

RANCANGAN SISTEM FINGERPRINT PRESENSI KARYAWAN BERBASIS WEB

DESIGN OF A WEB-BASED FINGERPRINT EMPLOYEE PRESENCE SYSTEM

Siti Nurmiati¹, Luthfi Alkhafid²Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi Informasi
Institut Sains dan Teknologi Nasional

Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jakarta Selatan 12640 Telp. (021) 7874647,

e-mail : ¹snurmiati@gmail.com ²luthfialkhafid01@gmail.com**ABSTRAKSI**

Teknologi mempunyai peran penting dalam kegiatan pekerjaan khususnya pada proses presensi karyawan. Tujuan penelitian ini merancang sistem presensi karyawan dengan menggunakan arduino sensor fingerprint pada komputer server dengan modul kontroler. Dengan menggunakan metode waterfall meliputi requirement, perancangan, pengkodean, pengujian. Sedangkan dalam proses pengambilan data presensi selama ini masih bersifat manual menggunakan tanda tangan sebagai bukti kehadiran, sehingga proses pencatatan kehadiran sangat rentan terhadap tindak kecurangan manipulasi maupun kesalahan dari manusia itu sendiri. Alat dan bahan untuk merancang sistem, diantaranya program browser seperti mozilla firefox atau yang sejenisnya, php, database seperti mysql.

Kata Kunci : fingerprint, Presensi, Waterfall, arduino, karyawan.

ABSTRACT

Technology has an important role in work activities, especially in the employee attendance process. The aim of this research is to design an employee attendance system using an Arduino fingerprint sensor on a server computer with a controller module. Using the waterfall method includes requirements, design, coding, testing. Meanwhile, the process of collecting attendance data so far is still manual, using signatures as proof of attendance, so the process of recording attendance is very vulnerable to fraudulent manipulation and human error. Tools and materials for designing systems, including browser programs such as Mozilla Firefox or similar, PHP, databases such as MySQL.

Keywords : Fingerprint, presence, waterfall, Arduino, employees.

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi merupakan sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan ini, karena kemajuan teknologi akan berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Setiap inovasi diciptakan untuk memberikan manfaat positif bagi kehidupan manusia. Memberikan banyak kemudahan, serta sebagai cara baru dalam melakukan aktifitas manusia. Khusus dalam bidang teknologi masyarakat sudah menikmati banyak manfaat yang dibawa oleh inovasi-inovasi yang telah dihasilkan dalam dekade terakhir ini (Reno Sputra Elsi, 2020) menggunakan konsep multimedia, informasi dapat disajikan dengan menggunakan banyak media, seperti teks, gambar, animasi, suara, atau film. E-Ticketing adalah suatu cara untuk mendokumentasikan proses penjualan online yang hasil keluarannya berupa tiket online yang dapat memudahkan orang untuk membeli tiket.

Pada setiap kegiatan diperlukan data kehadiran sebagai dokumentasi pelaksanaan kegiatan. Sedangkan dalam proses pengambilan data presensi selama ini masih bersifat manual

menggunakan tanda tangan sebagai bukti kehadiran, sehingga proses pencatatan kehadiran sangat rentan terhadap tindak kecurangan manipulasi maupun kesalahan dari manusia itu sendiri.

Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem presensi fingerprint untuk mendokumentasikan data kehadiran secara terkomputerisasi. Sistem presensi fingerprint sebenarnya sudah banyak digunakan akan tetapi dengan fungsi penggunaan untuk melakukan pencatatan kehadiran karyawan.

Alat dan Bahan

- Fingerprint adalah salah satu alat yang dapat digunakan untuk membaca sidik jari seseorang dan mengenali pemilik jari sesuai data yang telah disimpan sebelumnya di dalam basis data, sehingga dengan demikian akan mencegah tindak kecurangan yang ada karena sidik jari setiap orang berbeda.
- Web merupakan suatu ruangan yang dapat menampung informasi dalam jaringan internet pada sebuah browser, dengan menambahkan kemampuan untuk

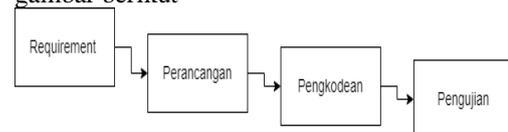
mengolah data dan kode-kode tertentu yang secara umum dinamakan tag-tag (delimiter) dan kemampuan untuk dapat meloncat (link) dari halaman satu ke halaman lainnya (Herlinda Fitriani, Siti Nurmiati, 2016) Situs web merupakan suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep hyperlink, yang memudahkan surfer (sebutan bagi pemakai komputer yang melakukan penelusuran informasi di internet) untuk mendapatkan informasi (Rafa Karimah, Siti Nurmiati, 2016).

- PHP adalah singkatan dari Hypertext PreProcessors, PHP saat ini adalah bahasa pemrograman interpreter yang paling banyak digunakan saat ini dikarenakan bersifat open source dan juga paling banyak didukung oleh banyak web server. PHP dapat digunakan oleh banyak sistem operasi dari Windows, Linux maupun BSD (Herlinda Fitriani, Siti Nurmiati, 2016). Hypertext PreProcessors (PHP) adalah bahasa pemrograman interpreter yang paling banyak digunakan saat ini dikarenakan bersifat open source dan juga paling banyak didukung oleh banyak web server (G. A. H. Siti Nurmiati, 2022) PHP atau Hypertext Preprocessor adalah sebuah bahasa pemrograman web berbasis server (server-side) yang mampu memarsing kode PHP dari kode web dengan ekstensi .php, sehingga menghasilkan tampilan website yang dinamis disisi client (browser)(Siti Nurmiati, Arkanda, n.d.)(Ria Afriyani Kosendi, Siti Nurmiati, 2015)
- Database Management System (DBMS) merupakan software yang digunakan untuk membangun sebuah sistem basis data yang berbasis komputerisasi (G. A. H. Siti Nurmiati, 2022)(Nurmiati & Al Hafidz, 2021)(Herlinda Fitriani, Siti Nurmiati, 2016). Sebuah website yang interaktif dan dinamis, tentu nya akan membutuhkan penyimpanan data yang fleksibel dan cepat untuk di akses (Siti Nurmiati, Arkanda, n.d.).
- Metodologi rekayasa perangkat lunak adalah sebuah disiplin dimana dalam menghasilkan perangkat lunak bebas dari kesalahan dan dalam pengiriman anggaran dapat tepat waktu serta memuaskan keinginan pemakai (Rafa Karimah, Siti Nurmiati, 2016)(Rizki Harwisantoso, Siti Nurmiati, 2016)

Perangkat Keras		Perangkat Lunak	
Laptop Core(TM) i3-3217U	ASUS-Notebook RAM 4.00GB	Intel(R)	Arduino IDE
Arduino Fingerprint Module	LCD Blue	Notepad++	Xamp
Speaker Active Buzzer	Processor MCU	ESP32	Kabel Jumper
Kabel USB			

2. METODOLOGI PENELITIAN

Rancang sistem informasi agar administrasi semua dilakukan secara sistem komputerisasi dirancang dengan menggunakan PHP dan MYSQL berbasis website. Sistem yang dirancang berfungsi untuk membantu proses sistem informasi presensi fingerprint karyawan berbasis web. Pada metodologi penelitian ini dilakukan dengan mengadopsi tahapan-tahapan dari metode waterfall (A. N. Siti Nurmiati, 2018) yang dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar Tahapan-tahapan penelitian dengan diagram Metode Waterfall

Pada gambar tahapan diagram alur penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan. :

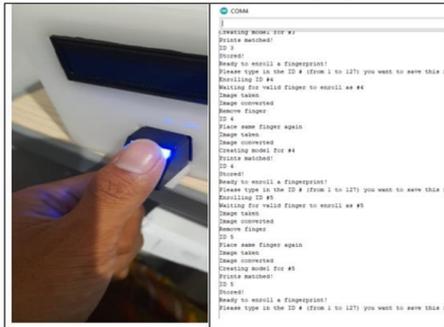
- Requirement. Pengembang harus mengetahui dan memahami informasi kebutuhan pengguna terhadap perangkat lunak. Metode pengumpulan informasi ini dapat diperoleh dengan berbagai macam cara diantaranya, diskusi, wawancara, dan sebagainya. Informasi yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisa sehingga didapatkan data atau informasi yang lengkap mengenai spesifikasi kebutuhan pengguna akan perangkat yang akan dikembangkan.
- Perancangan. Tahapan mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik desain perangkat keras maupun perangkat lunak.
- Pengkodean. Hasil ini adalah program komputer sesuai yang telah dibuat pada tahap desain perancangan perangkat keras dan perangkat lunak pada tahapan ini menggunakan bahasa pemrograman seperti PHP, html dan lain-lain.
- Pengujian. Tahapan ini dilakukan untuk melihat apakah rancangan yang dibuat sesuai dengan apa yang diinginkan dan berfungsi dengan baik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan dari rancangan sistem dapat dilihat pada gambar 2 dan gambar 3.

Merekam / scan Sidik Jari Karyawan

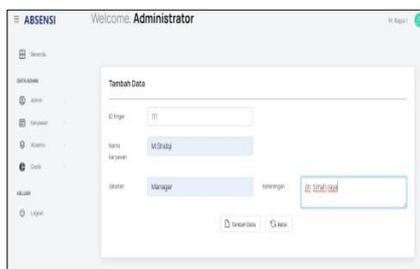
Pada tahap ini, admin melakukan rekam / scan sidik jari karyawan dengan menempelkan salah satu jari pada mesin fingerprint.



Gambar Rekam/Scan Sidik Jari

Penambahan data Karyawan

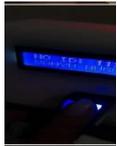
Tahap selanjutnya proses penambahan data karyawan, setelah melakukan proses perekaman/scan sidik jari, selanjutnya pendataan karyawan berupa yang dilakukan oleh admin. Didalam halaman web admin akan melakukan penambahan data berupa id finger, nama karyawan, jabatan dan keterangan dapat dilihat pada gambar Penambahan Data Karyawan



Gambar Penambahan Data Karyawan

Tabel Perekaman sidik jari karyawan

Pada tabel perekaman sidak jari karyawan dengan berdasarkan kategori idkaryawan.

IdKaryawan	Keterangan
0001	
0002	

0003	
0004	
0005	

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat ditarik simpulan, sebagai berikut:

1. Perekaman sidik jari dilakukan oleh admin kepada karyawan dengan menempelkan salah satu jari karyawan yang akan direkam sidik jarinya, misal ibu jari pada alat *fingerprint* dikarenakan setiap karyawan memiliki sidik jari yang berbeda-beda.
2. Penambahan data karyawan dilakukan oleh admin ke dalam web.

5. DAFTAR PUSTAKA

Herlinda Fitriani, Siti Nurmiati, A. N. (2016). Pengembangan Aplikasi Website Perpustakaan Dengan SMS Gateway. *Jurnal Rekayasa Informasi*, 5(1), 14–23.

Nurmiati, S., & Al Hafidz, G. (2021). Perancangan Sistem Pendaftaran Bengkel Untuk Pelayanan Home Service Berbasis Website. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis (Junsibi)*, 2(2), 59–81.

Rafa Karimah, Siti Nurmiati, N. R. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Pemasaran Souvenir Khas Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Rekayasa Informasi*, 5(1), 24–33.

Ria Afriyani Kosendi, Siti Nurmiati, N. R. (2015). Rancang Bangun Aplikasi Sistem Akademik Berbasis Web Pada Institut Sains dan Teknologi Nasional. *Rekayasa Informasi*, 4(1), 1–9.

Rizki Harwisantoso, Siti Nurmiati, N. R. (2016). Pengarsipan Akreditasi Berbasis Web Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Informasi Institut Sains Dan Teknologi Nasional. *Jurnal Rekayasa Informasi*, 5(2), 26–33.

- Siti Nurmiati, Arkanda, A. N. (n.d.). Sistem Informasi Penjadwalan Fasilitas Berbasis Web Studi Kasus Pada Institut Sains dan Teknologi Nasional. *Ejournal Kajian Teknik Elektro*, 2(1), 38–46.
- Siti Nurmiati, A. N. (2018). Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan Calon Karyawan Pt. Asa Foodenesia Abadi Bogor. In *Jurnal Rekayasa Informasi* (Vol. 7, Issue 1). <https://www.istn.ac.id>
- Siti Nurmiati, G. A. H. (2022). Sistem Informasi Pendaftaran Bengkel Untuk Pelayanan Home Service Berbasis Website. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis* (Junsibi), 3(1), 14–21.
- Reno Sputra Elsi, Z. (2020). (n.d.). Jusikom : Jurnal Sistem Komputer Musirawas Rancang Bangun Absensi Perkuliahan Dengan Fingerprint Berbasis Web.
- Alfina, O. (2019), & Harahap, F. (n.d.). Methomika: Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi Pemodelan UML Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Kelas Siswa Tunagrahita 1. <https://doi.org/10.46880/jmika.Vol3No2.pp143-150>