

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/332278395>

Sistem Presensi Berbasis Sidik Jari untuk Peningkatan Disiplin Kehadiran Aparat Desa

Article in JATI EMAS (Jurnal Aplikasi Teknik dan Pengabdian Masyarakat) · March 2019

DOI: 10.36339/je.v3i1.183

CITATION

1

READS

240

2 authors:



Alam Rahmatulloh
Siliwangi University

60 PUBLICATIONS 297 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Rohmat Gunawan
Siliwangi University

27 PUBLICATIONS 84 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Keamanan RESTful Web Service Menggunakan JSON Web Token (JWT) Studi Kasus STIKes BTH Tasikmalaya [View project](#)



aradea [View project](#)

Sistem Presensi Berbasis Sidik Jari untuk Peningkatan Disiplin Kehadiran Aparat Desa

Alam Rahmatulloh, Rohmat Gunawan

Jurusan Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Siliwangi

Email: alam@unsil.ac.id

Abstrak - Sejak diterbitkannya Undang-undang No. 6 Tahun 2014 tentang Desa, proses penyelenggaraan pemerintah desa dituntut lebih optimal. Kinerja aparat desa harus terus ditingkatkan, guna memberikan pelayanan yang lebih baik kepada masyarakat. Aktivitas kerja aparat desa dipengaruhi oleh tingkat kehadiran dan kedisiplinan terhadap jadwal dan jam kerja. Proses pencatatan data kehadiran aparat desa perlu dikelola dengan baik, karena mempengaruhi kinerja pelayanan kepada masyarakat. Pencatatan data kehadiran secara konvensional, dilakukan dengan membubuhkan tanda tangan pada sebuah buku atau form daftar hadir yang dilakukan saat jam masuk kerja. Kekurangan dari proses ini, diantaranya tidak diketahuinya secara pasti jam masuk kerja dan jam pulang serta data presensi mudah dimanipulasi dengan cara menitipkan tanda tangan kepada orang lain. Berdasarkan permasalahan tersebut maka diusulkan untuk menerapkan sistem pencatatan kehadiran berbasis sidik jari. Proses pencatatan dan pembuatan laporan kehadiran didukung dengan perangkat lunak yang telah dirancang untuk menangani pengolahan data kehadiran, dan laporan data kehadiran dapat dicetak secara langsung sehingga dapat menghasilkan informasi dan data yang lebih akurat. Hasil penerapan sistem kehadiran berbasis sidik jari mampu meningkatkan disiplin aparat desa dengan memberikan data otentik kehadiran yang lengkap.

Kata Kunci: aparat desa, disiplin, kehadiran, sidik jari

Abstract - Since the issuance of Law No. 6 of 2014 concerning Villages, the process of organizing village government is demanded to be more optimal. The performance of village officials must continue to be improved, in order to provide better services to the community. The work activities of village officials are influenced by the level of attendance and discipline of work schedules and hours. The process of recording data on the presence of village officials needs to be managed properly, because it affects the performance of services to the community. Conventional attendance data recording, is done by affixing a signature to a book or attendance form that is done at work time. Weaknesses of this process, including not knowing exactly the hours of work and hours of return and attendance data is easily manipulated by entrusting signatures to others. Based on these problems, it is proposed to implement a fingerprint-based attendance recording system. The process of recording and preparing attendance reports is supported by software that has been designed to handle attendance data processing, and attendance data reports can be printed directly so that it can produce more accurate information and data. The results of the implementation of a fingerprint-based attendance system were able to improve the discipline of village officials by providing authentic data on complete attendance.

Keywords: village officers, discipline, presence, fingerprints

1. PENDAHULUAN

Sejak diterbitkannya Undang-undang No. 6 Tahun 2014 tentang Desa [1][2], proses penyelenggaraan pemerintah desa dituntut lebih optimal. Kinerja aparat desa harus terus ditingkatkan, guna memberikan pelayanan yang lebih baik kepada masyarakat. Aktivitas kerja aparat desa dipengaruhi oleh tingkat kehadiran dan kedisiplinan terhadap jadwal dan jam kerja. Proses pencatatan data kehadiran aparat desa perlu dikelola dengan baik, karena mempengaruhi kinerja pelayanan kepada masyarakat. Proses pencatatan yang sedang berjalan menggunakan cara tradisional dengan pencatatan tanda tangan sebagai bukti kehadiran pada buku kehadiran, hal tersebut memiliki banyak kekurangan

seperti banyak tanda tangan yang dimanipulasi atau dipalsukan.

Beberapa metode kehadiran berbasis teknologi sudah pernah dilakukan, diantaranya penelitian [3][4] dan [5] yang menggunakan kartu *Radio frequency identification* (RFID) atau *barcode* sebagai identitas kehadiran. Namun masih memungkinkan terjadinya kecurangan dengan cara menitipkan kartu kepada rekan kerja. Ada pula penelitian yang menggunakan aplikasi berbasis *mobile* dengan sistem operasi android yang telah dilakukan oleh Bansal et al. [6].

Untuk mengatasi permasalahan-permasalahan yang terjadi tersebut serta untuk meningkatkan disiplin aparat desa, diusulkan metode kehadiran berbasis biometrik. Sistem ini mengenali

seseorang dengan cara mengenali pola fisik manusia, seperti: pola sidik jari (*fingerprint*) [7], pola wajah, pola suara atau pola irismata. Saat ini mekanisme biometrik dianggap lazim digunakan dan paling aman karena penggunaan otentikasi langsung kepada pengguna. Meskipun demikian, biometrik dipengaruhi oleh intensitas cahaya, kualitas gambar dan distorsi dalam gambar.

Teknologi biometrik menjadi dasar dari berbagai solusi identifikasi dan verifikasi pribadi yang sangat aman, serta mekanisme otentikasi yang dapat diandalkan. Otentikasi pola sidik jari merupakan salah satu implementasi dari teknologi biometrik yang memiliki lebih banyak keunggulan dibandingkan biometrik lainnya [8] [9]. Selain dari itu, *fingerprint* juga merupakan salah satu teknologi biometrik yang paling banyak digunakan serta dengan tingkat penerimaannya baik [10].

Permasalahan mengenai presensi kehadiran ini terjadi di Desa Pakemitan Kecamatan Ciawi dan Desa Margamulya Kecamatan Sukaresik Kabupaten Tasikmalaya yang dijadikan sebagai mitra pada program kegiatan pengabdian pada masyarakat Universitas Siliwangi, sehingga akan diterapkan sistem presensi berbasis sidik jari untuk peningkatan disiplin kehadiran aparat desa.

2. METODE PELAKSANAAN

Langkah-langkah yang dilakukan pada kegiatan pengabdian terdiri dari beberapa tahapan, yaitu :

a. Tahap Awal

- Melakukan survei langsung
- Pengumpulan data kondisi awal di Desa Mitra
- Analisa dan solusi penyelesaian masalah untuk mitra
- Identifikasi hal-hal yang dapat dilakukan oleh tim pengabdian dan mitra

b. Tahap Kegiatan

- Pengadaan alat *fingerprint*
- Simulasi mandiri dan pengujian alat *fingerprint*
- Konfigurasi alat *fingerprint* sesuai aturan kerja mitra
- Penerapan alat *fingerprint* di lokasi mitra
- Sosialisasi dan pelatihan penggunaan alat *fingerprint*
- Uji coba pembuatan laporan daftar hadir.

c. Tahap Penutup

- Monitoring penggunaan alat ke lokasi mitra
- Uji coba dan cetak laporan daftar hadir per periode di lokasi mitra
- Evaluasi dan diskusi dengan mitra terhadap implementasi presensi berbasis sidik jari.

3. HASIL KEGIATAN

Hasil pengabdian masyarakat ini berupa penerapan sistem presensi berbasis sidik jari. Adapun data yang harus dipersiapkan untuk konfigurasi awal yaitu: data karyawan, ketentuan jam kerja dan scan pola sidik jari karyawan. Selain itu dipersiapkan peralatan untuk melakukan konfigurasi seperti: perangkat komputer atau laptop, *software fingerprint*, koneksi jaringan antara alat *fingerprint* dengan komputer. Tahapan kegiatan pengabdian meliputi:

a. Melakukan survey

Tahap awal sebelum kegiatan dilaksanakan adalah survey lokasi mitra yang dilakukan di dua desa yaitu Desa Pakemitan Kecamatan Ciawi dan Desa Margamulya Kecamatan Sukaresik Kabupaten Tasikmalaya.

b. Pengumpulan data

Data yang diperoleh dari lokasi mitra adalah kondisi yang sedang berjalan pada desa mengenai mekanisme kehadiran yang masih manual, yaitu dengan cara melakukan tanda tangan pada kertas kehadiran. Masalah yang terjadi adalah aparat desa dapat memanipulasi tanda tangan orang lain.

c. Analisis

Solusi penyelesaian masalah yang terjadi yaitu dengan menerapkan sistem kehadiran berbasis sidik jari maka tidak terjadi lagi kecurangan atau penitipan tanda tangan sehingga dapat meningkatkan disiplin aparat desa.

d. Identifikasi

Hasil identifikasi, hal yang dapat dilakukan mitra adalah meluangkan waktu untuk kegiatan pengabdian masyarakat dengan agenda konfigurasi alat serta sosialisasi penggunaan alat.

e. Pengadaan Alat

Pengadaan Alat yang digunakan untuk sistem kehadiran berbasis sidik jari adalah merk Solution X105 yang dapat dilihat pada Gambar 1. Mitra hanya menyediakan komputer atau laptop untuk konfigurasi.

f. Simulasi dan pengujian mandiri

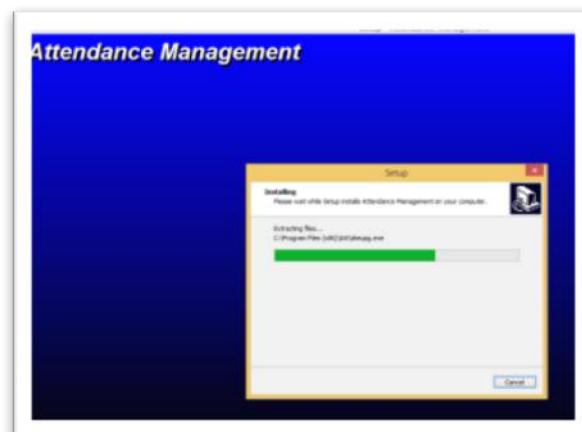
Setelah pengadaan alat, dilakukan simulasi konfigurasi data *dummy* dan pengujian secara mandiri.

g. Konfigurasi alat kehadiran berbasis sidik jari

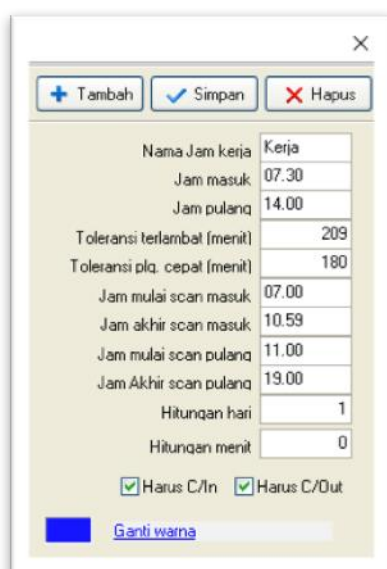
Setelah alat siap digunakan, tahap selanjutnya adalah konfigurasi alat sesuai aturan tempat mitra. Dimulai dari jam mulai absen, jam masuk kerja, jam keluar kerja sampai jam selesai absen. Kegiatan pada tahap ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1. Alat Kehadiran Berbasis Sidik Jari



Gambar 3. Instalasi aplikasi pengolahan data kehadiran



Gambar 2. Pengaturan jam kerja mitra

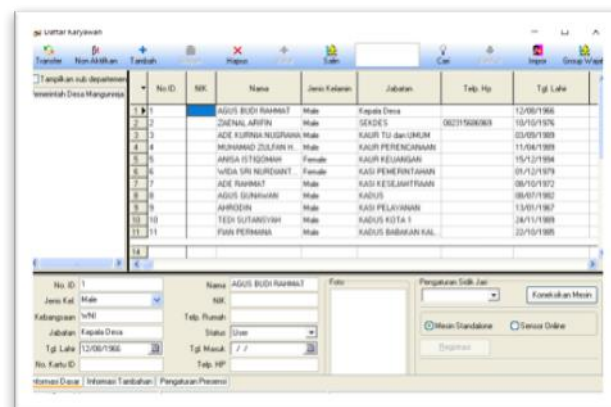
h. Penerapan dan sosialisasi kehadiran berbasis sidik jari

Pada tahap ini dilakukan di lokasi mitra, alat kehadiran berbasis sidik jari sudah siap pakai. Pemasangan dilakukan secara portable maupun dapat ditempel pada dinding. Sosialisasi dan pelatihan dilakukan dengan seluruh aparat desa. Adapun *software* dan *hardware* yang dikonfigurasi:

- **Hardware:** Komputer atau laptop untuk konfigurasi dan pengolahan data alat kehadiran berbasis sidik jari.
- **Software:** instalasi perangkat lunak untuk pengolahan data kehadiran berbasis sidik jari, prosesnya terlihat pada Gambar 3.

- **Networking:** perangkat jaringan komputer untuk menghubungkan komputer dengan alat kehadiran berbasis sidik jari.

Kemudian tahap selanjutnya melakukan input data seluruh aparat desa kedalam aplikasi dengan data NIK, Nama, Tanggal Lahir, Jabatan, Alamat. Hasilnya dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Data Aparat Desa

Setelah data aparat desa berhasil dimasukan, tahap selanjutnya adalah melakukan scan pola sidik jari seluruh aparat desa kedalam alat kehadiran berbasis sidik jari. Nomor ID setiap aparat desa yang sudah dimasukan harus disesuaikan dengan pola sidik jari yang dimasukan kedalam alat, sehingga data pada aplikasi akan selaras dengan alat kehadiran berbasis sidik jari. Adapun proses pengambilan pola dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Pengambilan pola sidik jari

i. Ujicoba pembuatan laporan

Setelah semua aparat desa diambil pola sidik jarinya, kemudian hasil kehadiran tersebut dilihat dalam bentuk laporan. Ujicoba dilakukan *download* data presensi dari mesin ke komputer dan pengolahan laporan. Kegiatan pada tahap ini dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Pencetakan laporan data kehadiran

j. Monitoring dan evaluasi kegiatan

Tahap terakhir dilakukan setelah sebulan berjalan, dalam satu bulan tersebut dapat dilihat dan dilakukan monitoring kinerja para karyawan aparat desa. Hal tersebut dilakukan untuk memastikan sistem dapat berjalan di lokasi mitra sebagaimana mestinya sesuai aturan awal. Adapun hasil laporan kehadiran di lokasi mitra dapat dilihat pada Gambar 7.

A. ID 3
Nama RIFKI FIRDAUS
Periode Waktu
Dari 01-08-2018 s.d 31-08-2018

| Tanggal | Jam Masuk | Jam Pulang | Scan Masuk | Scan Keluar | Terlambat | Ptg Cpt | Lembur | Jam Kerja | Jml Hadir |
|------------|-----------|------------|------------|-------------|-----------|---------|--------|-----------|-----------|
| 01/08/2018 | 07:45 | 14:45 | 07:59 | 14:17 | | 00:28 | | 06:17 | 06:17 |
| 02/08/2018 | 07:45 | 14:45 | 07:51 | 14:28 | | 00:17 | | 06:36 | 06:36 |
| 03/08/2018 | 07:45 | 15:00 | 08:04 | 14:07 | 00:18 | 00:53 | | 06:02 | 06:02 |
| 04/08/2018 | 07:45 | 12:00 | 07:58 | | | | | | |
| 05/08/2018 | 07:45 | 14:45 | | 14:03 | | | | | |
| 07/08/2018 | 07:45 | 14:45 | 07:51 | 14:05 | | 00:40 | | 06:14 | 06:14 |
| 08/08/2018 | 07:45 | 14:45 | | 14:06 | | | | | |
| 09/08/2018 | 07:45 | 14:45 | 08:01 | 14:09 | 00:18 | 00:36 | | 06:07 | 06:07 |
| 10/08/2018 | 07:45 | 15:00 | 07:51 | | | | | | |
| 11/08/2018 | 07:45 | 12:00 | 08:02 | | | | | | |
| 13/08/2018 | 07:45 | 14:45 | | 14:29 | | | | | |
| 14/08/2018 | 07:45 | 14:45 | 08:00 | | | | | | |
| 15/08/2018 | 07:45 | 14:45 | | | | | | | |
| 16/08/2018 | 07:45 | 14:45 | | | | | | | |
| 17/08/2018 | 07:45 | 15:00 | | | | | | | |
| 18/08/2018 | 07:45 | 12:00 | | | | | | | |
| 20/08/2018 | 07:45 | 14:45 | 08:00 | | | | | | |
| 21/08/2018 | 07:45 | 14:45 | | | | | | | |
| 22/08/2018 | 07:45 | 14:45 | | | | | | | |
| 23/08/2018 | 07:45 | 14:45 | 07:58 | | | | | | |
| 24/08/2018 | 07:45 | 15:00 | | | | | | | |
| 25/08/2018 | 07:45 | 12:00 | | | | | | | |
| 27/08/2018 | 07:45 | 14:45 | | | | | | | |
| 28/08/2018 | 07:45 | 14:45 | | | | | | | |
| 29/08/2018 | 07:45 | 14:45 | | | | | | | |
| 30/08/2018 | 07:45 | 14:45 | | | | | | | |
| 31/08/2018 | 07:45 | 15:00 | | | | | | | |

Gambar 7. Laporan kehadiran

Seluruh tahapan tersebut telah dilakukan secara berurutan sesuai tahapan dengan koordinasi kepada desa dan aparat desa mitra.

k. Serah terima barang dan hasil pengabdian

Kegiatan terakhir di lokasi mitra adalah serah terima sistem kehadiran berbasis sidik jari yang dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Serah terima alat dan hasil pengabdian



Gambar 9. Foto bersama aparat desa

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian yang dilakukan di lokasi mitra dengan menerapkan sistem kehadiran berbasis sidik jari mampu mengatasi permasalahan-permasalahan yang terjadi serta dapat meningkatkan disiplin aparat desa. Sistem pelaporan data kehadiran dapat dicetak langsung dan diproses secara otomatis oleh sistem. Namun masih terdapat kekurangan dalam sistem ini diantaranya belum terkoneksi secara otomatis dan *real-time* antara data pada mesin dengan komputer sehingga diperlukan arsitektur berbasis *service* yang mampu menghubungkan antar *platform* yang berbeda [11].

UCAPAN TERIMA KASIH

Syukur kami panjatkan kepada Allah SWT karena atas ijin-Nya kegiatan pengabdian ini dapat tercapai dan selesai. Tidak lupa kami sampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. LPPM-PMP Universitas Siliwangi yang telah mendukung dan memberikan dana kegiatan.
2. Pemerintah Desa Pakemitan Kecamatan Ciawi dan Desa Margamulya Kecamatan Sukaresik Kabupaten Tasikmalaya Jawa Barat yang telah menjadi mitra.
3. Rekan-rekan Dosen Jurusan Informatika Fakultas Teknik Universitas Siliwangi
4. Pihak lainnya yang telah membantu dalam kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia. 2014. *Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 112 Tentang Pemilihan Kepala Desa*
- [2] T. Arulogun, A. Olatunbosun, F. O. A. and O. O. Mikail. 2013. *RFID-Based Students Attendance Management System*. International Journal of Scientific and Engineering Research. 4(2): 1-9
- [3] S. Yakub and M. A. Hambali. 2016. *Attendance Management System Using Barcode Identification on Students' Identity Cards*. The Pacific Journal of Science and Technology. 17(2)
- [4] Sangeetha. J, Sivaranjani. S and Shalini. J. 2015. *Fingerprint-Based Attendance Management System*. International Journal of Engineering Development and Research.
- [5] A. Ahmed, O. O. Mikail, J. G. Kolo and C. Durugo. 2016. *A Multifactor Student Attendance Management System Using Fingerprint Biometrics and RFID Techniques*. International Conference on Information and Communication Technology and Its Applications. 11th.
- [6] A. Bansal, S. Kumar, A. Pandey and K. Kishor. 2018. *Attendance Management System through Fingerprint*. International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology (IJRASET). 6 (9)
- [7] *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 2015 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 2014 Tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 Tentang Desa*, 2015.
- [8] Iswanjono and N. Natalianto. 2017. *Sistem Presensi Perkuliahan Berbasis Radio Frequency Identification*. Media Teknika Jurnal Teknologi. 12(2): 12
- [9] J. H. Jaman and Garno. 2017. *Perancangan Sistem Informasi Presensi Menggunakan Sidik Jari Untuk Pegawai Negeri Kabupaten Karawang*. Jurnal Ilmu Komputer & Teknologi Informasi. 2(1): 4
- [10] SAM. Noor, N. Zaini, MFA. Latip and N. Hamzah. 2015. *Android-based Attendance Management System*. IEEE Conference on Systems, Process and Control (ICSPC 2015)
- [11] H. Husen, A. Rahmatulloh and H. Sulastri. 2018. *Implementasi Komunikasi Full Duplex Menggunakan Websocket Pada Sistem Informasi Pengelolaan Anggaran Universitas ABC*. Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer. 9(1)