

# Aplikasi Absensi Karyawan Menggunakan *Google Form* dengan *Fitur NFC (Near Field Communication)* berbasis IoT (*Internet of Things*) pada Staff Penerimaan Mahasiswa Baru

Kurnia Ramadhani

Universitas Gunadarma  
Jl. Margonda Raya No. 100, Depok, Jawa Barat 16424  
E-mail : Kurniabyone30105@gmail.com

## Abstrak

Pada saat bekerja dibutuhkan daftar data kehadiran karyawan untuk melakukan monitoring terhadap karyawan atau staff, untuk mendapatkan hasil proses kerjanya dalam kehadiran dalam bekerja. Proses bisnis pada suatu sistem pekerjaan manusia membutuhkan teknologi. Teknologi dapat terbagi menjadi dua golongan yakni: Teknologi Konvensional dan Teknologi Modern. Pada staff bagian Penerimaan Mahasiswa Baru, untuk melakukan absensinya masih pada proses mencatat dan tanda tangan secara manual dengan menggunakan buku absensi. Akan tetapi yang membuat perancangan absensi secara real time harus menggunakan teknologi yang membutuhkan sistem komputer, biasanya dibuat oleh orang-orang yang memiliki latar belakang pendidikan komputer. Akibatnya orang-orang yang tidak punya latar belakang pendidikan komputer tidak bisa membuat sistem tersebut. Teknologi pada saat ini dirancang semua orang bisa membuat sistem teknologi tersebut yang bertujuan merancang dan membuat Aplikasi Absensi Karyawan Menggunakan *Google Form* dengan *Fitur NFC (Near Field Communication)* berbasis IoT (*Internet of Things*) agar orang-orang yang tidak punya latar belakang pendidikan komputer dengan mudah dalam membuat sistem absensi karyawan dan absensi tidak dilakukan secara manual.

**Kata kunci** Absensi Karyawan, *Google Form*, *NFC (Near Field Communication)*, IoT (*Internet of Things*)

## Pendahuluan

Proses bisnis pada suatu sistem pekerjaan manusia membutuhkan teknologi. Teknologi dapat terbagi menjadi dua golongan yakni: Teknologi Konvensional dan Teknologi Modern. Teknologi Konvensional merupakan teknik yang mempunyai gaya lama yakni menggunakan sistem manual dan tidak bergantung pada sifat otomatisasi atau masih membutuhkan banyak tangan manusia. Sedangkan Teknologi Modern merupakan teknik yang mempunyai gaya baru yakni menggunakan sistem komputerisasi dan bergantung pada sifat otomatisasi atau membutuhkan sistem komputer.

Pada saat bekerja dibutuhkan daftar data kehadiran karyawan untuk melakukan monitoring terhadap karyawan atau staff, untuk mendapatkan hasil proses kerjanya dalam kehadiran dalam bekerja. Pembuatan daftar kehadiran karyawan ada yang membuat secara konvensional dengan cara mencatat di buku dan ada yang membuat secara mod-

ern dengan cara membuat daftar absensi secara sistem komputerisasi dan otomatis.

Pada staff bagian Penerimaan Mahasiswa Baru, untuk melakukan absensinya masih pada proses mencatat dan tanda tangan secara manual dengan menggunakan buku absensi. Akan tetapi yang membuat perancangan absensi secara real time harus menggunakan teknologi yang membutuhkan sistem komputer, biasanya dibuat oleh orang-orang yang memiliki latar belakang pendidikan komputer. Akibatnya orang-orang yang tidak punya latar belakang pendidikan komputer tidak bisa membuat sistem tersebut.

Peneliti merancang dan menambahkan fitur dalam teknologi sistem komputerisasi agar teknologi pada saat ini dirancang semua orang bisa membuat sistem teknologi tersebut, yakni "Pembuatan Absensi Karyawan".

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk merancang dan membuat Aplikasi Absensi Karyawan Menggunakan *Google Form* dengan *Fitur NFC*

(Near Field Communication) berbasis IoT (Internet of Things) yang bisa dibuat orang-orang yang tidak punya latar belakang pendidikan komputer dengan mudah dalam membuat sistem absensi karyawan dan absensi tidak dilakukan secara manual.

## Tinjauan Pustaka

### Aplikasi Absensi Karyawan

Aplikasi Absensi Karyawan terbagi menjadi tiga suku kata yakni "Aplikasi", "Absensi", "Karyawan". Aplikasi adalah salah satu unit perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan aktivitas dan proses kegiatan untuk mengerjakan suatu tugas yang menguntungkan pengguna [1]. Absensi adalah sebuah proses pengambilan data untuk mengetahui kehadiran pada suatu kegiatan atau acara [2]. Karyawan adalah makhluk sosial yang menjadi kegiatan utama bagi setiap organisasi atau perusahaan [3]. Aplikasi Absensi Karyawan dapat diartikan menjadi suatu unit perangkat lunak yang melakukan proses pengambilan data untuk mengetahui kehadiran karyawan di perusahaan.

### Google Form

Google Form atau Google Formulir adalah suatu alat yang membantu merencanakan acara, mengirim survei, memberikan siswa atau orang lain kuis, atau mengumpulkan informasi yang mudah dengan cara yang efisien dapat dihubungkan dengan google spreadsheet atau lembar kerja [4].



Gambar 1: . Logo Google Form

Google spreadsheet sendiri adalah aplikasi lembar kerja pengolah angka yang memiliki fitur seperti Microsoft Excel secara gratis, ditambah kemudahan fitur kolaborasi yang memungkinkan pengguna secara grup bekerja bersama dalam satu file, pengguna pun dapat membuat atau memonitoring lembar kerja pada perangkat apapun baik desktop maupun ponsel [5].



Gambar 2: Logo Google SpreadSheets

### NFC (Near Field Communication)

NFC adalah teknologi wireless memiliki frekuensi 13.56 MHz yang memiliki kecepatan transfer data 424 Kbits/second dengan jarak jangkauan yang pendek atau dekat sekitar 10 cm [6]. Cara kerja NFC ialah bertemunya 2 perangkat yang saling mendukung NFC bertemu, seperti inisiator dan target. Koneksi NFC dibagi menjadi 3 yaitu: 1. NFC pada ponsel pintar => Kartu, Sticker NFC (NFC Tag). 2. NFC pada ponsel pintar => NFC Reader. 3. NFC pada ponsel pintar => NFC pada ponsel pintar. Berdasarkan koneksi diatas teknologi NFC dibagi menjadi 3 yaitu *read/write*, *peer to peer*, *card emulation*.



Gambar 3: NFC (Near Field Communication)

Dalam koneksi pada NFC mempunyai spesifikasi dan tujuan berikut tabelnya:

Tabel 1: Spesifikasi dan Tujuan NFC

Spesifikasi	Tujuan
NFC Data Exchange Format (NDEF)	Format yang umum digunakan oleh perangkat NFC dan label.
NFC Record Type Definition (RTD)	Poster yang mengandung fasilitas NFC seperti teks, audio maupun data lainnya.
Text RTD	Untuk record yang hanya mengandung teks.
Uniform Resource Identifier (URI)	Untuk record yang mengacu ke internet.
Connection Handover	Mendefinisikan bagaimana membangun komunikasi dengan teknologi wireless lainnya.
NFC Tag Type 1-4 Operation	Mendefinisikan tipe label yang diperintahkan oleh NFC forum.
Logical Link Control Protocol (LLCP)	Mendukung operasi P2P untuk aplikasi berbasis NFC.

### IoT (Internet of Things)

IoT adalah teknologi yang menginovasi benda-benda sekitar dengan internet agar aktivitas sehari-hari menjadi lebih mudah dan efisien [7]. Ada juga istilah lain IoT adalah ruang lingkup sebuah jaringan internet yang menyediakan, mengolah, dan mentransfer informasi digital yang diperoleh dari



- Data yang sudah tersubmit dan tercatat akan masuk kedalam google form dan tersambung ke google spreadsheet sebagai monitoring data tersebut.

## Hasil dan Pembahasan

### Staff Penerimaan Mahasiswa Baru

Dalam pembuatan aplikasi absensi karyawan, dibutuhkan penerapan sistem sebagai penunjang pada pembuatan aplikasi tersebut. Untuk penerapannya staff pada sub bagian penerimaan mahasiswa baru Universitas Gunadarma kampus E dan F4. Berikut daftar data namanya pada tabel tersebut:

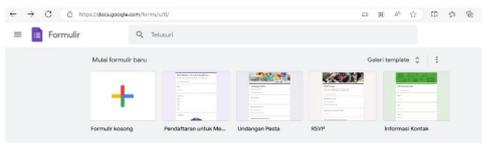
Tabel 2: Data Daftar Nama Staff

Nama	Jenis Kelamin
Kurnia Ramadhani	Laki-Laki
Destyanto Anggoro Wahyu Jatmiko	Laki-Laki
Reza Syah Putra	Laki-Laki
Tanjung Adil Bimantara	Laki-Laki
Kabir Arkan	Laki-Laki
Pintauli Elisa Siahaan	Perempuan
Winda Damai Lestari	Perempuan
Sulastris Silviani Sukma	Perempuan
Nada Nadhifah Kamilia	Perempuan

### Pembuatan Form di Google Form

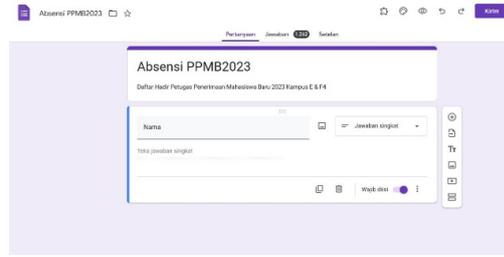
Cara pembuatan form di google form ialah :

- Buka browser seperti Mozilla Firefox, Google Chrome, Edge, ataupun browser lainnya.
- Lalu ketikkan di site search bar dengan halaman <https://docs.google.com/forms/u/0/?hl=id> atau ketikkan Google Form.
- Lalu akan terbuka halaman google form. Lalu pilih Formulir Kosong.



Gambar 7: Halaman Google Form

- Buat form dengan isi Nama lalu pilih jawaban singkat agar bisa terisi nama staff dan dinyalakan wajib isi. Lalu klik kirim dan selesai pembuatan google formnya.

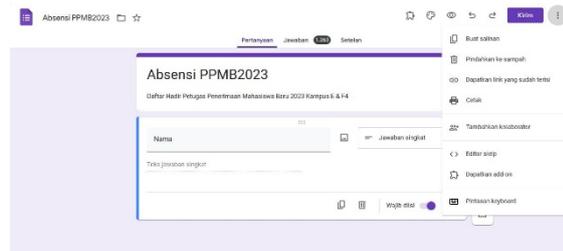


Gambar 8: Halaman Google Form

### Pembuatan Direct Link di Google Form Berdasarkan Nama Staff

Dalam melakukan absensi di google form dibutuhkan *Direct Link* untuk menyerahkan secara otomatis atau *Auto Submit* sesuai nama staff pada penerimaan mahasiswa baru. Untuk membuat dan mendapatkan linknya adalah sebagai berikut:

- Buka halaman form yang telah dibuat dengan google form.
- Klik pada titik 3 pada pojok kanan atas, disamping kanan tombol kirim. Lalu pilih Dapatkan link yang sudah terisi.



Gambar 9: Dapatkan Link yang Sudah Terisi

- Nanti akan terbuka halaman Dapatkan link yang sudah terisi. Lalu ketik Nama Staff "Kurnia Ramadhani" lalu pilih tombol dapatkan link dan klik tersebut nanti akan muncul link dari "Kurnia Ramadhani", berikut linknya : [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfYV\\_XeBELfsxH6mo-y5EHkdJRCMCGVVKcYXVt965jJHXDRHg/viewform?usp=pp\\_url&entry.1350255943=Kurnia+Ramadhani](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfYV_XeBELfsxH6mo-y5EHkdJRCMCGVVKcYXVt965jJHXDRHg/viewform?usp=pp_url&entry.1350255943=Kurnia+Ramadhani)

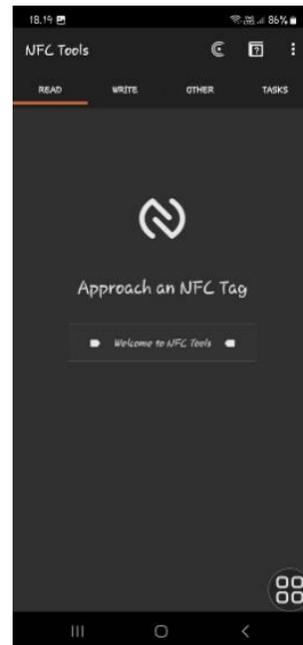


Gambar 10: Membuat Link Sesuai Nama

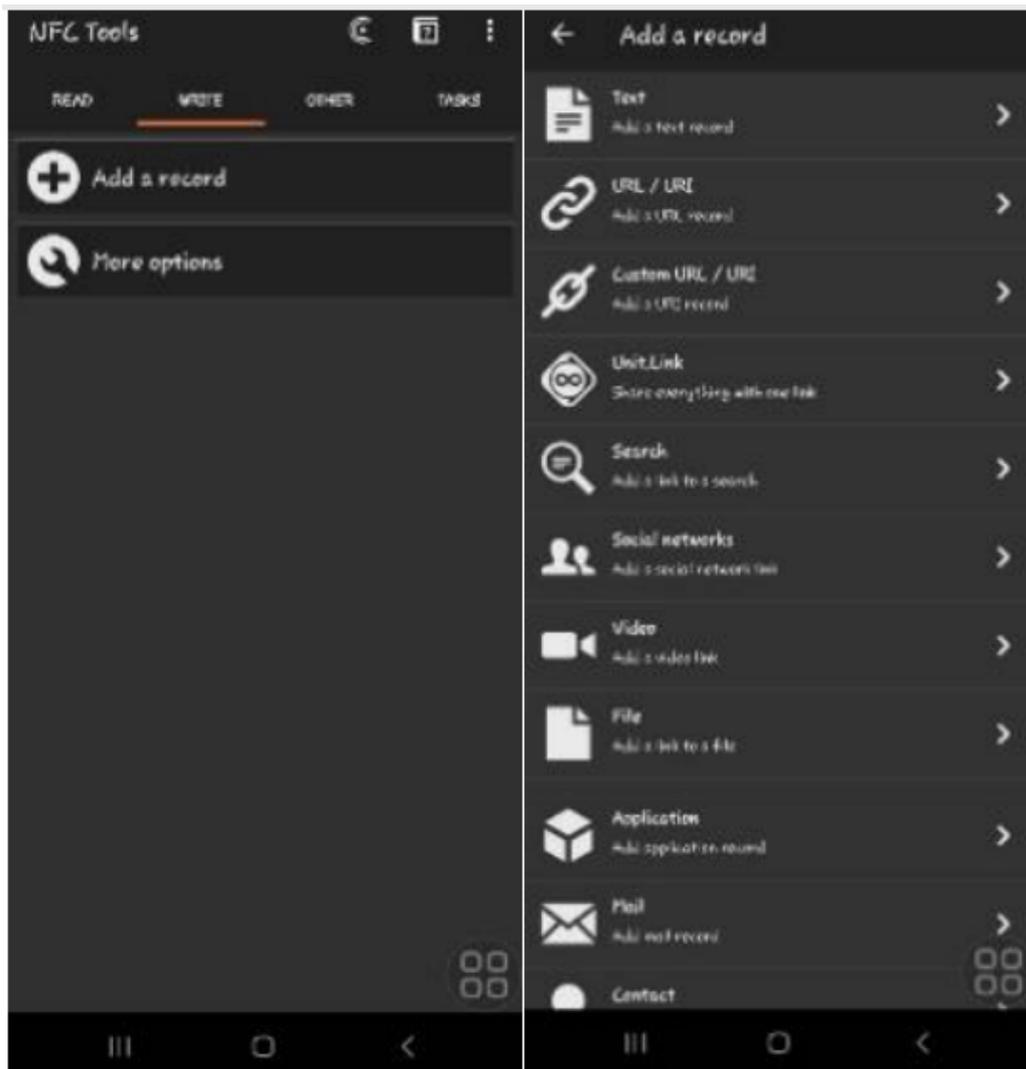


di Playstore. Lalu install aplikasi tersebut dan pastikan Smartphonenya mempunyai fitur NFC dan pastikan Android, lihat Gambar 14.

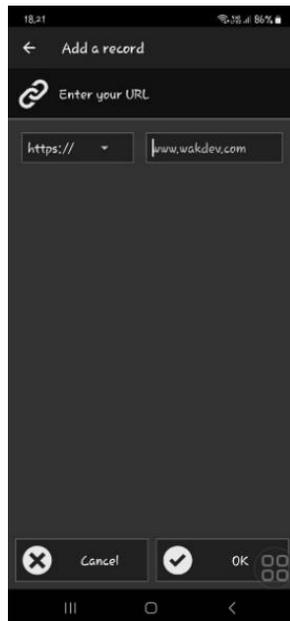
2. Buka aplikasi NFC Tools dan pastikan fitur NFC di Smartphone dalam posisi menyala. berikut tampilan dari aplikasi tersebut, lihat Gambar 15.
3. Pilih Write pada menu diatas, lalu pilih Add a Record setelah itu URL / URI, lihat Gambar 16.
4. Lalu masukan direct link atas staff bernama "Kurnia Ramadhani" dengan link [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfYV\\_XeBELfsxH6mo-y5EHkdJRcMCGGVKcYXVt965jJHXDRHg/formResponse?usp=pp\\_url&entry.1350255943=Kurnia+Ramadhani](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfYV_XeBELfsxH6mo-y5EHkdJRcMCGGVKcYXVt965jJHXDRHg/formResponse?usp=pp_url&entry.1350255943=Kurnia+Ramadhani). Klik OK dan tempelkan kartu NFC tersebut di smartphone. Tag URL tersimpan di kartu tersebut dan siap digunakan, lihat Gambar 17.



Gambar 15: Tampilan Aplikasi NFC Tools



Gambar 16: Tampilan Menu NFC Tools



Gambar 17: Tampilan URL NFC Tools

## Uji Coba Aplikasi

Untuk mencoba aplikasi diantaranya:

1. Siapkan kartu identitas yang Tag URL yang telah terekam di kartu NFC.
2. Siapkan Smartphone yang mempunyai fitur NFC Reader, dan pastikan NFCnya aktif di Smartphone.
3. Tempelkan kartu tersebut ke Smartphone.
4. Data nama staff tersebut tercatat dan masuk ke dalam google form, lihat Gambar 18.



Gambar 18: Data Tercatat di Google Form

## Penutup

Pada pembuatan Aplikasi Absensi Karyawan Menggunakan Google Form dengan Fitur NFC (Near Field Communication) berbasis IoT (Internet of Things) pada Staff Penerimaan Mahasiswa Baru sudah berhasil di buat dan dapat di aplikasikan oleh bukan orang dari latar belakang pendidikan komputer saja, melainkan semua orang dari latar belakang pendidikan manapun. Mengapa dari latar belakang pendidikan manapun bisa dibuat karena:

1. Google Form mudah dipahami dan gratis pemakaiannya, sehingga mudah di akses oleh siapa aja dan dimana saja.
2. Pembuatan aplikasi absensi google form ini dibuat tanpa ada codingan dari awal, melainkan langsung bisa digunakan sesuai kebutuhan.
3. Penambahan fitur NFC (Near Field Communication) tidak menggunakan codingan dari awal, tidak merakit sensor reader. Melainkan langsung sistem plug and play.

Pada tantangan selanjutnya adalah bagaimana aplikasi ini bisa dikembangkan oleh siapapun tanpa latar belakang pendidikan dari ilmu komputer, serta bisa di tambahkan dengan fitur-fitur canggih lainnya di masa yang akan datang.

## Daftar Pustaka

- [1] Siti Rohayah, Ginanjar Wirosasmito dan Oman Somantri, "Aplikasi Steganografi Untuk Penyisipan Pesan", Jurnal Informatika, Vol 9, No 1 , pp. 1-7, 2015.
- [2] Siti Nur Aisyah dan Khairul Anwar Hafidz, "Aplikasi Presensi Karyawan PT. Angkasa Pura I (Persero) Banjarmasin", Jurnal Sains dan Informatika, vol. 3, no. 1, pp. 1-6, 2017.
- [3] Y. Wiliandari, "Kepuasan Kerja Karyawan", Jurnal Jurusan Pendidikan IPS Ekonomi IAIN Mataram, pp. 1-15, 2015.
- [4] B. Mulatsih, "Penerapan Aplikasi Google Classroom, Google Form dan Quizizz", Jurnal Karya Ilmiah Guru, vol. 5, no. Vol. 5, No.1 Edisi Khusus KBM Pandemi COVID-19, pp. 1-11, 2020.
- [5] Wellia Novita, Yohan Fitriadi, Puspita Rama Nopiana dan Gusnafitri, "Pelatihan Laporan Keuangan dengan GoogleSpreadsheet dalam Rangka Meningkatkan Pengetahuan UMKM", ABDISOSHUM, vol. 2, no. 2, pp. 1-9, 2023.
- [6] N. Rismawati, "Sistem Absensi Dosen Menggunakan Near Field ", Faktor Exacta, vol. 9, no. Vol 9, No 2 (2016), pp. 1-8, 2016.

- [7] Fredy Susanto, Ni Komang Prasiani dan P. Darmawan, "Implementasi Internet of Things dalam Kehidupan Sehari-hari ", Jurnal Imagine, vol. Vol 2 No 1, pp. 35-40, ISSN 2776-5342 (Print), e-ISSN 2776-9836, 2022.
- [8] Nur Asyik Hidayatullah dan Dirvi Eko Juliando, "Desain dan Aplikasi Internet of Thing (IoT) untuk Smart Grid Power Sistem," VOLT (Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro), vol. 2, no. 1, 2017.
- [9] Kurnia Ramadhani dan A.R. Kardian, "Aplikasi Augmented Reality Cloud Computing Platform as a Service (PaaS) Tentang Tata Tertib Lalu Lintas Menggunakan Unity 3D dengan Metode Marker Based Tracking," in Prosiding Sentik (Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi) STI&K, Jakarta, 2019.
- [10] Lila Setiyani, Giofanny Theresia Liswadi dan Anwar Maulana, "Proses Pengembangan Proses Bisnis TransaksiPenjualan pada Toko Erni Karawang," Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi, vol. Vol 16 No 4, pp. 181-187, 2022.