

Sistem Absensi Dosen Berbasis Radio Frequency Identification (RFID) Sebagai Perhitungan Honor Dosen

¹Muhammad Ikhwan Mardin, ²Andani Ahmad, ³Wardi

^{1,2,3}Sistem Komputer, STMIK Handayani, Makassar

¹muhammadikhwan034@gmail.com, ²andani60@yahoo.com, ³wardi@unhas.ac.id

Article Info

Article history:

Received October 19th, 2023
Revised Desember 26th, 2023
Accepted January 23th, 2024

Keyword:

RFID
Attendance
Honorarium Teaching Lecturer

ABSTRACT

This research designed a sense to find out the number of lecturers who ente teaching lectures. Fikom, UMI still uses a manual system in managing lectur salaries, so that it has several battles that usually occur in manual systems, i attendance process and attendance recapitulation inefficient, less transpar lecturers cannot access the issue of honorarium that lecturers will receive, a happen is that the salary calculation is not accurate so that it often results between lecturers and the finance department. on this occasion the author trie working system of a tool that can recap lecturer attendance that can function efficiency, transparency, and accuracy in the management of lecturer teaching h

The system designed in this study was made using the RFID module and Raspberry Pi as the primary component of the system. The original way of working of this system comes from reading identification data from the RFID card carried by the lecturer. The data read by the RFID will be sent to the Raspberry Pi as input data. Raspberry pi will send RFID data readings to the server computer into input data. personal computer server will get data from Raspberry pi and will check the data, when the data received is synchronized with the ongoing course schedule, the server computer will send the data to Raspberry and will be displayed on the LCD. which will occur from this research shares that the process of computerized honorarium management tends to be easier and management has a better level of accuracy than using manual methods. in terms of news, reports that are designed tend to be simpler and faster because they are automatically in accordance with the input data entered previously.

Copyright © 2024 Jurnal JEETech.
All rights reserved.

Corresponding Author:

Muhammad Ikhwan Mardin,
Program Pascasarjana, STMIK Handayani Makassar,
Jl. Adhyaksa Baru No. 1
Email: muhammadikhwan034@gmail.com

Abstrak—Penelitian ini dirancang sebuah indera buat mengetahui jumlah dosen yang masuk dan selesai mengajar perkuliahan. Fikom, UMI masih menggunakan sistem manual dalam pengelolaan gaji mengajar dosen, sehingga memiliki beberapa pertarungan yang biasa terjadi di sistem manual antara lain proses presensi serta rekapitulasi kehadiran tidak efisien, kurang transparan sebab dosen tidak bisa mengakses isu honor yang akan diterima dosen, dan yang akan terjadi perhitungan gaji tidak akurat sehingga seringkali mengakibatkan perselisihan antara dosen dan bagian keuangan. di kesempatan ini penulis mencoba merancang sistem kerja sebuah alat yang dapat merekap absensi dosen yang bisa berfungsi menaikkan efisien, transparansi, serta akurasi pada pengelolaan honor mengajar dosen.

Sistem yang didesain di penelitian ini dibuat dengan memakai modul RFID dan Raspberry Pi menjadi komponen primer sistem, Cara kerja asal sistem ini bersumber dari pembacaan data identifikasi berasal kartu RFID yang dibawa oleh dosen. Data yg terbaca oleh RFID akan dikirimkan ke Raspberry pi sebagai data masukan. Raspberry pi akan mengirimkan pembacaan data RFID ke komputer server menjadi data masukan. personal komputer server akan mendapatkan data dari Raspberry pi dan akan melakukan

pengecekan data, waktu data yang diterima sinkron dengan jadwal mata kuliah yang sedang berlangsung, maka komputer server akan mengirim data ke Raspberry serta akan di tampilkan di LCD. yang akan terjadi asal penelitian ini membagikan bahwa proses pengelolaan honor secara komputerisasi cenderung lebih mudah serta pengelolaan mempunyai taraf akurasi lebih baik berasal di memakai cara manual. pada hal berita, laporan yang didesain cenderung lebih simpel dan cepat sebab secara otomatis sesuai dengan data inputan yang dimasukkan sebelumnya.

I. Pendahuluan

Pencatatan kehadiran (presensi) ditempat kerja merupakan hal penting buat menunjang kinerja suatu instansi atau sebuah perusahaan. Presensi juga penting ketika digunakan buat laporan perhitungan gaji seorang pegawai, karena isu kehadiran ini dapat menjadi dilema ketika pencatatannya tidak baik atau laporan kehadiran yang didesain itu tidak lengkap. Pegawai guru seperti dosen, memerlukan absensi buat melihat bahwa beban kerja dosen mirip yang pada tuliskan di Surat Dirjen Dikti No. 3298/D/T/99 tanggal 29 Desember 1999 sudah terpenuhi (Surat Dirjen Dikti, 1999). Presensi kehadiran pula dapat sebagai tolak ukur buat hadiah gaji pada dosen sebagaimana yg diatur pada UU nomor 14 tahun 2005 pasal 52.

di Fakultas Ilmu komputer, Universitas Muslim Indonesia masih menggunakan sistem manual pada pengelolaan honor mengajar dosen, sehingga memiliki beberapa perseteruan yang biasa terjadi pada sistem manual antara lain proses presensi dan rekapitulasi kehadiran tidak efisien, kurang transparan karena dosen tidak dapat mengakses berita gaji yg akan diterima dosen, serta hasil perhitungan gaji tidak akurat sehingga tak jarang menimbulkan perselisihan antara dosen serta bagian keuangan.. sesuai pemikiran diatas pada kesempatan ini penulis mencoba merancang sistem kerja sebuah indera yang dapat merekap absensi dosen yg dapat berfungsi menaikkan efisien, transparansi, serta akurasi dalam pengelolaan gaji mengajar dosen.

Sistem ini memakai Radio Frequency Identification (RFID). RFID merupakan bentuk awam teknologi yang memakai gelombang radio buat secara otomatis mengidentifikasi orang atau benda. Sistem ini memakai Radio Frequency Identification (RFID). RFID adalah bentuk awam teknologi yg memakai gelombang radio buat secara otomatis mengidentifikasi orang atau benda. terdapat beberapa metode identifikasi, tetapi yang paling umum artinya untuk menyimpan nomor seri yg mengidentifikasi orang atau benda, serta mungkin berita lainnya, pada microchip yg terpasang di antena (chip serta antena bersama-sama diklaim transponder RFID atau tag RFID). Antena memungkinkan chip untuk mengirimkan berita identifikasi untuk pembaca. Pembaca mengubah gelombang radio dipantulkan pulang asal tag RFID menjadi info digital yg lalu dapat diteruskan ke personal komputer yg dapat pada proses sang software dalam personal komputer . RFID punya potensi untuk mengurangi porto, mempersingkat waktu, bisa membantu pekerjaan melalui fungsi sistem Rekapitan Absensi Dosen menjadi Penentu Perhitungan honor Mengajar Dosen, sehingga proses pengelolaan gaji mengajar dosen lebih efektif dan efisien.

II. Metode Penelitian

Terdapat beberapa langkah-langkah penyelesaian masalah yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu :

A. Analisa Web dan Sistem

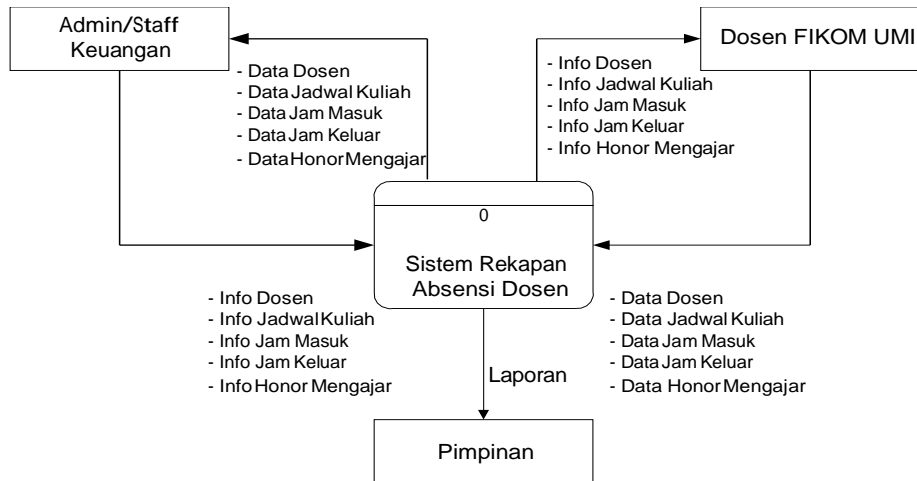
Adapun tahapan proses yg dilakukan pada mengenal persoalan, mengevaluasi, memahami dan spesifikasi target pertama artinya mengidentifikasi apa yang harus dilakukan pada merancang web serta sistem. Melakukan pengumpulan bahan-bahan yg dibutuhkan serta mempelajarinya. Selain itu jua memilih spesifik rancangan web dan system dalam hal :

- Input yang diharapkan buat menampilkan output yang akan dipublikasikan.
- hasil yang dihasilkan berupa berita.

B. Tahapan Design System

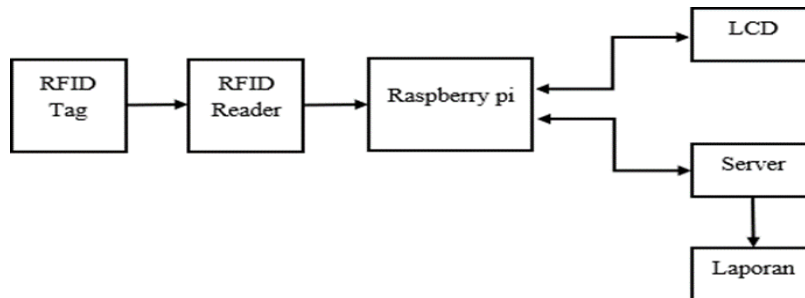
Tahapan Design system yang dilakukan untuk Pembuatan Sistem Rekapitan Absensi Dosen ini adalah sebagai berikut :

- Perancangan *Diagram Kontek (Software)*



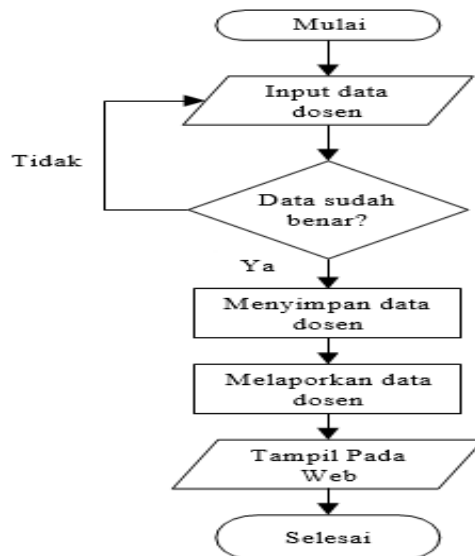
Gambar 1. Data Flow Diagram (DFD) Diagram Konteks

b. Perancangan Diagram Blok Sistem.



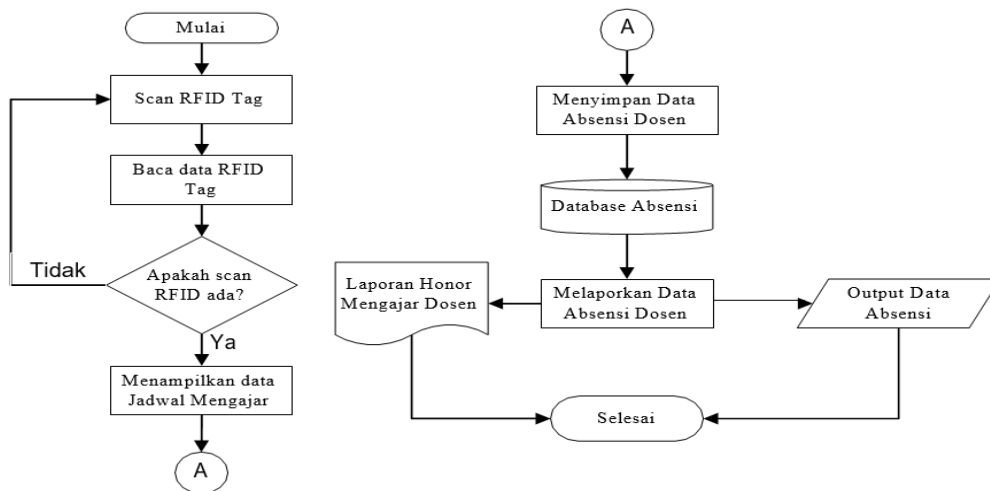
Gambar 2. Diagram Blok Sistem

c. Perancangan Flowchart Perangkat Lunak (software).



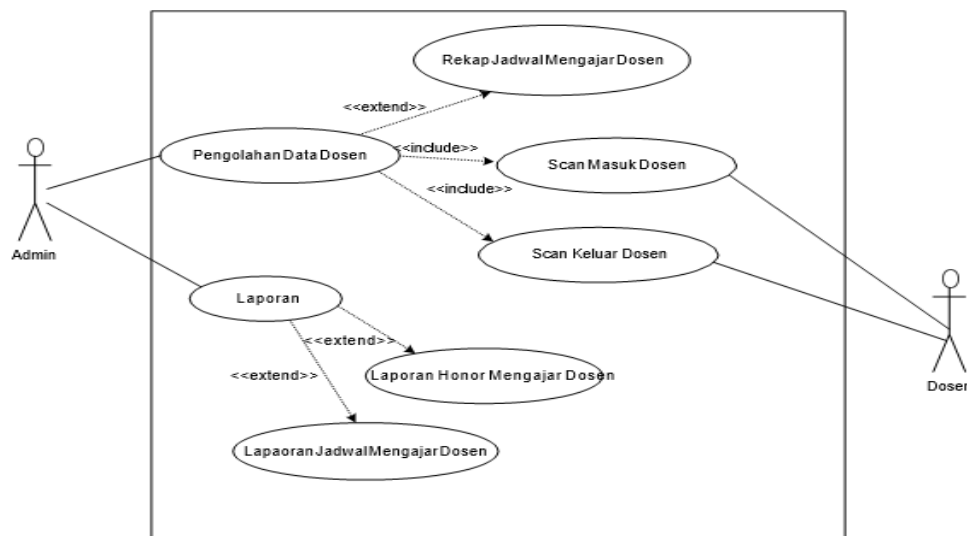
Gambar 3. Flowchart Perangkat Lunak Sistem

d. Perancangan Flowchart Sistem.



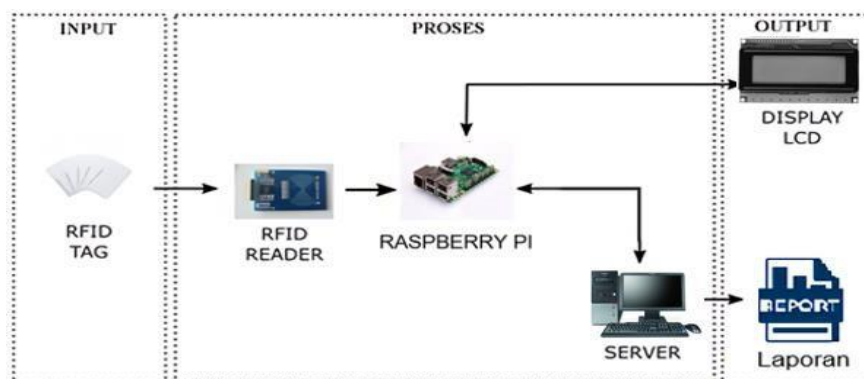
Gambar 4. Flowchart Sistem

e. Perancangan Use Case Sistem



Gambar 5. Use Case Sistem

f. Membuat Arsitektur Sistem



Gambar 6 Arsitektur Sistem

C. Pembuatan Program

Pembuatan program dibuat menggunakan memakai Bahasa pemograman PHP dan HTML dan databasenya menggunakan MySQL.

III. Hasil Dan Pembahasan

A. Analisis Sistem

Dalam analisis sistem ini menjelaskan dan menggambarkan tentang bagaimana bentuk penerapan atau implementasi dari sistem presensi berbasis RFID. Tahap implementasi dari sistem ini terbagi dua yaitu implementasi perangkat presensi dan implementasi dari sistem aplikasi. Implementasi perangkat presensi meliputi langkah penginstalan *Raspberry Pi* dan membuat rangkain serta *code* program sistem presensi. Implementasi dari sistem presensi mulai dari bagian *interface* awal sampai akhir.

B. Implementasi Perangkat Presensi

1. Instalasi *Raspberry Pi*
2. Membuat Rangkaian dan Kode Program Sistem Presensi

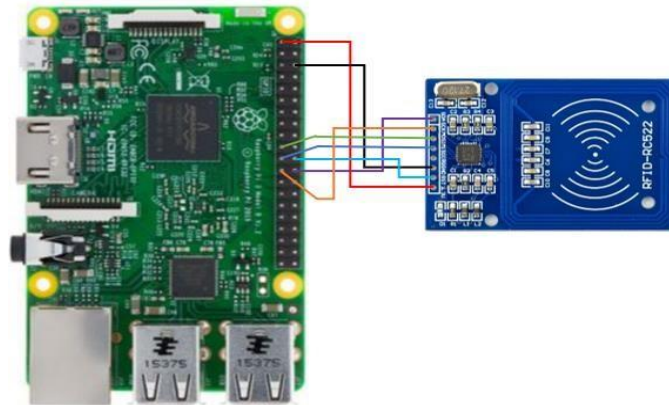


Gambar 7. Rangkaian Alat Sistem Presensi

Rangkaian hardware sistem presensi berbasis RFID ini meliputi hal-hal menjadi berikut :

a. Pemasangan RFID reader ke Raspberry Pi

Pemasangan RFID reader ke Raspberry Pi Dilakukan dengan cara mengkoneksikan pin RFID reader ke pin Raspberry Pi melalui kabel jumper. Adapun penempatan pin RFID ke Raspberry Pi sebagai berikut



Gambar 8. Skema Tampilan Implementasi Raspberry Pi dengan RFID Reader

b. Pemasangan LCD ke Raspberry Pi

Pemasangan LCD ke Raspberry Pi Dilakukan dengan cara mengkoneksikan pin LCD ke pin Raspberry Pi melalui kabel jumper. Adapun penempatan pin LCD ke Raspberry Pi menjadiberikut:



Gambar 9. Skema Tampilan Implementasi Raspberry Pi dengan LCD

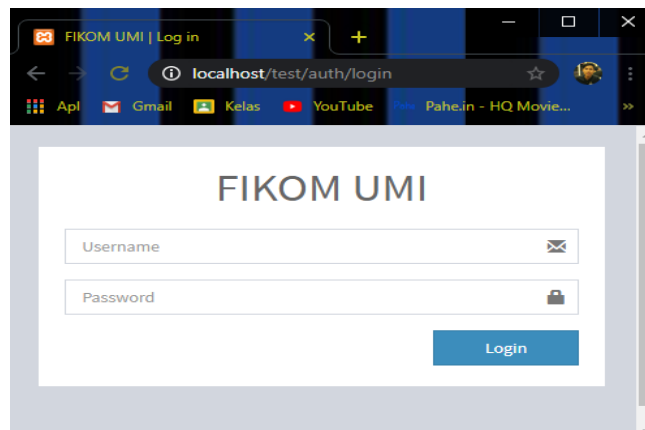
C. Implementasi Sistem

a. Tampilan Halaman Utama

Implementasi merupakan tahap akhir dalam pembangunan sistem ini, disajikan *interface* sistem presensi berdasarkan hasil implementasi sistem.

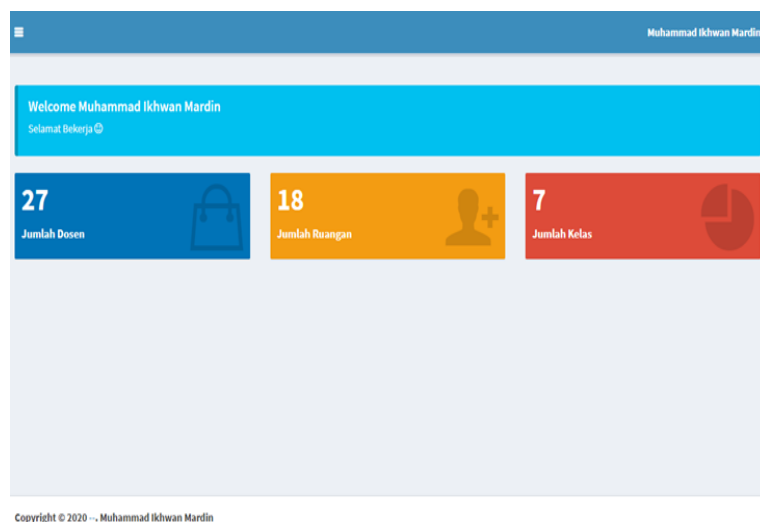


Gambar 10. Halaman Utama



Gambar 11. Halaman Login

- b. Tampilan Halaman Login
- c. Tampilan Halaman Beranda Admin



Gambar 12. Tampilan Halaman Beranda Admin

d. Tampilan Halaman Data Dosen

No	NIPS	Card ID	Nama	Jenis Kelamin	Jabatan	Golongan	Aksi
1.	114000762	14461191163177	Purnawansyah, S.Kom.,M.Kom	Laki-Laki	Dekan Fak. Ilmu Komputer	III/d	Update Delete
2.	114020775	17621320416310	Dr. Hj. Hartinda L. MH, S.Kom.,MM.,M.Kom	Perempuan	Wakil Dekan II Fak. Ilmu Komputer	IV/b	Update Delete
3.	114070854	3	St. Hajrah Mansyur, S.Kom.,M.Cs	Perempuan		III/b	Update Delete
4.	114090894	4	Poetri Lestari Lokapitasari	Perempuan	Wakil Dekan III Fak. Ilmu Komputer	III/c	Update Delete
5.	114090895	5	Muh. Aliyazid Mude, S.Kom.,M.Kom	Laki-Laki		III/b	Update Delete
6.	114101033	6	Siska Anraeni, S.Kom.,MT	Perempuan		III/c	Update Delete

Gambar 13 Tampilan Halaman Data Dosen

e. Tampilan Halaman Data Jadwal

No	Mata Kuliah	SKS	Kelas	Tanggal	Jam Mulai	Jam Selesai	Ruangan	Aksi
1.	Pengantar Teknologi Informati	2	A1	2020-07-21	16:38	17:38	Il.3 Ruang 302	Update Delete
2.	Jaringan Komputer	3	A2	2020-07-15	10:01	14:00	Il.3 Ruang 304	Update Delete
3.	Jaringan Komputer	3	A2	2020-07-20	20:03	21:05	Il.3 Ruang 304	Update Delete
4.	Bahasa Inggris	1	A3	2020-07-15	10:00	11:00	Il.3 Ruang 305	Update Delete
5.	Pengantar Pemrograman	2	B1	2020-07-21	14:52	15:00	Il.3 Ruang 303	Update Delete
6.	Pengantar Pemrograman	2	B1	2020-07-16	13:37	15:00	Il.3 Ruang 303	Update Delete
7.	Pengantar Pemrograman	2	B1	2020-07-24	21:16	22:00	Il.3 Ruang 303	Update Delete

Gambar 14. Tampilan Halaman Data Jadwal

Add Jadwal

[Back](#)

Tanggal *
hh/bb/tttt

Jam Mulai *
--:--

Jam Selesai *
--:--

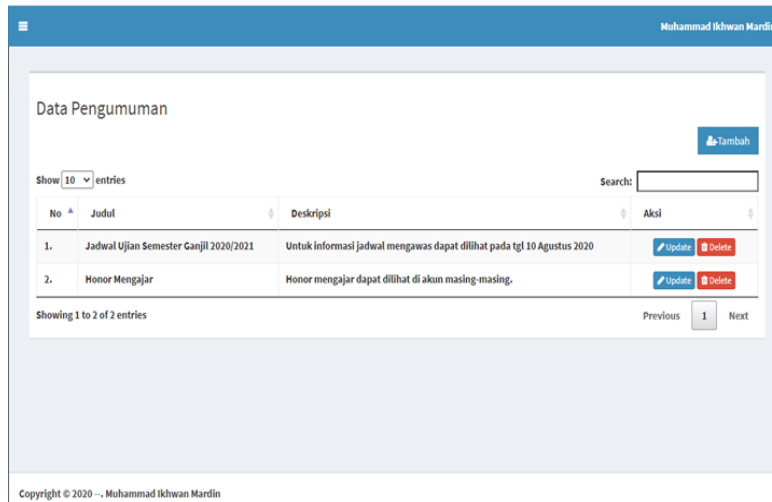
Kelas *
Pilih

[Save](#) [Reset](#)

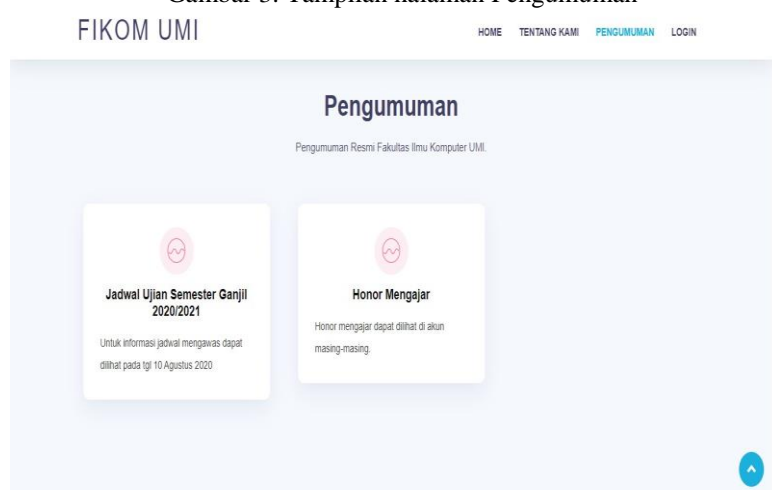
Copyright © 2020 --. Muhammad Ikhwan Mardin

Gambar 15. Tampilan Form Tambah jadwal

f. Tampilan Halaman Pengumuman

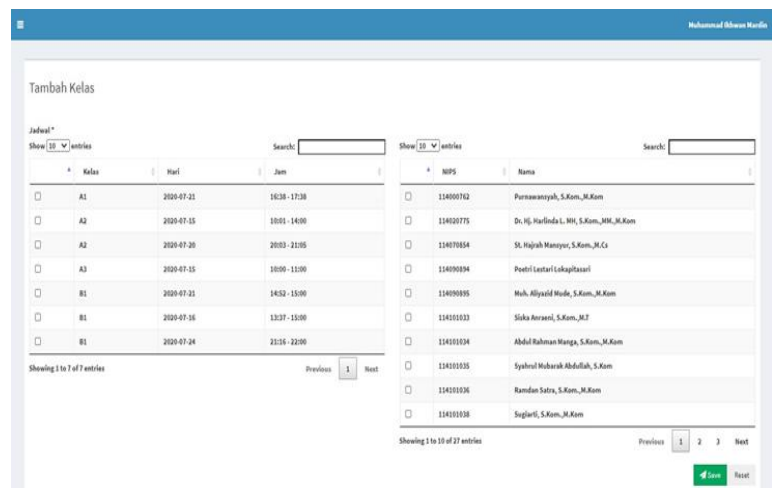


Gambar 3. Tampilan halaman Pengumuman



Gambar 17. Tampilan Utama Menu Pengumuman

g. Tampilan Tambah Data Dosen Ke Dalam Kelas



Gambar 18. Tampilan Tambah Data Dosen Ke Dalam Kelas

Data Dosen Kelas

[Back](#)

Show entries Search:

No	NIPS	Card ID	Nama	Jenis Kelamin	Jabatan	Golongan	Aksi
1.	114000762	14461191163177	Purnawansyah, S.Kom.,M.Kom	Laki-Laki	Dekan Fak. Ilmu Komputer	III/d	Delete

Showing 1 to 1 of 1 entries Previous Next

Gambar 19. Halaman Data Dosen Kelas

h. Tampilan Form Absensi

Kelas Mata Kuliah Berlangsung : B1
Jadwal Mata Kuliah : 2020-07-24 || Jam : 21:16 s/d 22:00

Put Your RFID Card to Your Scanner !!

RFID Tag Number

RFID code will shown Here

This System Automatically Record Your Abscence

Nama

Gambar 20. Form Absensi

i. Tampilan Perhitungan Honor Mengajar Dosen

Purnawansyah, S.Kom.,M.Kom

Juli

Show 10 entries Search:

No	Mata Kuliah	SKS	Jadwal	Tanggal Absen	Golongan	Honor
1.	Bahasa Inggris	1	2020-07-15	2020-07-15 13:00:20	III/d	Rp. 95000
2.	Jaringan Komputer	3	2020-07-15	2020-07-20 20:08:39	III/d	Rp. 245000
3.	Pengantar Pemograman	2	2020-07-16	2020-07-21 14:58:13	III/d	Rp. 185000
4.	Pengantar Teknologi Informasi	2	2020-07-21	2020-07-21 16:38:43	III/d	Rp. 185000
5.	Pengantar Pemograman	2	2020-07-16	2020-07-24 21:17:15	III/d	Rp. 185000
						Total Rp. 895000

Showing 1 to 5 of 5 entries Previous 1 Next

Gambar 21. Tampilan Hasil Perhitungan Honor Mengajar Dosen

j. Komparasi Matriks

Tabel 1. Perbandingan matriks komparasi system rekapan absensi

Indikator	Perhitungan Otomatis Honor Mengajar Dosen	Perhitungan Manual Honor Mengajar Dosen
Fitur	Fitur Honorarium data source dapat menarik semua data yang diperlukan untuk perhitungan honor mengajar seperti timesheet dari manajemen absensi dengan mudah. Honor akan diproses secara serentak. Honor dapat dihitung dengan proses standar untuk periode berjalan atau rapel untuk bulan yang sudah lewat.	Cara manual tidak mendukung fitur yg ada pada sistem otomatis. Maka admin/staff keuangan harus memasukkan data untuk diproses perhitungan honor satu-satu dan memakan waktu yang lama. Perhitungan juga tidak bisa dilakukan secara serentak.
Kecepatan	Perhitungan honor langsung terhitung dengan cepat dari cara manual. Honor yang selesai dapat langsung dilihat di sistem tanpa menunggu.	Proses perhitungan honor menjadi lama karena masih melakukan proses yang rumit dan berbagai hambatan. Butuh waktu dalam melakukan perhitungan honor secara Manual.
Keakuratan Hasil	Hasil jauh lebih terpercaya dan akurat karena minim human error.	Resiko kekeliruan input dan hitung.
Keamanan	Informasi dan data dosen tersimpan aman. Hak akses hanya dimiliki oleh admin/staf keuangan	Tidak mempunyai keamanan data mumpuni, data dan informasi dapat disalah gunakan
Dokumen Output	Laporan honor mengajar dosen langsung dibuat secara otomatis oleh sistem sehingga laporan honor sangat akurat.	Tidak dapat membantu pembuatan laporan honor mengajar dosen dengan otomatis, keakuratan hasilnya cukup meragukan.

IV. Kesimpulan Dan Saran

berdasarkan perancangan, pembuatan serta pengujian alat penulis dapat menyimpulkan dan membentuk saran yang diharapkan dikemudian hari bermanfaat sebagai tambahan ilmu.

A. Kesimpulan

Dari pembahasan serta analisa yang telah dilakukan pada penelitian ini maka dapat disimpulkan yaitu.

1. Fungsi dari reader dalam pembacaan terhadap tag, berfungsi menggunakan baik dimana semua tag yang dipergunakan dapat terbaca.
2. Jeda pembacaan reader terhadap kartu tag bisa sejauh 4 centimeter.
3. Pengujian aplikasi pertanda sistem yang dibuat bisa bekerja sesuai menggunakan tujuan dimana hanya tag menggunakan nomer serial yg ada pada sistem yg dapat mengakses.
4. Sistem presensi berbasis RFID berhasil direalisasikan serta berfungsi menggunakan baik, RFID tag bisa dibaca oleh RFID reader serta kehadiran dosen bisa disimpan ke pada database dan perhitungan honor mengajar dosen dihitung dengan baik dan sah.
5. Raspberry Pi bisa menampilkan data yang diterima berasal RFID reader di LCD serta data tadi sama dengan data yg terdapat pada RFID tag.

B. Saran

Berikut adalah ada beberapa tips yang penulis berikan buat peneliti berikutnya jika ingin mengembangkan sistem yg sudah didesain agar menjadi lebih baik artinya sebagai berikut:

1. Tampilan di software komputer yang masih sederhana, sebagai akibatnya bisa dikembangkan lebih lanjut.
2. Sistem presensi ini masih menggunakan jaringan lokal, sehingga diharapkan kedepannya dapat melalui jaringan internet.
3. Hardware kedepannya dibutuhkan lebih kecil dan sederhana.
4. Usahakan Admin/Staff Keuangan memiliki Rekap manual buat membandingkan antara sistem serta perhitungan kehadiran secara manual.

Daftar Pustaka

- [1] Syafawi, Achmad Syifau, et al. Sistem Presensi Online Berbasis Lokasi Studi Kasus Dosen DPK Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia. 2017.
- [2] Assa'idah. Desain Sistem Kehadiran Mahasiswa Berbasis Teknologi RF-ID (Radio Frequency Identification). Sriwijaya. (Vol.16, No.1,pp.7-98). 2013.
- [3] Ashar, Aswar Nur. Sistem Presensi berbasis Radio Frequency Identification (Studi Kasus Pada Laboratorium Micro Fakultas Ilmu computer). Universitas Muslim Indonesia. Makassar. 2018.
- [4] Latief, M. Sistem Identification Menggunakan Radio Frequency Identification (RFID). Gorontalo. (Vol.5,No.1,pp.1-6). 2016.
- [5] Nurwahyuddi, N. Sistem Presensi Mahasiswa Berbasis RFID Menggunakan Raspberry Pi 1. Jurnal Ilmiah Teknik Elektro Komputer dan Informatika. Yogyakarta. (Vol. 2, No.2,pp.85-95). 2016.
- [6] Setiawan, E. B., & Kurniawan, B. Perancangan Sistem Absensi Kehadiran Perkuliahan dengan Menggunakan Radio Frequency Identification (RFID). Bandung. (Vol.1,No.2,pp.44-49). 2015.
- [7] Siahaan, M. S., & Sarmaida, M. Rancang Bangun Sistem Absensi Mahasiswa Universitas Sumatera Utara (USU) Menggunakan RFID Berbasis Arduino Nano. Sumatera Utara. 2018.
- [8] Surat Dirjen Dikti (1999) Surat Dirjen No. 3298/D/T/99.
- [9] Wibisono, S. T., Darjat, D., & Sudjadi, S. Implementasi Teknologi Raspberry Pi dan RFID Pada Piranti Penyimpanan "Deposit Box". Semarang. (Vol.4,No.1,pp.134-140). 2015.
- [10] Wiyaja. Rancang Bangun Sistem Informasi Honorarium Mengajar Dosen, Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer. Vol.3,No.1,2016,hlm.35-42) Malang. 2016.