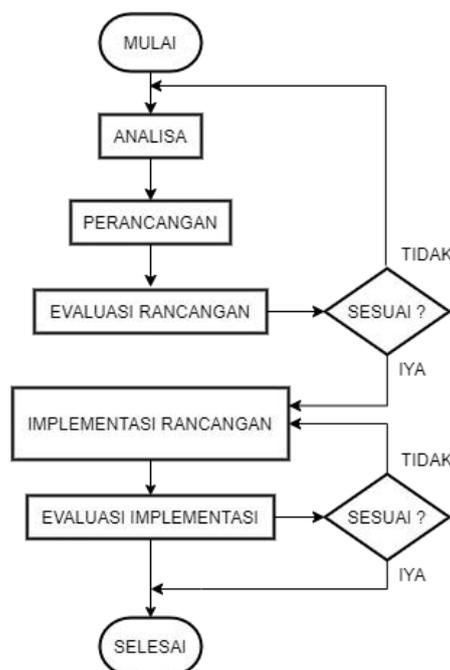
Sistem yang sudah dibuat akan diuji kepada pegawai yang sama yang telah diwawancarai di tahap awal untuk mengetahui kualitas sistem yang dikembangkan.

e. Perbaikan

Sistem akan diperbaiki secara bertahap agar dapat berjalan dengan sesuai dan dapat digunakan secara layak.

1.6.4. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian akan dilaksanakan oleh peneliti seperti yang digambarkan pada diagram alir seperti dibawah ini:



Gambar 1.1 Diagram alir prosedur penelitian

1.7. Sistematika Penulisan

Pembahasan yang tertera pada laporan tugas akhir ini dikelompokkan menjadi beberapa bagian bab dan sub bab dengan sistematika penyampaian yang akan disampaikan sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Berisi teori yang berupa kajian penelitian terdahulu, pengertian atau kutipan yang diambil dari jurnal yang berkaitan dengan penyusunan laporan tugas akhir, serta beberapa literatur *review* yang berhubungan dengan penelitian.

BAB III Analisa dan Perancangan

Berisi analisa masalah dan juga rancangan program menggunakan metode UML.

BAB IV Pembahasan

Pembahasan inti mengenai proses pembangunan dan pengembangan sistem serta pengujiannya.

BAB V Penutup

Berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan analisa dan optimalisasi sistem berdasarkan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya.