

Sistem Presensi dengan Validasi Metadata Foto

Wisnu Harjanta¹, Muhammad Setiawan², Febrianta Surya Nugraha³

Informatika STMIK Amikom Surakarta^{1,2,3}, Indonesia

Info Articles

Keywords:
absence;exif;teacher,
presence;metadata

Abstrak

Penggunaan sistem presensi yang belum tepat seringkali menyebabkan permasalahan pada sebuah instansi. Maka perlulah sebuah sistem yang sesuai dengan kebutuhan yaitu sistem dengan menerapkan metode RAD yang mampu untuk menjawab kebutuhan sistem yang segera dipakai pada instansi. Adapun perancangan sistem tidak terlepas pada data yang dilapangan. Maka dibutuhkan sebuah data yang diambil dari hasil obeservasi dan wawancara pada narasumber. Dari data tersebut dirancang sebuah sistem untuk membantu pengguna untuk melakukan presensi dan merekapitulasi presensi. Dengan sistem yang menggunakan foto sebagai validasi presensi. Hal ini didasarkan pada forensic digital. Dalam forensic sebuah gambar dapat digunakan untuk mengetahui pengambil foto, tempat kejadian ataupun perangkat yang dipakai. Metadata ini yang akan sangat berguna dalam proses validasi pada sistem presensi. Disamping itu penelitian ini memberikan sebuah manfaat untuk menambah sebuah pengetahuan baru dalam dunia ilmu pengetahuan. Bahwa tidak selamanya sebuah metode validasi diambil dari 1 metode, Bahkan sebuah metode baru yang dibuat seringkali dapat meminimalisir data resiko pada sistem.

Abstract

The use of an inappropriate attendance system often causes problems in an agency. So we need a system that fits the needs of the system by applying the RAD method that is able to answer the needs of the system that is immediately used in the agency. The system design is inseparable from the data in the field. So we need a data taken from the results of observations and interviews with the informants. From the data, a system is designed to help users to make attendance and recapitulate attendance. With a system that uses photos as attendance validation. It is based on digital forensics. In forensics an image can be used to identify the photo taker, the scene or the device used. This metadata will be very useful in the validation process on the presence system. Besides, this research provides a benefit to add a new knowledge in the world of science. That not always a validation method is taken from one method, even a new method that is created can often minimize the risk to the system..

PENDAHULUAN

Instansi pendidikan saat ini memiliki berbagai sistem untuk menunjang dalam pembelajaran ataupun untuk kepentingan dari instansi tersebut. Namun instansi pendidikan belum semua menggunakan sistem dikarenakan beberapa faktor seperti kurangnya sumber daya manusia untuk membangun sistem ataupun minimnya biaya yang dibutuhkan untuk membangun sistem. Beberapa sistem yang digunakan dipendidikan tergantung dari kebutuhan diantara sistem yang paling digunakan saat ini yaitu sistem presensi. Sistem presensi saat ini menjadi sistem yang paling banyak digunakan untuk melakukan pencatatan kehadiran dan dari pencatatan presensi akan digunakan untuk melakukan penggajian. Permasalahan yang dialami saat ini yaitu instansi menggunakan sistem presensi secara manual. Penggunaan sistem presensi manual akan menyebabkan beberapa permasalahan(Widiati & Widiyanti, n.d.). Meskipun sistem presensi memiliki berbagai macam seperti *QR Code*, *fingerprint*, dan RFID. Adapun permasalahan yang dihadapi yaitu sulitnya dalam proses presensi oleh pengguna dan rekapitulasi data presensi yang tidak baik

Merujuk pada permasalahan yang ditemui lapangan dan pentingnya dari sistem presensi maka dibangunlah sebuah sistem presensi dengan berbasis android. Penggunaan sistem dengan android memberikan kemudahan untuk melakukan instalasi aplikasi ataupun untuk sekedar menjalankan sebuah *website*(Yusuf & Leidiyana, 2021). Dalam sistem dilain menentukan platform yang digunakan perlunya pemilihan validasi yang digunakan. Saat ini validasi yang belum banyak digunakan yaitu sebuah metadata yang terdapat didalam sebuah foto. Metadata yang terdapat didalam foto ini disebut sebagai EXIF(*Exchangeable Image File*) informasi ini sering kali digunakan untuk tujuan forensik dalam tindak kriminal(Kumar et al., 2016). Meskipun demikian metode ini tidak hanya untuk kebutuhan forensik tapi dapat juga digunakan untuk keperluan validasi.

Tahapan pembangunan sistem dilakukan dengan menggunakan metode RAD(Rapid Application Development) dikarenakan kebutuhan sistem yang cepat maka dibutuhkan juga metode yang sesuai dalam pengembangan sistem tersebut(Hasanah Fitria Nur & Untari Rahmania Sri, 2020).

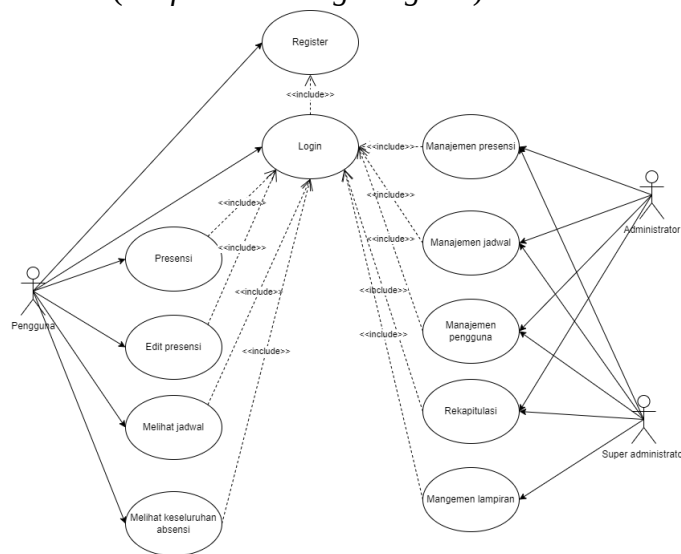
METODE

Penelitian yang dilakukan terdapat beberapa tahapan yang dilakukan yaitu melakukan observasi terhadap objek, wawancara dengan beberapa narasumber dan melakukan pengembangan terhadap sistem yang didasarkan pada kebutuhan objek. Dalam proses observasi ditemukan bahwa objek memiliki 2 lokasi yang berbeda dan sistem presensi mampu menangani presensi yang dilakukan oleh pengguna dari masing masing lokasi tersebut.

Tahapan selanjutnya yaitu melakukan perancangan dan implementasi sesuai dengan metode pengembangan RAD. Metode RAD memiliki beberapa alur yang harus dipenuhi yaitu *planning*, *design workshop* dan *implementasi*(Hasanah Fitria Nur & Untari Rahmania Sri, 2020). Alur tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut.

1. *Planning*, *Planning* digunakan untuk mencari solusi yang tepat dalam memecahkan permasalahan sesuai dari kebutuhan yang ada dilapangan
2. *Design Workshop*, Tahapan *design workshop* dilakukan berulang kali untuk melihat solusi yang digunakan sudah sesuai dengan permasalahan yang ada. Tahapan ini akan lebih banyak dilakukan dengan melakukan beberapa kali dengan narasumber
3. *Implementasi*, Tahapan terakhir yaitu melakukan implementasi dengan dari solusi yang telah didapat pada proses *design workshop*. Hasil dari tahapan implementasi yaitu sistem yang dapat digunakan untuk mempermudah dalam proses presensi dan rekapitulasi oleh pengguna

Perancangan sistem membutuhkan gambaran umum, adapun gambaran sistem dapat dituangkan pada UML(*Unified Modeling Diagram*) berikut:

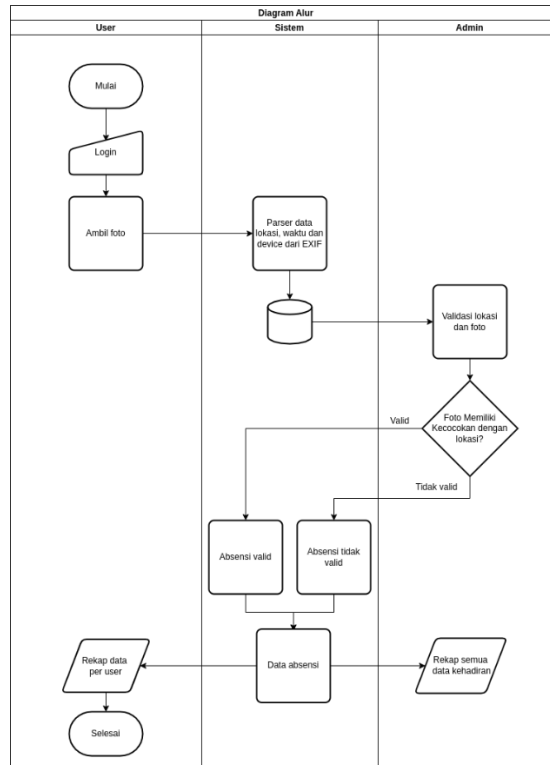


Gambar 1. Use case diagram

Setiap aktor memiliki *use case* masing masing. Dengan memberikan hak akses lebih kepada role yang lebih tinggi untuk melakukan manajemen presensi

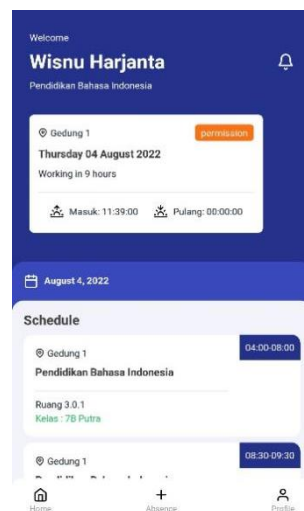
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang didapat dalam pembangunan sistem presensi maka didapat hasil dengan flow berikut



Gambar 2. Alur proses sistem

Pengguna melakukan presensi terlebih dahulu untuk mendapatkan foto yang nantinya akan diambil metadatanya. Dari pengambilan tersebut metadata diproses pada sistem untuk mendapatkan waktu, location, dan model smartphone. Hal ini yang akan digunakan sebagai validasi presensi.



Gambar 3. Tampilan antarmuka

Layar pertama yang akan digunakan pengguna untuk melakukan presensi pada sistem dengan mengacu pada jadwal pembelajaran yang ada dibawahnya.

Pengujian Aplikasi

Aplikasi dilakukan testing terlebih dahulu dengan menggunakan ISO/IEC 25010 untuk mengetahui kelayakan aplikasi agar aplikasi dapat berjalan dengan baik.

Hasil dari kuisoiner yang didapatkan dari responden maka dapat dijabarkan pada tabel berikut:

No	Pertanyaan	Ss	S	Rr	Ts	Sts
1	Apakah aplikasi mudah untuk dipelajari saat pertama kali? (Learnability)	7	6	2	0	0
2	Apakah aplikasi memberikan timbal balik saat melakukan kesalahan? (User error protection)	5	7	3	0	0
3	Aplikasi memiliki tampilan yang nyaman saat digunakan? (User Interface Aesthetics)	6	8	1	0	0
4	Apakah aplikasi mudah untuk digunakan saat proses presensi? (Operability)	6	8	1	0	0
5	Apakah menu menu mudah dijangkau saat menggunakan aplikasi? (Accessibility)	8	6	1	0	0
6	Apakah fitur fitur di aplikasi dapat mudah dikenali? (Appropriateness recognizability)	8	6	1	0	0
	TOTAL	40	41	9	0	0

Tabel 1. Hasil Kuisoiner Responden

Total keseluruhan dimasukan kedalam rumus berikut untuk menentukan kelayakan dari sistem (Ariyani et al., 2021).

$$\sum SK = (Ss \times 5) + (S \times 4) + (Rr \times 3) + (Ts \times 2) + (Sts \times 1)$$

$$PK = \left(\frac{\sum sk}{i \times r \times 5} \right) \times 100$$

$$\sum SK = (40 \times 5) + (42 \times 4) + (9 \times 3) + (0 \times 2) + (0 \times 1)$$

$$PK = \left(\frac{395}{6 \times 15 \times 5} \right) \times 100$$

$$PK = 87.7$$

Dengan hasil akhir yang didapatkan yaitu 86.8% maka nilai tersebut, maka dapat dikategorikan sistem sangat mudah digunakan atau dengan kata lain sistem dapat dengan mudah digunakan oleh pengguna pada objek penelitian.

SIMPULAN

Berdasarkan pada kebutuhan dan solusi dari permasalahan yang telah ditemui maka penelitian ini menghasilkan kesimpulan bahwa pengguna dapat melakukan presensi untuk kehadiran pada instansi hanya dengan mengambil foto saja dan admin yang bertugas untuk melakukan pengambilan data presensi dapat dengan mudah untuk melakukan rekapitulasi presensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Hasanah Fitria Nur, & Untari Rahmania Sri. (2020). *Rekayasa Perangkat Lunak* (Suryawinata Mohammad (ed.)). UMSIDA Press.
- Kumar, P. R., Srikanth, C., & Sailaja, K. L. (2016). Location Identification of the Individual based on Image Metadata. *Procedia Computer Science*, 85, 451–454. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.05.191>
- Widiati, I. S., & Widiyanti, S. (n.d.). Sistem Presensi Siswa Berbasis Android Menggunakan Pemodelan Zachman Framework. *Jurnal CoreIT*, 6(2).
- Yusuf, I., & Leidiyana, H. (2021). Aplikasi Kehadiran Karyawan Berbasis Android Menggunakan QR Code Scanning dan Location Based Service. *Journal of Information and Information Security (JIFORTY)*, 2(1), 35–44. <http://ejurnal.ubharajaya.ac.id/index.php/jiforty>
- Ariyani, S., Sudarma, M., & Wicaksana, P. A. (2021). Analysis of Functional Suitability and Usability in Sales Order Procedure to Determine Management Information System Quality. *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, 5(2), 234–248. <https://doi.org/10.29407/intensif.v5i2.15537>