

# Penerapan Absensi Siswa Berbasis Web Menggunakan Teknologi RFID (Radio Frequency Identification) di SMK 1 Kaidipang Kabupaten Bolaang Mongondow Utara

Salmawaty Tansa<sup>1\*</sup>, Rahmat Deddy Dako<sup>2</sup>, Ade Irawaty Tolago<sup>3</sup>, Zainudin Bonok<sup>4</sup>, Bambang P. Asmara<sup>5</sup>, Wahab Musa<sup>6</sup>, Sardi Salim<sup>7</sup>, Ifan Wiranto<sup>8</sup>

<sup>1-7</sup>Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo

e-mail : salmawatyansa@ung.ac.id\*, adeirawty75@ung.ac.id , rahmatdeddy@ung.ac.id, zainudinbonok@ung.ac.id, bambang@ung.ac.id, wmusa@ung.ac.id, sardi@ung.ac.id, ifan\_te@ung.ac.id

## Article history

Received: 10-04-2024

Accepted: 05-05-2024

Published: 15-05-2024

## Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat Fakultas Teknik diarahkan untuk mendukung ketercapaian indikator kinerja utama (IKU) Perguruan Tinggi. Setiap program studi dapat berinovasi untuk mengintegrasikan kegiatan pengabdian masyarakat yang akan dikonversi dengan mata kuliah yang pada kurikulum program studi. Penetapan mata kuliah yang akan dikonversikan mengacu pada Pedoman Kurikulum Universitas Negeri Gorontalo. Berdasarkan hal ini, kami mengajukan usulan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMKN 1 Kaidipang Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. Tujuan Pengabdian ini adalah untuk memberikan sosialisasi penerapan absensi berbasis website menggunakan teknologi RFID (Radio Frequency Identification) kepada guru-guru wali kelas dan guru-guru mata pelajaran untuk menggantikan sistem absensi konvensional yang banyak memakan waktu dan tidak efisien.

Metode kegiatan Pengabdian Masyarakat menggunakan metode sosialisasi dan demonstrasi. Langkah-langkah kegiatan adalah sosialisasi bagaimana penerapan aplikasi absensi berbasis website menggunakan teknologi RFID dan dilanjutkan dengan demonstrasi perangkat dan website kepada guru-guru di SMKN 1 Kaidipang

Kata Kunci : RFID, Website

## Abstract

*The Faculty of Engineering's community service activities are directed at supporting the achievement of the main performance indicators (IKU) of higher education. Each study program can innovate to integrate community service activities that will be converted into courses in the study program curriculum. Determination of courses to be converted refers to the Gorontalo State University Curriculum Guidelines. Based on this, we proposed community service activities at SMKN 1 Kaidipang, North Bolaang Mongondow Regency. The aim of this service is to provide socialization on the implementation of website-based attendance using RFID (Radio Frequency Identification) technology to homeroom teachers and subject teachers to replace the conventional attendance system which takes a lot of time and is inefficient.*

*The method of Community Service activities uses socialization and demonstration methods. The activity steps include socializing how to implement a website-based attendance application using RFID technology and continuing with a demonstration of the device and website to teachers at SMKN 1 Kaidipang*

*Keywords : RFID, Website*

## 1. Pendahuluan

SMK Negeri 1 Kaidipang terletak di Jalan Manggis Desa Bigo Kecamatan Kaidipang Kabupaten Bolaang Mongondow Utara Propinsi Sulawesi Utara. Saat ini SMKN 1 Kaidipang berstatus kepemilikan Pemerintah Daerah Kabupaten Bolaang Mongondow Utara dengan SK pendirian sekolah No. 26 Tahun 2007, dan ijin operasional tanggal 8 November 2007.

Adapun visi misi SMKN 1 Kaidipang adalah:

Visi :

SMKN 1 Kaidipang menghasilkan tamatan berkualitas, profesional dibidang teknologi dan ketrampilan, religius, dan mandiri

Misi :

1. Memberikan layanan prima terhadap warga sekolah dalam semua aspek sarana & prasarana untuk menghasilkan tenaga kerja yang berkompeterasi, religius dan mandiri
2. Meningkatkan mutu SDM melalui kegiatan Iptek dan Imtaq
3. Melaksanakan KBM & kegiatan ekstra kurikuler untuk meraih prestasi
4. Meningkatkan profesionalisme guru dan manajemen sekolah
5. Mengembangkan minat dan bakat siswa yang berjiwa enterpreneur
6. Meningkatkan kuliatas dan kuantitas sarana dan prasarana pendidikan
7. Meningkatkan kualitas tamatan yang sesuai standar kompetensi nasiona (SKN) untuk menghadapi era globalisasi

SMKN 1 Kaidipang memiliki beberapa jurusan kompetensi keahlian, diantaranya adalah :

- Desain Pemodelan Dan Informasi Bangunan
- Rekayasa Perangkat Lunak
- Teknik Komputer dan Jaringan
- Multimedia
- Asisten Keperawatan
- Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura
- Bisnis Daring dan Pemasaran
- Otomatisasi dan Tata Kelola Perkantoran

Saat ini SMK NEGERI 1 Kaidipang yang memiliki 9 Jurusan, dengan jumlah total siswa 654 siswa yang terdiri dari 315 Laki-Laki dan 339 Perempuan. Hasil observasi atau pengamatan yang peneliti lakukan di sekolah ini, sistem absensi masuk dan pulang, yang berjalan di SMK Negeri 1 Kaidipang saat ini masih menggunakan absensi secara tertulis atau konvensional yang dilakukan setiap hari dengan cara memanggil satu per satu orang dan mengecek daftar hadir yang disiapkan oleh bagian tata usaha sesuai kelas yang ada, hal ini berlangsung sampai pertengahan semester dan akhir semester. Hasil absensi selanjutnya akan diberikan oleh siswa kepada guru untuk direkap kembali sesuai kelas, dari sini bisa terlihat bahwa sistem ini memakan banyak waktu, apalagi jika absensi ini hilang maka data absensi akan otomatis hilang dan biaya yang dipakai pun cukup besar untuk menyediakan kertas serta cetak absensi

## 2. Metode

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian yang digunakan, antara lain:

### 1. Sosialisai

Metode sosialisasi dipilih untuk memberikan penjelasan tentang sistem absensi berbasis website menggunakan teknologi RFID (*Radio Frequency Identification*) bagi guru-guru wali kelas maupun guru-guru mata pelajaran di SMKN 1 Kaidipang.

Dalam pelaksanaan sosialisasi menggunakan laptop dan LCD untuk menayangkan materi tentang sistem absensi berbasis website menggunakan teknologi RFID (*Radio Frequency Identification*).

### 1. Demonstrasi

Metode demonstrasi dilakukan oleh tim pengabdian sebagai narasumber, dengan menampilkan demonstrasi website sistem absensi dan perangkat RFID (*Radio Frequency Identification*) yang digunakan

Langkah-langkah kegiatan dalam pengabdian ini melalui tahapan-tahapan berikut ini:

1. Sosialisasi tentang pentingnya sistem absensi yang lebih efisien
2. Sosialisasi tentang kelebihan sistem absensi menggunakan teknologi RFID
3. Demonstrasi cara kerja sistem absensi berbasis website dan demonstrasi alat absensi RFID
4. Diskusi atau tanya jawab mengenai hal-hal yang berkaitan dengan proses absensi sesuai dengan kondisi kelas dan jurusan di SMK N 1 Kaidipang

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### a. Sosialisasi Pentingnya Sistem Absensi yang Lebih Efisien

Melakukan sosialisasi kepada guru-guru mapel di SMK 1 Kaidipang tentang manfaat absensi siswa di era digital antara lain :

- Kemudahan sistem administrasi
- Peningkatan akurasi
- Notifikasi otomatis
- Keamanan data
- Sebagai data analitik pengambil keputusan
- Real time

Saat ini SMK1 Kaidipang masih menggunakan sistem absensi konvensional, yang tentunya memiliki beberapa kekurangan antara lain :

- Harus ada guru pencatat absen dan harus datang lebih cepat
- Kemungkinan terjadi kesalahan absen
- Resiko absen rusak/robek/basah/hilang
- Rekapitulasi manual satu per satu
- Memakan banyak waktu
- Sulit menemukan data absen yang lama
- Resiko terjadi kesalahan saat rekapitulasi absen
- Tidak real time
- 



Gambar 1. Sosialisasi Pentingnya Sistem Absensi

#### b. Sosialisasi Kelebihan Absensi Menggunakan Teknologi RFID

Melakukan sosialisasi kepada guru-guru mapel di SMK 1 Kaidipang tentang kelebihan sistem absensi menggunakan teknologi RFID antara lain :

- Menggantikan daftar hadir manual
- Menghemat waktu
- Hemat biaya (biaya produksi tag RFID lebih murah)
- Fleksibilitas mengelola database absensi siswa
- Real time

- Akurat dan efisien
- Teknologi RFID sulit dipalsukan
- Tingkat keamanan yang tinggi



Gambar 2. Teknologi RFID

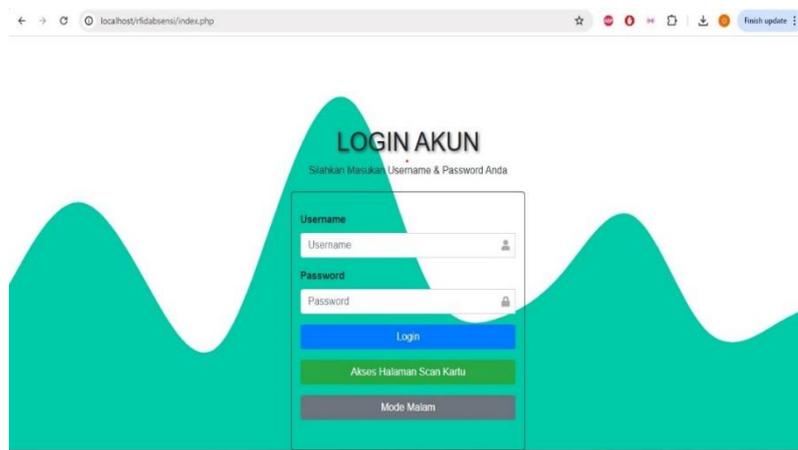
**c. Demonstrasi Cara Kerja Sistem Absensi Berbasis Website Dan Demonstrasi Alat Absensi RFID**

Melakukan demonstrasi kepada guru-guru mapel di SMK 1 Kaidipang tentang cara kerja sistem absensi berbasis website serta demo alat absensi RFID yang telah dibuat. Sistem absensi yang akan dibangun menggunakan teknologi RFID akan dioptimalkan untuk satu kelas dengan 30 siswa.

Sistem ini akan mencakup fitur untuk mengelola data siswa secara efisien, termasuk kemampuan untuk menampilkan daftar siswa berdasarkan kelas dan jurusan melalui droplist. Setiap entri data siswa akan dilengkapi dengan opsi untuk mengedit, menghapus, dan menambahkan data, memberikan fleksibilitas dalam mengelola informasi siswa. Didalam data siswa ini juga terdapat beberapa data yang akan diminta kepada siswa, yaitu ( Nama , Kelas, Jurusan, No Hp Orang Tua, dan Alamat). Kemudian selanjutnya ada rekapitulasi absensi dimana pada menu ini sama seperti pada data siswa jika di klik akan memunculkan beberapa rekapitan dari masing masing kelas dan jurusan, dimana di dalam rekap ini terdapat beberapa menu juga yang pertama ada menu Nama, Kelas, Jurusan, Tanggal, Jam Masuk, Jam Pulang dan menu keterangan yang nantinya jika siswa melakukan absensi datang dan pulang maka akan otomatis terisi hadir pada menu keterangan dan jika siswa tidak melakukan absensi dan tidak ada informasi dari teman dan orang tua maka akan di isi manual alpa oleh masing-masing guru kelasnya. Kemudian selanjutnya ada menu scan kartu yang mana tampilan menu ini akan menampilkan tampilan yang dilihat oleh siswa ketika melakukan absensi, dimana jika siswa melakukan absensi makan akan keluar informasi selamat datang disertai nama sesuai identitas kartunya.



Gambar 3. Halaman Utama Website Sistem Absensi Berbasis RFID



Gambar 4. Tampilan Form Login Akun Untuk Admin dan User

**d. Diskusi atau tanya jawab mengenai hal-hal yang berkaitan dengan proses absensi sesuai dengan kondisi kelas dan jurusan di SMKN 1 Kaidipang**

Melakukan diskusi dan tanya jawab dengan guru-guru terkait proses absensi berbasis teknologi RFID dan disesuaikan dengan kondisi kelas dan jurusan di SMK 1 Kaidipang yang saat ini masih menggunakan sistem absensi konvensional



Gambar 5. Diskusi dan Tanya Jawab



Gambar 6. Akhir Sosialisasi Sistem Absensi Berbasis Teknologi RFID

#### 4. Kesimpulan

Indikator capaian program pengabdian pada masyarakat yang telah dilaksanakan di SMK 1 Kaidipang berdampak pada :

- a. Sebagai wahana untuk meningkatkan pengetahuan dan wawasan siswa dan guru SMKN 1 Kaidipang dalam penerapan sistem absensi berbasis website menggunakan teknologi RFID (Radio Frequency Identification)
- b. Menggantikan sistem absensi konvensional yang saat ini digunakan di SMKN 1 Kaidipang sehingga sistem absensi menjadi lebih efisien dan menghemat waktu
- c. Diharapkan bisa menjadi percontohan teknologi absensi bagi sekolah-sekolah yang lain

#### Ucapan Terima kasih

Ucapan terima kasih kepada pihak Universitas Negeri Gorontalo yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini melalui BLU FT UNG dan juga kepada pihak sekolah SMK 1 Kaidipang Kabupaten Bolaang Mongondow Utara yang telah memberikan kesempatan kepada tim Jurusan Teknik Elektro untuk melaksanakan kegiatan pengabdian ini dalam rangka memberikan edukasi kepada guru-guru tentang sistem absensi menggunakan teknologi RFID berbasis website

#### Daftar Pustaka

- [1] Asmara Panji bambang, Tansa salma, Bonok Zainudin, "Tata Kelola Arsip Dokumen Digital Skala Kelurahan," 2014.
- [2] R. Ishak, A. Amiruddin, S. Dunggio, and S. Abdussamad, "Pengolahan Buah Aren Menjadi Produk Kolang-Kaling di Desa Kopi Kecamatan Bulango Utara Kabupaten Bone Bolango," *J. Pengabd. Pada Masy. Eldimas*, vol. 1, no. 1, pp. 01–07, 2023, doi: 10.37905/ejppm.v1i1.3.
- [3] I. Salihi, Z. Zohrahayaty, S. Dunggio, and S. Abdussamad, "Pemanfaatan Tanaman Bambu untuk Membuat Lampu Hias di Desa Bondawuna Kecamatan Suwawa Kabupaten Bone Bolango," *J. Pengabd. Pada Masy. Eldimas*, vol. 1, no. 1, pp. 18–24, 2023, doi:

- 10.37905/ejppm.v1i1.4.
- [4] Y. M. Syahrir Abdussamad; Rahmad Dedi Rianto Dako<sup>2</sup>, Wrastawa Ridwan<sup>3</sup>, Ade Irawaty Tolago<sup>4</sup>, “Pembuatan Aplikasi Pengelolaan Surat Keluar di Desa Dunggala,” *Empiris J. Pengabd. Pada Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–9, 2023.
- [5] S. Hafiz and P. Manurung, “Kelebihan Dan Kekurangan Antara Pemilihan Kepala Daerah Oleh Dprd Dengan Pilkada Langsung,” *UKM Ris. dan Debat Univ. Diponegoro*, 2017.
- [6] N. Hasanah, Mutiasari, and S. Hartati, “Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Pegawai Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (Dprd) Kabupaten Cilacap,” *Manaj. dan Ekon.*, vol. 4, no. 1, pp. 53–67, 2021.
- [7] M. N. Mara, B. B. Subagio, S. Widodo, D. Anggraeni, and E. M. Khususna, “Pemasaran Wedang Uwuh Handayaniingrat Desa Dukuh dengan Search Engine Optimization,” *J. Pengabd. Masy. Indones.*, vol. 3, no. 2, pp. 165–173, 2023, doi: 10.52436/1.jpmi.915.
- [8] Irwan Wirajaya *et al.*, “Pendampingan Dalam Produksi dan Pemasaran Gula Aren Cair di Desa Kekait, Kecamatan Gunungsari Kabupaten Lombok Barat,” *J. Pengabd. Magister Pendidik. IPA*, vol. 5, no. 2, pp. 37–41, 2022, doi: 10.29303/jpmpi.v5i2.1559.
- [9] K. R. Utami, A. R. Hakim, and K. N. Karomah, “Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sosial dan Humaniora Penyuluhan Penentuan Harga Pokok Produksi ( HPP ) pada Pelaku UMKM di Desa Kampung Anyar,” vol. 1, no. 4, pp. 480–485, 2022, doi: 10.55123/abdisoshum.v1i4.1318.
- [10] P. D. A. N. Pendampingan, B. Di, P. Sukabanjar, and L. Seminung, “Alokasi Dana Desa ( dalam Trilyun ) Rata-rata alokasi DD tiap Desa ( dalam Jutaan ),” vol. 2, no. 1, pp. 1–8, 2021.
- [11] S. Dunggio and S. D. Ismail, “Pengaruh Kemampuan Terhadap Pengelolaan Badan Usaha Milik Desa (Bumdes),” *J. Public Adm. Stud.*, vol. 3, no. 1, pp. 15–24, 2020.
- [12] E. Tri Wahyuni and D. Ismail, “Tantangan Institusionalisasi Dan Akuntabilitas Bumdes Di Tasikmalaya,” *Sawala J. Pengabd. Masy. Pembang. Sos. Desa dan Masy.*, vol. 2, no. 2, p. 74, 2021, doi: 10.24198/sawala.v2i2.27536.
- [13] Ajisman Efendi, “Peran Pemerintah Desa Dalam Pemberdayaan Masyarakat Melalui Program Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) di Desa Bandar Sono Kecamatan Nibung Hangus Kabupaten Batu Bara,” in *SKRIPSI Universitas Islam Negeri Sumatera Utara*, 2019.