

LAPORAN PENELITIAN

PERANCANGAN SISTEM ABSENSI SISWA MAGANG PADA PT. TUNAS MOBILINDO PERKASADENGAN METODE RADIO FREQUENCY IDENTIFIKASI (RFID) BERBASIS DESKTOP



TIM PELAKSANA :

1. Dannie Febrianto NIDN 0307028903 (Ketua / Dosen)
2. Marisa Adhelia NIM. 19171072006 (Mahasiswa)

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT TEKNOLOGI BUDI UTOMO
JAKARTA
TAHUN 2020**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PENELITIAN**

1. Judul Kegiatan : PERANCANGAN SISTEM ABSENSI SISWA MAGANG PADA PT. TUNAS MOBILINDO PERKASADENGAN METODE RADIO FREQUENCY IDENTIFIKASI (RFID) BERBASIS DESKTOP
2. Program : Fakultas Teknologi Industri
3. Ketua Pelaksana :
Nama : Dannie Febrianto
NIDN : 0307028903
Program Studi : Sistem Informasi
4. Anggota :
 - 1) Nama : Marisa Adhelia
NIDN/NIM : 19171072006
Program Studi : Sistem Informasi
 - 2) Lokasi : Jakarta
5. Lama Pelaksanaan: 6 (bulan)
6. Tanggal/Tahun : September 2018 s/d Februari 2019
7. Biaya : Rp 3.500.000

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Industri

Jakarta, 03 Februari 2020
Menyetujui,
Kepala LPPM,

(Dr. Suryadi, S.T, M.T)
NIDN : 0302046907

(Sigit Wibisono, S.T., M.T.)
NIDN : 0314116301

Kepada
Yth. **Kepala LPPM ITBU**
Di Jakarta

Dengan hormat,
Dalam rangka memenuhi kewajiban Tri Dharma Perguruan Tinggi, maka bersama ini kami mengajukan proposal penelitian untuk Semester Ganjil TA. 2019-2020:

- a. Judul : PERANCANGAN SISTEM ABSENSI SISWA MAGANG PADA
PT. TUNAS MOBILINDO PERKASADENGAN METODE
RADIO FREQUENCY IDENTIFIKASI (RFID) BERBASIS
DESKTOP
- b. Tim Peneliti:
1. Ketua
Nama : Dannie Febrianto
NIDN : 0307028903
Prodi : Sistem Informasi
 2. Anggota
 3. Nama : Marisa Adhelia
NIDN/NIM : 19171072006
Prodi : Sistem Informasi
- c. Lokasi : Jakarta
- d. Lama Pelaksanaan: 6 (bulan)
- e. Tanggal/Tahun : September 2019 s/d Februari 2020
Biaya : Rp 3.500.000

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan bantuannya, kami ucapkan terima kasih.

Menyetujui,
Kaprodin Sistem Informasi

Jakarta, 03 Februari 2020
Yang mengajukan,

(Aji Nurrohman S.Kom, MMSI)
NIDN: 0324078802

(Dannie Febrianto, S.Kom, MMSI)
NIDN: 0307028903

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat serta kasih- Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan penelitian ini tepat waktu Bersama dengan mahasiswa Program Studi Strata Satu (S1) Sistem Informasi Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Budi Utomo (ITBU).

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan tugas akhir ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan menjadi bahan masukan dalam dunia pendidikan.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Jakarta, Maret 2020

Peneliti

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan	i
Surat Pengajuan Penelitian	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Daftar Gambar	v
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	2
BAB III METODE PENELITIAN	3
BAB IV HASIL PEMBAHASAN	4
DAFTAR PUSTAKA.....	8

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitaian	3
Gambar 4.1 Hasil Output Login Aplikasi	4
Gambar 4.2 Hasil Output Menu Utama Aplikasi	5
Gambar 4.3 Hasil Output Menu Registrasi	5
Gambar 4.4 Hasil Output Menu Absensi.....	6
Gambar 4.5 Hasil Output Menu Absensi (Log – In).	6
Gambar 4.6 Hasil Output Menu.....	6
Gambar 4.7 Hasil Output Data Absensi Siswa	7
Gambar 4.8 Hasil Output Data Absensi Siswa	7
Gambar 4.9 Hasil Output Data Siswa Magang	7

BABI

PENDAHULUAN

Metode RFID (Radio Frequency Identifikasi) yang akan di kembangkan penulis akan membantu proses absensi menjadi terkomputerisasi. RFID atau Identifikasi Frekuensi Radio adalah sistem identifikasi tanpa kabel dengan menggunakan radiasi elektromagnetik untuk mengirim kode (tag) yang memungkinkan pengambilan data tanpa harus bersentuhan seperti barcode. Komponen RFID terdiri dari RFID Reader dan RFID Tag, saat pemindaian data RFID reader membaca sinyal yang diberikan RFID Tag. RFID Tag adalah sebuah alat yang melekat pada objek yang akan diidentifikasi oleh RFID Reader. Komponen utama pada RFID Tag Terdiri dari IC (Integrated Circuit) yang berfungsi untuk menyimpan serta memproses informasi sinyal RF, dan Antena yang berfungsi menerima dan mengirim sinyal RF. RFID menawarkan keunggulan dibandingkan dengan sistem manual atau penggunaan koder bar. RFID Tag tetap dapat dibaca walaupun RFID Reader tertutup objek atau tidak terlihat. Penggunaan absensi dengan RFID ini memerlukan alat bantu berupa perangkat lunak (Software) untuk menyimpan informasi mengenai objek pada RFID Tag yang akan terhubung ke dalam database.

Permasalahan absensi siswa magang yang terjadi di PT. TUNAS MOBILINDO PERKASA, penulis membuat solusi untuk menangani masalah absensi dengan memanfaatkan teknologi RFID untuk membangun sistem absensi yang terkomputerisasi. Sistem absensi dengan RFID ini diharapkan dapat meningkatkan kedisiplinan siswa magang terkait kehadirannya di PT. TUNAS MOBILINDO PERKASA. Penggunaan RFID sebagai media absensi akan mempermudah siswa magang untuk melakukan absen harian di PT. TUNAS MOBILINDO PERKASA, serta absensi yang terhubung ke dalam database akan mempermudah petugas penanggung jawab siswa magang untuk memonitoring mengenai kehadiran siswa magang setiap harinya dan mempermudah untuk menarik data kehadiran disetiap bulannya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Perancangan

Perancangan adalah penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Perancangan sistem dapat dirancang dalam bentuk bagan alir sistem (DFD, ERD) dan Normalisasi, yang merupakan alat bentuk grafik yang dapat digunakan untuk menunjukkan urutan-urutan proses dari sistem.

2.2 Absensi

Absensi dapat dikatakan suatu pendataan kehadiran yang merupakan bagian dari aktifitas pelapor yang ada dalam sebuah institusi maupun perusahaan. Absensi disusun dan diatur sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan ketika diperlukan oleh pihak yang berkepentingan.

Secara umum, jenis – jenis absensi menurut cara penggunaannya dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu :

1. Absensi Manual, yang merupakan cara penulisan kehadiran dengan cara menggunakan berupakan tanda tangan.
2. Absensi Non – Manual, yang merupakan cara penulisan kehadiran dengan menggunakan alat yang terkomputerisasi, bisa menggunakan kartu RFID ataupun fingerprint.

2.3 Radio Frequency Identifikasi (RFID)

RFID (Radio Frequency Identification) adalah sebuah istilah umum yang digunakan untuk menjelaskan sebuah alat yang mentransmisikan identitas (dalam bentuk deretan nomor) dari sebuah objek atau manusia secara nirkabel, menggunakan gelombang radio. RFID dikelompokkan sebagai teknologi *automatic identification* (identifikasi otomatis).

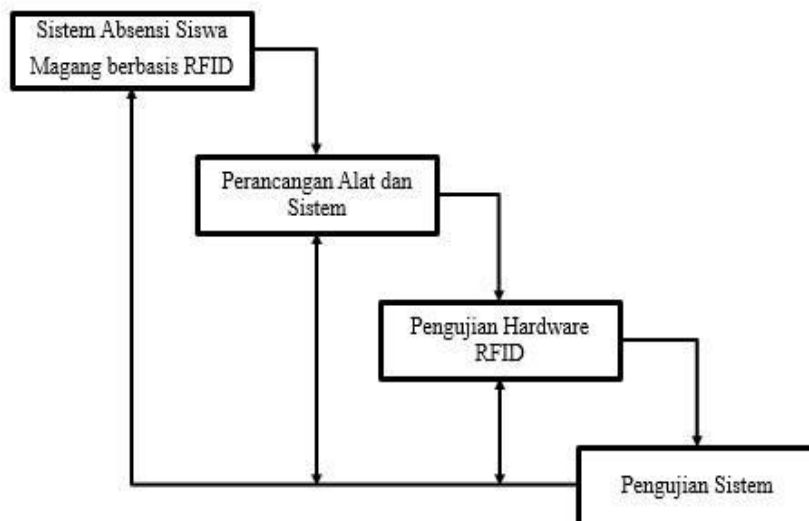
Teknologi identifikasi otomatis melingkupi barcode, pembacaan karakter optikal dan beberapa teknologi biometric, seperti pemindai retina. Teknologi identifikasi otomatis telah digunakan untuk mengurangi jumlah tenaga yang dibutuhkan untuk memasukan data secara manual dan meningkatkan akurasi data.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Metode penelitian untuk menciptakan sistem absensi siswa magang menggunakan model Waterfall seperti pada Gambar 3.1. Model Waterfall memiliki sifat yang sistematis dan beraturan dalam membangun suatu perangkat lunak. Model ini juga melakukan pengerjaan sistem secara berurutan atau linier. Terdapat 4 tahapan dalam proses pembuatan sistem absensi ini, yaitu penjelasan bagaimana sistem absensi siswa magang ini bekerja, perancangan alat dan sistem, pengujian Hardware RFID, dan pengujian sistem.



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitaan

Sumber : Penelitian Mandiri 2020

BAB IV

HASIL PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Hasil Output Login Aplikasi

Tampilan pertama untuk foreman sebelum masuk ke menu utama aplikasi adalah menu Log-in. Dimana Foreman harus mengetikkan nama dan password pada kolom nama pengguna dan password, menu ini di sediakan agar aplikasi absensi ini hanya dapat di akses oleh Foreman.



Gambar 4.1 Hasil Output Login Aplikasi
Sumber : Penelitian Mandiri 2020

4.2 Implementasi Hasil Output Menu Utama Aplikasi

Setelah user melakukan log-in dengan benar maka Foreman dapat langsung melihat tampilan utama menu aplikasi yang terdiri dari tiga tombol fungsi, tombol pertama yaitu absen ialah untuk melakukan absensi siswa magang, tombol kedua adalah registrasi untuk mendata siswa yang akan melakukan magang, tombol ketiga adalah monitoring yang berfungsi sebagai papan kontrol Foreman untuk melihat riwayat kehadiran siswa magang. Terakhir terdapat tombol keluar pada sisi atas berfungsi untuk keluar dari aplikasi dan kembali pada menu login



Gambar 4.2 Hasil Output Menu Utama Aplikasi
Sumber : Penelitian Mandiri 2020

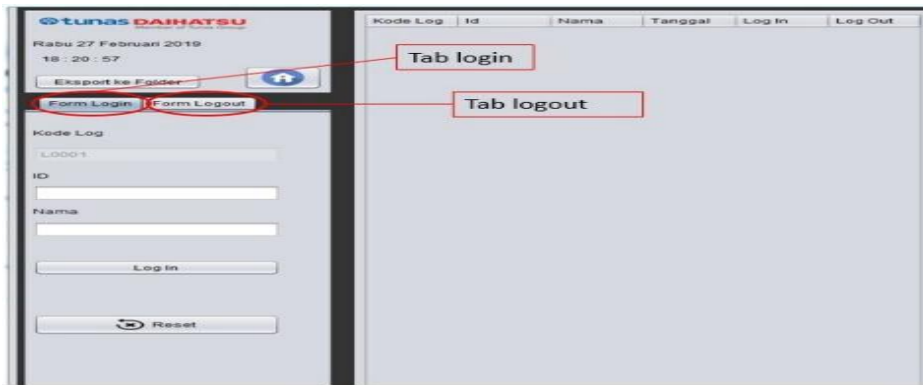
4.3 Implementasi Hasil Output Menu Registrasi

Pada form registrasi Foreman dapat mendaftarkan siswa yang akan magang, pada menu ini Foreman dapat melakukan simpan data siswa, edit data siswa, hapus dan menambahkan siswa magang baru. Pada sisi kanan form terdapat tabel yang berfungsi sebagai monitor siswa yang sudah di daftarkan serta terdapat tombol print untuk mencetak daftar siswa magang berikut dengan waktu magangnya. terdapat tombol home yang berfungsi sebagai pilihan untuk kembali ke menu utama.

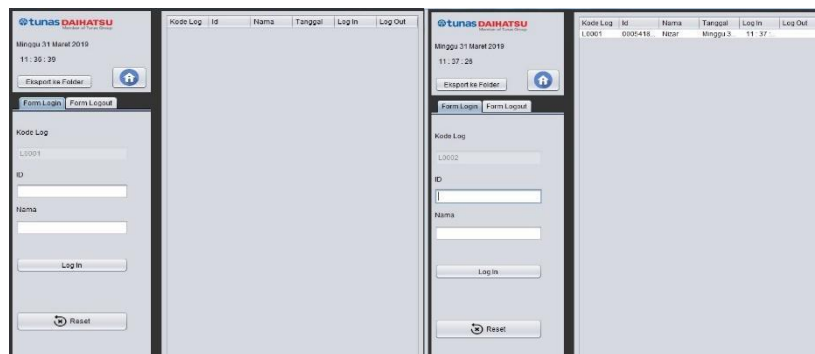
Gambar 4.3 Hasil Output Menu Registrasi
Sumber : Penelitian Mandiri 2020

4.4 Implementasi Hasil Output Menu Absensi

Pada Gambar 4.4 formabsensi terdapat 2 tab, tab pertama berfungsi untuk membaca waktu siswa log-in dan tab kedua berfungsi untuk membaca waktu siswa log-out. Berikut dijelaskan langkah – langkah prosesnya.Pada proses log-in siswa menempelkan tag terhadap reader, id akan terisi otomatis beserta nama siswa, pilih tombol log in akan ada konfirmasi log – in berhasil dan tampilan data siswa ada pada tabel di sisi kanan. Seperti pada Gambar 4.5



Gambar 4.4. Hasil Output Menu Absensi
 Sumber : Penelitian Mandiri 2020



Gambar 4.5. Hasil Output Menu Absensi (Log – In).
 Sumber : Penelitian Mandiri 2020

4.5 Implementasi Hasil Output Menu Absensi (Log – Out).

Pada proses log-out siswa menempelkan tag terhadap reader, id akan terisi otomatis beserta nama siswa, pilih tombol log out akan ada konfirmasi log – out berhasil dan tampilan data siswa ada pada tabel di sisi kanan. Seperti pada Gambar 4.6. Foreman dapat memberikan keterangan kepada siswa yang tidak hadir dengan keterangan sakit, alpa dan izin. Jika absensi siswa terpenuhi maka keterangan hadir akan terisi dengan sendirinya.



Gambar 4.6 Hasil Output Menu
 Sumber : Penelitian Mandiri 2020

4.6 Implementasi Hasil Output Data Absensi Siswa

Pada from monitoring Foreman dapat melakukan penarikan data siswa dengan mencari Id siswa yang akan dicari, terdapat menu print untuk mencetak hasil absensi siswa selama 1 bulan, karna report absensi ini akan diperiksa di setiap akhir bulannya. Hasil print out seperti yang di tunjukan pada Gambar 4.8



Kode Absen	Id	Nama	Tanggal	Log In	Log Out	Ket
A0001	6005418725	Nizar	Minggu 31 Maret	11 : 37 : 17	11 : 48 : 36	HADIR
A0002	6001330985	Wahyu	Minggu 31 Maret	11 : 49 : 34	12 : 09 : 06	HADIR
A0003	6005442277	Adriansyah	Minggu 31 Maret	11 : 50 : 00	12 : 09 : 21	HADIR

Gambar 4.7 Hasil Output Data Absensi Siswa

Sumber : Penelitian Mandiri 2020



Kode Absen	ID Siswa	Nama	Tanggal	Log In	Log Out	Keterangan
A0001	5418725	Nizar	Minggu 31	11 : 37 : 17	11 : 48 : 36	HADIR
A0002	1330985	Wahyu	Minggu 31	11 : 49 : 34	12 : 09 : 06	HADIR
A0003	6442277	Adriansyah	Minggu 31	11 : 50 : 00	12 : 09 : 21	HADIR

Gambar 4.8 Hasil Output Data Absensi Siswa

Sumber : Penelitian Mandiri 2020

4.7 Implementasi Hasil Output Data Siswa Magang

Gambar 3.9 ialah Output data siswa magang, terdapat 6 kolom yaitu, kode registrasi, Id siswa, nama, asal sekolah, tanggal masuk magang, dan tanggal selesai magang.



Kode Registrasi	ID Siswa	Nama	Asal Sekolah	Tgl Masuk	Tgl Selesai
S0001	0006442277	Adriansyah	Smk 56 Jakarta	01/03/2019	30/04/2019
S0002	0001330985	Wahyu	Smk 25 Jakarta	01/03/2019	30/04/2019
S0003	0005418725	Nizar	Smk 56 Jakarta	01/03/2019	30/04/2019

Gambar 4.9 Hasil Output Data Siswa Magang

Sumber : Penelitian Mandiri 2020

DAFTAR PUSTAKA

Connolly, T., Begg, C. 2010. Database Systems: a practical approach to design, implementation, and management. 5th Edition. America: Pearson Education.

Finkenzeller, Klaus, 2003. RFID Handbook : Fundamentals and Application in Contactless Smart Cards and Identification, Second Edition. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd.

Anonim, 2015. What is iReport. (<http://jasperforge.org>, diakses pada 17 Agustus 2018).

Anonim, 2017. Definisi Data Flow Diagram Menurut Para Ahli.

(<http://www.teknikku-pedia>, diakses pada 12 Agustus 2018).

Nairine, Herlin, 2014. Entity Relationship Diagram Erd dan Contoh

Kasus. (<http://herlinnairine.wordpress.com>, diakses pada 17 Agustus 2018).

Susanto, Edi, 2013 Database Menggunakan Mysql (<http://www.edisusanto.com>, diakses pada 29 Juni 2018).

(<http://netbeans.org>, diakses pada 1 Juni 2018).

(<https://abisabrina.wordpress.com/2014/01/18/prinsip-kerja-rfid/>, diakses pada 30 Juni 2018).

(<http://www.aggsoft.com/rs232-pinout-cable/serial-port-db9.html>, diakses pada 30 Juni 2018).