

Contents list available at <https://journal.uib.ac.id/>



(Journal of Information System and Technology)

journal homepage: <https://journal.uib.ac.id/index.php/joint/>



Penerapan Penggunaan Absensi Karyawan Menggunakan Pengenalan Wajah Atau *Facescan* yang Diterapkan Pada Karyawan Perusahaan

Lip Son¹, Rainal Agus setiawan², Vennes Owen³, Riswanto⁴, Muhammad Baharudin⁵, Zulkarnain⁶, and Sabariman⁷

1. Universitas Internasional Batam
2. Universitas Internasional Batam
3. Universitas Internasional Batam
4. Universitas Internasional Batam
5. Universitas Internasional Batam
6. Universitas Internasional Batam
7. Universitas Internasional Batam

E-mail: 2031070.riswanto@uib.edu.

Abstract

Today's artificial intelligence has helped humans in everyday life. As we know, almost all companies now use the method fingerprint as employee attendance. Therefore, the purpose of this study is to replace the attendance system method fingerprint with a face recognition or attendance system facescan. For this purpose, it is motivated by the current virus pandemic Covid-19 which requires all employees to maintain a distance or practice social distancing. This face recognition attendance consists of 2 stages, namely the face recognition stage and the face detection stage. At the face recognition stage is the process of comparing a face image with a face database, to find a match. At the face detection stage, human faces are taken by digitally scanning 2D photos. At the stage of the test results, the user is asked to try to run the facescan. The user is asked to bring the face closer to the camera on the facescan, then the facescan will detect the user's face and display the user's personal data. Not only that, facescan will display the user's body temperature at the time of detection.

Keywords: Attendance, Facescan, Company Employees

Abstrak

Kecerdasan buatan saat ini telah banyak membantu manusia dalam kehidupan sehari-hari. Seperti yang kita ketahui, hampir semua perusahaan kini menggunakan metode *fingerprint* sebagai absensi karyawan. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggantikan metode sistem absensi *fingerprint* dengan sistem absensi pengenalan wajah atau *facescan*. Untuk tujuan tersebut, dilatarbelakangi oleh pandemi virus Covid-19 saat ini yang mengharuskan semua karyawan untuk menjaga jarak atau melakukan *social distancing*. Absensi pengenalan wajah ini terdiri dari 2 tahap, yaitu tahap pengenalan wajah dan tahap pendeteksi wajah. Pada tahap pengenalan wajah merupakan proses membandingkan sebuah citra wajah dengan basis data wajah, hingga menemukan sebuah kecocokan. Pada tahap pendeteksian wajah, dilakukannya pengambilan foto wajah dari manusia dengan memindai foto 2D secara digital. Pada tahap hasil uji coba, *user* diminta untuk mencoba menjalankan *facescan* tersebut. *User* diminta untuk mendekatkan wajah ke kamera yang ada pada *facescan*, lalu *facescan* akan mendeteksi wajah *user* dan menampilkan data diri *user*. Tidak hanya itu, *facescan* akan menampilkan suhu tubuh *user* pada saat pendeteksian.

Katakunci: Absensi, Facescan, Karyawan Perusahaan

Copyright © Journal of Information System and Technology. All rights reserved

I. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Manusia merupakan salah satu makhluk yang memiliki banyak identitas berbeda seperti sidik jari, suara, gestur tubuh, mimik muka, dan lain-lain yang berbeda-beda di setiap manusia. Setiap perbedaan itu merupakan sebuah identitas untuk setiap orangnya dan itu biasa disebut dengan ciri khas sendiri atau identitas utama seseorang. Manusia juga bekerja untuk memenuhi kebutuhan hidupnya untuk tetap bertahan hidup, didalam pekerjaan biasa akan ada teknologi yang di pakai agar dapat memudahkan manusia salah satunya diterapkan pada sistem absensi.

Sistem absensi merupakan salah satu dari perkembangan teknologi secara pesat untuk memudahkan atasan atau pengelola karyawan untuk bisa melihat dan terus mencatat kehadiran para karyawan secara konsisten. Sistem absensi terus berkembang, dari pencatatan manual yang sebelumnya tidak menggunakan teknologi hingga menggunakan teknologi dari awal sistem pencatatan berkembang ke sidik jari, dan terus berkembang hingga sekarang yang sudah menggunakan *facescan* atau biometrik pengenalan wajah.

Konsep absensi pengenalan wajah atau *facescan* merupakan perkembangan dari sistem yang sudah ada seperti pengenalan sidik jari. Terutama pada masa sekarang, dimana sekarang sudah banyak perusahaan yang menerapkan absensi melalui pengenalan wajah dikarenakan pandemi yang sedang marak terjadi didunia yaitu Covid-19. Dimana, dengan menerapkan sistem absensi seperti ini dapat menurunkan resiko penularan.

Covid-19 merupakan penyakit yang sangat berbahaya di masa ini dan telah menimbulkan banyak korban yang telah terjangkit dengan begitu perkembangan teknologi. Seiringnya berjalannya waktu dan untuk mencegahnya banyak perusahaan menerapkan cara efektif untuk mencegahnya seperti melalui absensi *facescan*. Dari absensi pengenalan wajah juga diterapkan pengecekan suhu. Sebab Covid-19 merupakan penyakit yg ditandai dengan suhu tubuh yang tidak normal. Sehingga, kita berinovasi untuk membuat sistem yang merangkap pengecekan suhu untuk menjadi salah satu tindakan pencegahan sesuai dengan protokol yang dibuat.

Pada jurnal ini, membahas bagaimana cara kerja sistem absensi pengenalan wajah dan juga

akan dibahas bagaimana proses yang perlu dilakukan untuk mencapainya. Dari ide penerapannya, hingga kesimpulan yang kita dapat.

Identifikasi Masalah

Pada hasil identifikasi masalah yang mungkin menjadi masalah adalah:

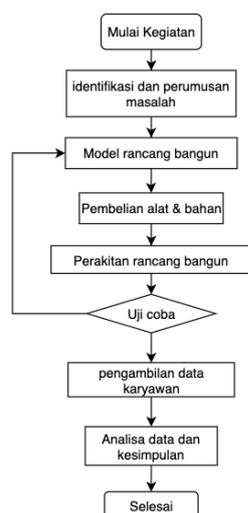
1. Apakah penerapan sistem absensi dapat mengurangi resiko terkenanya virus?
2. Apakah karyawan dapat menggunakan sistem absensi dengan benar?
3. Apakah sistem absensi dapat mendisiplinkan karyawan agar lebih disiplin waktu?

Ide Penerapan

Ide ini akan diterapkan untuk perusahaan, terutama di sistem absensi. Selain absen, juga dapat melakukan pengecekan suhu tubuh. Dikarenakan, masa pandemi yang sedang kita hadapi dimana terdapat virus berbahaya yang dapat menular secara langsung maupun tidak langsung. Dengan adanya penerapan ide ini, di perusahaan akan dapat meminimalisir dampaknya tejangkit virus tersebut dan bisa melakukan pencegahan dengan pengecekan suhu yang tidak normal diantara karyawan. Sehingga, karyawan dapat bekerja dengan nyaman dengan adanya penerapan ide tersebut yang sesuai dengan protokol kesehatan yang telah dibuat.

II. METODE PENELITIAN

Pada kegiatan penelitian ini akan dilakukan dengan beberapa tahapan. Skema tahapan penelitian ini dijelaskan seperti gambar berikut.



Gambar 1. Alur Tahapan Penelitian

Tahapan-tahapan Diagram Alur Metodologi

1. Mulai Kegiatan

Pada tahap ini, peneliti akan mempersiapkan semua anggota untuk berdiskusi tentang perancangan produk *facescan*.

2. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Anggota peneliti akan membahas mengenai implementasi *facescan* untuk cek kehadiran absensi karyawan, efektifnya *facescan* berjalan, terjaminnya kerahasiaan data diri karyawan, bagaimana mengintegrasikan komponen-komponen *facescan* agar berjalan dengan sesuai strukturnya, dan mengimplementasikannya kepada karyawan untuk sistem pengenalan wajah yang akan dibangun.

3. Model Rancang Bangun

Anggota peneliti akan membahas model rancangan produk *facescan*, desain dari produk tersebut, komponen apa saja yang digunakan pada produk *facescan*, dan gambaran terluar dari produk *facescan*.

4. Pembelian Alat & Bahan

Setelah membahas semua rancang bangun produk, peneliti akan membeli bahan-bahan yang dibutuhkan untuk membangun *system* pengenalan wajah (*facescan*). Dari komponen terdalam hingga luaran yang dibutuhkan untuk membangun produk tersebut.

5. Perakitan Rancang Bangun

Para peneliti akan melakukan rancang bangun, setelah dilakukannya pembelian komponen-komponen yang dibutuhkan.

Peneliti akan dibagikan tugas untuk merakit luaran dan merakit komponen terdalam pada produk *facescan* tersebut.

6. Uji Coba

Setelah melakukan perakitan, peneliti akan melakukan uji coba pada produk *facescan* tersebut. Jika gagal, maka diteliti lagi bagian mana yang salah atau gagal pada saat perakitan. Jika sudah berhasil, maka produk tersebut akan berlanjut pada tahap selanjutnya.

7. Pengambilan Data Karyawan

Jika sudah layak untuk diimplementasikan ke karyawan, peneliti akan mendata wajah karyawan yang akan dimasukkan ke database karyawan. Tahap ini diharapkan peneliti lebih teliti lagi dalam pengambilan data wajah karyawan agar tidak terjadi *double-data* atau tidak terdeteksi wajah karyawan yang telah didata.

8. Analisa Data

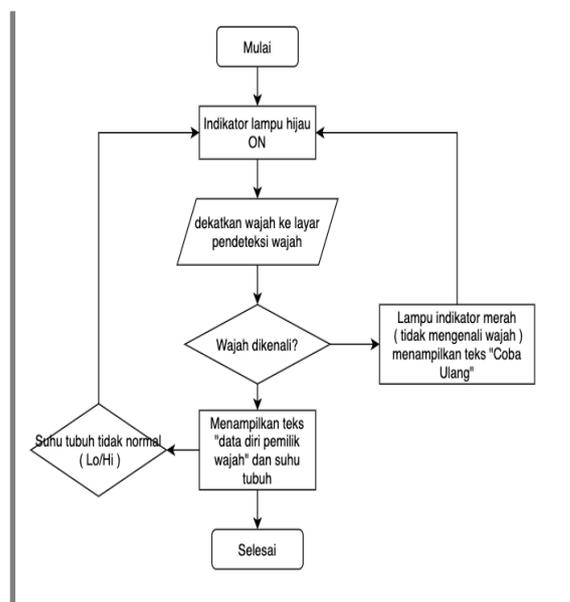
Setelah pengambilan data karyawan, peneliti akan melakukan analisa data yang telah dilakukan pengambilan. Jika sudah dilakukan, peneliti akan mengambil kesimpulan terhadap produk *facescan*.

9. Selesai

Jika sudah, penelitian ini sudah selesai dan siap untuk diimplementasikan ke perusahaan untuk penggantian cara absensi karyawan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk alur kerja dari alat ini akan dijelaskan pada skema tahapan berikut.



Gambar 2. Algoritma System Pengenal Wajah

Proses Face Recognition

Setelah persiapan sistem dilakukan, admin melakukan proses rekaman deteksi wajah.

Pengumpulan data dengan melakukan deteksi wajah secara tepat. Pengumpulan data dapat dilakukan dengan cara melakukan proses deteksi secara bertahap sehingga data yang berada di dalam folder data sudah akurasi untuk wajah *user* yang direkam. Data tersebutlah yang nantinya akan dipakai pada saat *facescan* berjalan.

Pengenalan wajah dilakukan dari posisi rotasi sangat berpengaruh pada akurasi pengenalan wajah. Rotasi posisi wajah memiliki 3 jenis kemungkinan, diantaranya: menoleh ke kiri dan ke kanan, menggeleng ke kiri dan ke kanan, dan mendongak ke atas dan melihat ke bawah.

Secara ideal, wajah yang dapat diidentifikasi dengan baik adalah wajah *user* yang menghadap ke sensor kamera *facescan* secara tegak lurus. Kemiringan yang bisa di maklumkan berkisar 5 derajat dari posisi normal. Namun, secara normal (tidak memiliki cacat fisik) biasanya wajah berada pada posisi tegak lurus dengan sensor kamera *facescan*, sehingga aplikasi tetap mendeteksi wajah dengan baik.

Pengenalan wajah *user* bisa juga dipengaruhi oleh mimik wajah *user*, mimik wajah yang akan dicoba pada pengenalan adalah dengan wajah tersenyum (tidak tampak gigi), tersenyum (tampak gigi), tertawa, dan sedih (sudut bibir berada pada posisi kebawah). Dan diharapkan

pada uji tersebut akan signifikan mempengaruhi pada saat pendeteksian wajah.

Setelah dilakukan pendataan wajah *user*, *user* diminta untuk mencoba menjalankan *facescan* tersebut. *User* diminta untuk mendekatkan wajah ke kamera yang ada pada *facescan*, lalu *facescan* akan mendeteksi wajah *user* dan menampilkan data diri *user*. Tidak hanya itu, *facescan* akan menampilkan suhu tubuh *user* pada saat pendeteksian, jika suhu tubuh *user* melewati batas normal, maka akan memunculkan notifikasi bahwa suhu tubuh *user* tinggi ataupun rendah. Jika suhu tubuh normal, maka *user* akan di persilahkan lanjut.

IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian, perancangan sistem, pembuatan sistem, dan tahap pengujian istem, bisa disimpulkan bahwa tujuan dari pembuatan sistem absensi pengenalan wajah adalah untuk menghindari adanya kontak fisik dan efisiensi dalam hal menjaga prokes Covid-19. Kemudian, sistem absensi *facescan* ini memiliki fitur tambahan yaitu sistem menampilkan suhu tubuh *user* pada saat pendeteksian. Fitur pendeteksian suhu merupakan salah satu teknologi yang terbaru, apalagi di masa pandemi yang sekarang, dimana semua perusahaan membutuhkan efisiensi dalam hal protocol kesehatan. Sistem absensi *facescan* yang menggunakan metode kualitatif yaitu dengan pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melakukan proses deteksi secara bertahap, sehingga data yang berada di dalam folder data sudah akurasi untuk wajah *user* yang direkam. Data tersebutlah yang nantinya akan dipakai pada saat *facescan* berjalan.

V. REFERENCES

- Asliri.id. (2018). *Mengenal Cara Kerja Face Recognition*.
<https://www.asliri.id/2018/12/12/mengenal-cara-kerja-face-recognition/>, diakses pada tanggal 25 Oktober 2021.
- Store.Fingerspot.com. (2018). *Face Recognition, Melengkapi Keamanan dan Kenyamanan Sistem Absensi*.
<https://store.fingerspot.com/news/face-recognition-melengkapi-keamanan-dan-kenyamanan-sistem-absensi>, diakses pada tanggal 25 Oktober 2021.
- Astri, Nurul Dwi. (2015) *SISTEM ABSENSI PENGENALAN WAJAH OTOMATIS*

*BERBASIS VIDEO MENGGUNAKAN
METODE GABOR WAVELET.*
<https://core.ac.uk/download/pdf/53060634.pdf>, diakses pada tangga; 25 Oktober 2021.

Marti, Ni Wayan. (2016) “*PROTOTIPE SISTEM ABSENSI BERBASIS FACE RECOGNITION DENGAN METODE EIGENFACE*” Seminar Nasional Vokasi dan Teknologi (SEMNASVOKTEK). Denpasar, diakses pada tanggal 25 Oktober 2021