

Sistem Absensi Karyawan Berbasis Web Dengan Menggunakan Teknologi Radio Frequency Identification (RFID)

Rosmiati¹⁾, Muhammad Iqbal Isnur²⁾, Baharudin³⁾

^{1,2} Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Islam Makassar

³ Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Pare-pare
rosmiati.dty@uim-makassar.ac.id, iqballmoh97@gmail.com, baharuddin@umpar.ac.id

Abstract

Attendance is a mandatory requirement for employee attendance. There are still many who use the manual system. Of course it is not efficient, so an attendance system is needed that can run to facilitate attendance tasks and activities. Attendance management is one of the systems that is currently very much needed along with the large number of human populations that must be recorded. However, most of the attendance systems currently used are still using conventional methods such as signatures to fill attendance in this way, so there are lots of loopholes for fraud that often occur. By utilizing a tool using a microcontroller. This system uses RFID RC 522 as a tool and programming language for PHP and SQL server for database management. This system uses the blackbox testing method to find out the website designed to function correctly employee attendance information technology with employee ID card documents as a website-based system there are facilities such as employee data management, room data management, attendance data management, and monthly attendance processing using cards. employee identity. It can be concluded that by using this website, the attendance process will be more efficient and can be easily monitored by leaders and the center.

Keywords: Employee attendance system, RFID RC522, PHP, SQL



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 3.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/).

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini mengalami kemajuan yang sangat signifikan setiap tahunnya, hal ini tidak terlepas dari munculnya ide-ide baru atau gagasan yang telah banyak menciptakan penemuan-penemuan baru, baik itu dari segi *hardware* (perangkat keras) maupun *software* (perangkat lunak). Sebagian besar banyak instansi yang kini telah menggunakan atau menerapkan berbagai macam sistem dari teknologi informasi, seperti untuk absensi ruangan walaupun masih banyak yang belum menerapkan teknologi informasi secara maksimal.

Pegawai merupakan penggerak kegiatan dalam suatu instansi. Dalam

melakukan kegiatan, pegawai memerlukan petunjuk kerja dari instansi agar pelaksanaannya sesuai dengan perencanaan dan harus didukung dengan peraturan kerja instansi sehingga menciptakan disiplin kerja. Pelaksanaan disiplin kerja itu sendiri harus dikelola dengan baik oleh para pegawai karena dengan kurangnya kedisiplinan para pegawai akan bekerja kurang baik, kurang maksimal yang mengakibatkan kinerja instansi menjadi turun.

Masalah utama yang sering terjadi dalam proses pekerjaan adalah ketidakdisiplinan pegawai memulai masuk jam kerjanya sehingga instansi kurang mendapatkan kepercayaan yang telah

ditetapkan dalam instansi. Hal demikian juga terjadi pada pegawai yang sering terlambat masuk kantor, sehingga mengganggu proses pekerjaan di kantor. Selain itu kecurangan sering terjadi dalam pengisian absen pegawai (keluar ruangan bukan pada jam yang sudah ditetapkan) yang sudah pasti merugikan instansi tersebut.

Penggunaan *ID Card* pada sistem absensi pegawai akan membuat sistem absensi ini menjadi lebih efektif dan efisien, karena setiap pegawai hanya akan menempelkan kartu pengenalan data pegawai pada perangkat *ID Card* yang telah tersedia. Jam hadir, jam pulang pegawai, jumlah kehadiran pegawai akan masuk ke *database server* kemudian hasil inputan *ID Card* pada pegawai yang tercantum dalam bentuk *ID card* akan menjadi acuan kedatangan pegawai dan manajemen data presensi pegawai tersebut [1].

KAJIAN LITERATUR

Absensi adalah sebuah kegiatan pengambilan data guna mengetahui jumlah kehadiran pada suatu acara. Setiap kegiatan yang membutuhkan informasi mengenai peserta tentu akan melakukan absensi. Hal ini juga terjadi pada proses belajar kegunaan absensi ini terjadi pada pihak pelajar proses belajar mengajar. Salah satu kegunaan absensi ini kepada pihak pelajar antara lain adalah dalam perhitungan kemungkinan pelajar untuk mengikuti ujian dan salah satu kegunaan informasi absensi [2].

RFID (*Radio Frequency Identification*) adalah teknologi yang menggabungkan fungsi dari *kopling elektromagnetik* atau *elektrostatik* pada porsi frekwensi radio dari spektrum *elektromagnetik*, untuk mengidentifikasi sebuah objek teknologi RFID mudah digunakan, dan sangat cocok untuk operasi otomatis [3].

MYSQL adalah sebuah implementasi dari suatu sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis di bawah lisensi GPL (*General Public License*). Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan *MYSQL*, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. *MYSQL* sebenarnya

merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basis data yang telah ada sebelumnya; *SQL (Structured Query Language)*. *SQL* adalah sebuah konsep pengoperasian basis data, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis [4].

XAMPP adalah perangkat lunak gratis, itu mendukung beberapa sistem operasi, adalah kompilasi beberapa prosedur. Fungsinya adalah sebagai *server standalone (Localhost)*, terdiri dari program *apache server HTTP, database MySQL, dan penerjemah bahasa* ditulis dalam bahasa pemrograman *PHP dan Perl*. nama XAMPP adalah singkatan dari X (empat sistem operasi) *Apache, MySQL, PHP dan Perl*. Program ini tersedia menurut lisensi publik umum GNU dan gratis, adalah *server web* yang mudah digunakan yang dapat layanan tampilan halaman *website* dinamis. Untuk didapatkan dapat diunduh langsung dari internet resmi [5].



Gambar 1. Xampp

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian dan pengembangan atau penelitian dan pengembangan (R&D) *research and development* [6].

Model Waterfall

Metode pengembangan perangkat lunak metode yang sering digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini dengan menggunakan model *waterfall* yang terbagi menjadi tiga tahapan yaitu :

1. Analisis permintaan

Analisis permintaan adalah proses memperoleh informasi, model dan spesifikasi tentang kebutuhan pengguna. Dalam proses ini, data dan informasi yang akan dianalisis dan dikumpulkan untuk mendukung kebutuhan penulis.

Analisis dan pengumpulan data berupa sumber informasi dan perangkat lunak. Hasil data tersebut nantinya akan digunakan untuk melengkapi penyusunan desain sistem absensi pegawai.

2. Desain sistem dan perangkat lunak
Dalam perencanaan ini penulis menggunakan metode perancangan berorientasi suatu objek dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) yaitu *use case diagram* dan *activity diagram*.
3. Implementasi dan pengujian unit
Implementasi adalah tahap di mana sistem diimplementasikan untuk membuatnya sistem beroperasi. Tujuan implementasi merupakan untuk mengkonfirmasi modul desain sehingga dapat menghasilkan hasil dengan cepat [7].

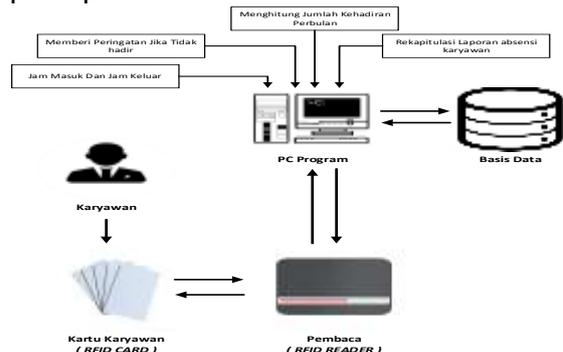
Metode Pengumpulan Data

Pada metode pengumpulan data peneliti menggunakan beberapa metode yang di jadikan sebagai cara pengumpulan data yang dibutuhkan, yaitu :

1. Observasi
Observasi merupakan suatu teknik pengumpulan data yang sangat lazim dalam metode penelitian kualitatif. Observasi hakikatnya merupakan kegiatan dengan menggunakan pancaindera yang untuk memperoleh informasi yang diperlukan untuk menjawab masalah penelitian. Hasil observasi berupa aktivitas, kejadian, peristiwa, objek atau kondisi tertentu, observasi yang dilakukan untuk memperoleh gambaran atau riil suatu peristiwa atau kejadian untuk menjawab pertanyaan penelitian.
2. Studi literatur
Studi literatur adalah cara yang dipakai untuk pengumpulan data dengan cara membaca data-data atau sumber-sumber yang berhubungan dengan topik penelitian pada penelitian ini penulis memilih studi literatur untuk menghimpun informasi dari buku-buku, internet dan serta jurnal-jurnal yang mempunyai suatu kemiripan dalam pembuatan sistem ini.

Diagram Alur Sistem

Pada Gambar 2 diagram alur sistem dimana menjelaskan struktur alur yaitu “karyawan yang mempunyai kartu karyawan (*Id Card*). Akan menempelkan ke *RFID reader* atau pembaca kartu di mana sistem ini akan secara langsung menghubungkan ke pc admin dimana sistem ini akan membaca, jam masuk dan jam keluar, memberi peringatan jika tidak hadir, menghitung jumlah kehadiran dan rekapitulasi laporan absensi karyawan dimana sistem ini akan secara langsung menyimpan di basis data (*database*) sistem pada pembaca RFID.



Gambar 2. Diagram alur sistem

HASIL DAN PEMBAHASAN

Absensi karyawan berbasis *website*

Fungsi situs *website* dapat mengontrol aktivitas, dieksekusi oleh perangkat lunak (*Software*), perangkat keras (*Hardware*), dan sistem android, jika mengacu pada perangkat keras (*Hardware*), situs digunakan untuk menyimpan semua data, dan dalam hal perangkat lunak (*Software*), fungsi *web server* adalah sebagai pusat kendali proses permintaan yang diterima dari *browser* di bawah ini adalah tampilan.

1. Form Login

Form login adalah proses tampilan awal untuk masuk ke sebuah layanan yang berisi nama (*username*) dan sandi (*password*).

ABSENSI DOORLOCK PT.BUMI MENARA INTERNUSA



Gambar 3. Form login

2. Form Dashboard

Form *dashboard* ialah tampilan main menu yang disediakan untuk merekam angka atau jumlah dari setiap anggota pegawai, ruangan hingga presensi pegawai.



Gambar 4. Form *dashboard*

Dalam form *dashboard* Gambar 4 di atas yang menampilkan beberapa menu diantaranya yaitu, total anggota, total hadir, total *check in*, total terlambat, total ruangan, total tidak hadir, total *check out*, dan total izin pulang yang sediakan di menu tersebut.

3. Form data pegawai

Form data pegawai berfungsi untuk menambah pegawai yang terdaftar di *id card* yang telah di scan suatu sistem *hardware* yaitu RFID sebagai pembaca.



Gambar 5. Form tambah anggota

Pada di Gambar 6 dibawah ini dimana menampilkan from data anggota karyawan, dimana untuk penambahan anggota baru, penambahan *subject* (bagian), dan pengunduhan melalui excel dan pdf untuk menyimpan data-data karyawan pada kolom di atas.

No	ID Card	ID Card	No. Induk	Nama Anggota	U/P	Jabatan	Shift	Tanggal	Aksi
1	0000000000	0000000000	0000000000	0000	0	0000	0000	0000-00-00	[Aksi]
2	0000000000	0000000000	0000000000	0000	0	0000	0000	0000-00-00	[Aksi]
3	0000000000	0000000000	0000000000	0000	0	0000	0000	0000-00-00	[Aksi]
4	0000000000	0000000000	0000000000	0000	0	0000	0000	0000-00-00	[Aksi]
5	0000000000	0000000000	0000000000	0000	0	0000	0000	0000-00-00	[Aksi]
6	0000000000	0000000000	0000000000	0000	0	0000	0000	0000-00-00	[Aksi]
7	0000000000	0000000000	0000000000	0000	0	0000	0000	0000-00-00	[Aksi]

Gambar 6. Form data pegawai



Gambar 7. Form tambah *subject*

Pada Gambar 7 di atas menampilkan penambahan *subject* atau penambahan posisi dalam suatu instansi diantara, *office boy*, *driver* dan admin.

4. Form presensi pegawai

Form presensi pegawai merupakan setiap hasil dari kegiatan pegawai yang setiap harinya direkam oleh suatu sistem untuk di rekapitulasi presensi pegawai mulai dari kehadiran, alfa dan keterlambatan, hingga bolos, semua terdata di sistem.

Presensi harian.

No	No. Induk	Nama Anggota	Tanggal	Shift	Jam Masuk	Jam Keluar	Keterangan	Persentase
1	0000000000	0000	0000-00-00	0	00:00	00:00	0000	00%
2	0000000000	0000	0000-00-00	0	00:00	00:00	0000	00%
3	0000000000	0000	0000-00-00	0	00:00	00:00	0000	00%
4	0000000000	0000	0000-00-00	0	00:00	00:00	0000	00%
5	0000000000	0000	0000-00-00	0	00:00	00:00	0000	00%
6	0000000000	0000	0000-00-00	0	00:00	00:00	0000	00%
7	0000000000	0000	0000-00-00	0	00:00	00:00	0000	00%

Gambar 8. Presensi harian

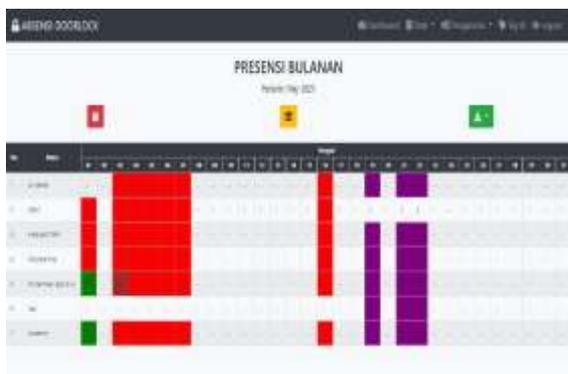
Pada Gambar 8 dimana menampilkan data presensi anggota dimana setiap anggota terdata dengan, nama anggota, shift, dan waktu jam masuk dan waktu jam keluar, dan keterangan

kehadiran, sehingga yang terpantau melalui *website user* admin. Presensi keterangan.

No	No. Induk	Nama Anggota													Jam In	Jam Out
1	101110010001	Adnan													08:00	16:00
2	101110010002	David												08:00	16:00	
3	101110010003	Harlan Dwi												08:00	16:00	
4	101110010004	Indahwika												08:00	16:00	
5	101110010005	Pradana Iqbal Prat												08:00	16:00	
6	101110010006	Yoni												08:00	16:00	
7	101110010007	Sabrina												08:00	16:00	

Gambar 9. Presensi keterangan

Pada Gambar 9 yang menampilkan rekapitulasi bulanan dimana terdapat nama-nama anggota, menampilkan hasil keterangan yaitu. Hadir, sakit, izin, alfa, bolos, lambat, telat, dan peringatan, dan menampilkan hasil keterlambatan pada jam masuk kerja dan jam keluar pada ruangan. Presensi bulanan.



Gambar 10. Presensi bulanan

Pada Gambar 10 yang menampilkan presensi bulanan dimana setiap anggota karyawan ditampilkan sesuai kehadiran masing-masing anggota, mulai kehadiran, alfa, hingga bolos, pada kolom ini menambahkan juga akses pengunduhan data bulanan, dan penghapusan presensi bulan - bulan sebelumnya, pada kolom di atas.

5. Form peraturan jam kerja

Form peraturan jam kerja merupakan solusi kedisiplinan setiap pegawai dalam melakukan pekerjaan sehingga bisa diawasi oleh suatu sistem.

Gambar 11. Form peraturan jam kerja

Pada Gambar 11 di atas menampilkan penambahan shift yang dimana dilakukan setiap anggota karyawan mulai penambahan, awal masuk, jam masuk, dan akhir jam masuk, untuk penambahan jam pulang setiap karyawan yaitu, awal pulang, jam pulang, dan jam terakhir pulang.

6. Form hari libur

Form hari libur merupakan suatu rangkaian istirahat yang diberikan oleh instansi pada setiap karyawan mulai hari minggu hingga mengikuti libur nasional.

Gambar 12. Form hari libur

Pada Gambar 12 di atas menampilkan panel hari libur dimana karyawan, setiap karyawan mengikuti libur nasional dan panel hari libur ini juga untuk memberikan cuti tahunan yang diberikan.

7. Form keluar website

Form keluar website pada Gambar 13 adalah berisi pilihan keluar website cancel atau ok.

Gambar 13. Form keluar website

KESIMPULAN

Dari hasil analisis, perancangan, pembuatan dan pengujian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan yaitu sistem absensi yang menggunakan teknologi RFID digunakan sebagai sistem pendataan absensi karyawan, dimana memanfaatkan kemajuan teknologi, RFID memiliki lebih banyak fungsi dan cocok untuk berbagai macam inovasi dalam bidang teknologi. Dengan menguji suatu sistem dan mengimplementasikan suatu sistem absensi karyawan berbasis *website* dengan menggunakan teknologi RFID ini dimana sistem ini dapat secara manual, dengan adanya alat ini membuat suatu sistem absensi yang akan lebih mempermudah ceklok bagi setiap karyawan, dan HRD mengetahui kehadiran setiap karyawan untuk mempermudah dalam hal tersebut.

REFERENSI

- [1] Agus, K., Mulia, P., & Triayudi, A. (n.d.). Sistem Absensi Smart Doorlock Pada Ruangan Dengan Menggunakan SQL Server Berplatform Android. 3(1), 30-35.
- [2] Faizal, M., & Putri, Listya, S. (2018). Sistem Informasi Pengolahan Data Pegawai Berbasis Web Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi, 1(1), 1-19.
- [3] Fitri Ayu and Nia Permatasari. (2018). perancangan sistem informasi pengolahan data. Jurnal Infra Tech, 2(2), 12-26.
- [4] Pasau, Devan Fryanto Buntu; Arfandy, H., & Munir, A. (2019).. Jurnal Ilmu Komputer, 93-98.
- [5] Riyadli, H., Arliyana, A., & Saputra, F. E. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Berbasis WEB. Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi, 3(1), 98-1
- [6] Devianty, R. (2017). Bahasa Sebagai Cermin Kebudayaan. Jurnal Tarbiyah, 227 -245.
- [7] Ramady, G. D., Juliana, R., Studi, P., Elektro, T., Tinggi, S., & Mandala, T. (2019). Sistem kunci otomatis menggunakan rfid card berbasis mikrokontroler arduino uno r3. 14(1), 28-32.