

SISTEM ABSENSI BERBASIS DEKSTOP DAN ARDUINO DI KANTOR DESA KERTARAHARJA

¹Tita Hertati, ²Yusuf Effendy

STMIK Pamitran, Jl. Bharata Raya, Sukaluyu Karawang
e-mail: titahertati8@gmail.com¹, yusuf3ffendy.stmikpamitran@gmail.com²

INFO ARTIKEL Sejarah Artikel: Diterima Tgl.10-05-2026 Diperbaiki Tgl. 05-06-2026 Disetujui Tgl.13-06-2026 Tersedia daring Tgl. 30-06-2026 e-ISSN : 3123-9218 DOI:	Abstracts - <i>The village government is a state institution that plays a vital role in the development of the village, particularly with the swift expansion of technology. The village government is a state institution that plays a vital role in the development of the village, particularly with the swift expansion of technology. To keep up with the times, the village government must focus on its human resources, including the office staff. One factor indicating the effectiveness of Human Resources is the attendance of village government employees arriving at and departing from work. Our direct observation of the Kertaraharja Village office reveals the use of a manual system for recording attendance via employee names and signatures in an attendance book. Such a conventional system experiences frequent intervention from employees during record keeping. The manual attendance system has several limitations, including employees' untimely arrival or return, time-consuming data input, and difficulty in accessing attendance data updates. To ensure precise and prompt attendance recording, the Kertaraharja village office developed a desktop and Arduino-based attendance system.</i> Keywords : <i>attendance, desktop, arduino</i> Abstrak - Pemerintahan desa adalah institusi dalam penyelenggaraan negara. Pemerintahan desa memiliki peran penting dalam berkembang desa tersebut, apalagi dengan berkembangnya teknologi yang semakin pesat ini, untuk itu dalam penyelenggaraannya pemerintah desa harus mengikuti perkembangan zaman yang ada. Salah satunya dalam hal Sumber Daya Manusia, dalam lingkungan kantor pemerintahan desa tersebut. Hal yang menjadi salah satu acuan bahwa Sumber Daya Manusia baik adalah dengan melihat kehadiran pegawai pemerintahan desa tersebut, baik ketika datang ataupun pulang kerja. Pada observasi secara langsung yang dilakukan di kantor Desa Kertaraharja ini, ditemukan bahwa sistem absensi masih menggunakan manual dengan menuliskan nama serta tanda tangan pada buku absensi. Sistem absensi yang konvensional memiliki banyak sekali intervensi dari pegawai saat pencatatannya. Sistem absensi manual juga mempunyai banyak kelemahan seperti tidak adanya jam kedatangan ataupun kepulangan karyawan secara tepat waktu, membutuhkan waktu dalam pengisiannya, serta data absensi sulit didapatkan ketika akan diupdate oleh pihak yang bersangkutan. Untuk mendukung pencatatan absensi yang baik dan akurat maka dibuatlah sistem absensi berbasis Dekstop dan Arduino di kantor desa Kertaraharja Kata Kunci : absensi, desktop, arduino
--	--

©2026. Artikel ini memiliki akses terbuka di bawah lisensi CC BY
(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

PENDAHULUAN

Pemerintah desa yang diatur juga dalam UU No 6 tahun 2014 yaitu pemerintah desa adalah Kepala Desa atau yang disebut dengan nama lain dibantu perangkat desa sebagai unsur penyelenggara pemerintahan desa. Perangkat Desa diharapkan mampu mengikuti perkembangan teknologi informasi di era industri 4.0 yang segala proses maupun pekerjaan berbasis digital.

Pencatatan absensi Pegawai desa Kertaraharja salah satu faktor penting dalam penyelenggaraan pemerintahan desa. Informasi yang mendalam dan terperinci mengenai kehadiran pegawai dapat menentukan tingkat pelayanan dan kemajuan instansi secara umum. Proses pencatatan kehadiran atau absensi secara manual banyak intervensi dari pegawai terkait. Hal ini yang membuat peluang untuk memanipulasi data kehadiran pegawai.

Absensi atau data kehadiran pegawai merupakan salah satu aspek penting yang menunjang berjalannya sistem pemerintahan desa. Pada penyelenggaraan pemerintahan desa seperti desa Kertaraharja dan beberapa desa lainnya masih menggunakan sistem absensi manual yaitu mengabsen pegawai menggunakan buku absensi. Sistem absensi manual ini memiliki banyak kelemahan yaitu tidak efektif. Efektif dalam hal ini dapat berupa waktu yang dihabiskan untuk mengabsen pegawai satu persatu atau proses perekapan data yang rumit karena dilakukan secara manual, serta data tidak bisa di-update secara langsung ke pusat karena menunggu untuk direkap oleh pegawai yang bersangkutan.

Dari kesimpulan latar belakang diatas dibuatlah alat dan program dengan judul “Sistem Absensi Berbasis Dekstop dan Arduino di Kantor Desa Kertaraharja”. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membantu kemudahan kepada pengguna yaitu pegawai pemerintahan di kantor desa Kertaraharja. Serta dapat dijadikan laporan sistem penyelenggaraan desa kepada masyarakat.

1. Absensi

Sukowati (2021) mengemukakan absensi dapat diartikan suatu pendataan kehadiran yang merupakan bagian dari aktifitas pelaporan yang ada dalam sebuah kegiatan pemerintahan. 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, yaitu absensi yang dilakukan dengan cara menuliskan nama pegawai dilembar yang sudah disediakan dan diberi tanda tangan.
2. Absensi non manual, yang merupakan cara absensi kehadiran pegawai secara otomatis menggunakan alat yang terkomputerisasi.

2. Desktop

Bhakti (2012: 13) mengemukakan desktop adalah tampilan layar utama yang terdapat pada perangkat PC atau media lainnya yang bersifat digital. Selain itu, ada juga yang menganggap jika desktop merupakan layar utama pada perangkat PC yang menyediakan beragam icon aplikasi untuk memudahkan penggunaannya. Biasanya desktop ini akan muncul setelah dilakukan startup Windows. Dengan tampilan seperti ini tidak heran jika kebanyakan orang menganggap desktop merupakan dinding layar atau wallpaper. Mengenal desktop memang bisa diganti dengan berbagai wallpaper yang diinginkan.

Selain fungsi tersebut, desktop juga sangat berguna untuk menyimpan semua ikon, baik itu aplikasi ataupun data lainnya yang ada dalam komputer. Bahkan, pada bagian bawah layar terdapat bila tugas atau kolom pencarian dengan default sistem.

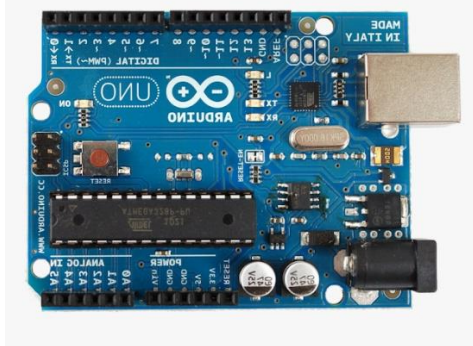
Mungkin sebagian banyak dari yang sudah sering menggunakan laptop atau komputer sudah tidak asing lagi dengan kegunaan dari desktop. Namun, masih banyak juga orang yang masih asing terhadap kegunaannya. Sebagaimana berikut ini kegunaannya.

1. Kegunaan desktop adalah tampil dengan layar yang penuh wallpaper sehingga hal tersebut dapat memperindah tampilan layar. Inilah kenapa desktop sangatlah berguna untuk memberikan kesan menarik.
2. Tersedia icon shortcut yang sangat berguna untuk mewakili program aplikasi, file, folder, objek hingga Drive pada komputer.

3. Adanya Taskbar yang sangat berguna untuk membuka berbagai program. Dengan kata lain adanya desktop ini dapat memudahkan pengguna untuk menjelajahi komputer.
4. Kegunaan selanjutnya dari desktop adalah adanya start menu juga sangat berguna untuk membuka berbagai software dengan vata menekan tombol star. Sehingga bisa dibilang ini adalah menu utamanya.
5. Dapat mempercepat pekerjaan yang dibutuhkan. Baik itu membuka dokumen, Microsoft dan lainnya.
6. Adapun kegunaan lain dari desktop adalah untuk meletakkan beberapa file yang penting pada bagian layar utama. Dengan tujuan nantinya saat membutuhkan file atau dokumen tersebut bisa langsung membukanya tanpa harus melakukan beberapa langkah sekaligus.

3. Arduino

Bahrin (2017) mengemukakan Arduino UNO adalah papan sirkuit berbasis mikrokontroler ATmega328. IC (*integrated circuit*) ini memiliki 14 input/ output digital (6 output untuk PWM), 6 analog input, resonator kristal keramik 16Mhz, koneksi USB, soket adaptor, pin header ICSP, dan tombol reset. Hal inilah yang dibutuhkan untuk mensupport mikrokontroler secara mudah terhubung dengan kabel power USB. Uno berbeda dari semua board mikrikontrol yang tidak menggunakan chip khusus driver FTDI USB-to-serial.



Gambar 1. Arduino

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam kegiatan inni adalah yang pertama dengan membuat kerangka kerja, dimana kerangka kerja tersebut akan menjelaskan secara garis besar urutan yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1. Analisa kebutuhan, tahap pertama mengambil hasil data yang dilakukan dengan metode observasi di lapangan serta alat apa saja yang diperlukan dalam membuat prototype
2. Membuat prototype, Merancang dan membangun sebuah sistem prototype yang nantinya akan digunakan.
3. Evaluasi prototype, Tahap evaluasi digunakan untuk melihat kekurangan dan kelebihan dari sistem.
4. Mengkodekan sistem, Tahap ini digunakan untuk mengisi perintah atau coding kepada alat melalui sebuah software IDE Arduino supaya nantinya alat yang dibuat sesuai dengan keinginan dari pengguna.
5. Ujicoba sistem, tahap pembuatan prototype selesai maka sistem layak unntuk di ujicoba di tempat penelitian. Dalam pengujian juga dapat terlihat kekurangan maupun kelebihan dari sistem yang dibuat tersebut.
6. Evaluasi sistem, tahap evaluasi sistem ini digunakan untuk melihat sistem yang sudah dibuat sampai pengujian sistem dan berharap supaya tidak adalagi kekurangan dari sistem yang dibuat.
7. Penggunaan prototype, tahap evaluasi selesai tidak ditemukan kekurangan dari sistem yang dibuat maka akan langsung ke tahap akhir yaitu menggunakan prototype yang telah dibuat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap analisa kebutuhan menjelaskan tentang alat yang digunakan untuk sistem absensi, apa saja beban kerja yang dihadapi dan bagaimana alur cara kerja dari sistem.

1. Kebutuhan perangkat lunak (software)

Jurnal Kecerdasan Buatan

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem absensi ini, antara lain: visual studio 2010, Ms. Acces, Arduino, kebutuhan perangkat keras yang digunakan dalam pembuuatan sistem absensi ini, antara lain:

1. Laptop, dengan spesifikasi:
 - a. processor intel core i5
 - b sistem operasi windows
 - c. ram 4 gb
 - d. ssd 256 Gb
2. Board Arduino uno
3. usb port
4. buzzer
5. lamp

Pengujian pada sistem absensi berbasis desktop dan Arduino dengan tujuan untuk mengetahui apakah alat tersebut bekerja sesuai yang diinginkan. Pengujian ini dilakukan setelah sistem absensi selesai dirancang dan perintah dirancang. Dalam rancangan sistem absensi ini digunakan program aplikasi Arduino untuk menginputkan program. Adapun tampilan awal dari program aplikasi Arduino dapat dilihat seperti gambar berikut:



Gambar 2. Tampilan arduino

Selanjutnya adalah kode yang digunakan dalam pembuatan alat pada penelitian ini adalah sebagai berikut

```
int LED = 13;
int BUZZER = 8;

void setup(){
  Serial.begin(9600);
  pinMode(LED,OUTPUT);
  pinMode(BUZZER,OUTPUT);
}

String message;

void loop(){
  while(Serial.available()){
    message=Serial.readString();
  }

  if(message=="1"){
    digitalWrite(LED,HIGH);
```

```
digitalWrite(BUZZER,HIGH);  
Serial.println("LED ON");  
}  
else if(message=="2"){  
digitalWrite(LED,LOW);  
digitalWrite(BUZZER,LOW);  
Serial.println("LED OFF");  
}  
}
```

Gambar 3. Tampilan koding penginputan program

Selanjutnya adalah rangkaian secara prototype dari alat absensi berbasis Arduino:



Gambar 4. Prototype alat absensi

Coding tampilan halaman utama aplikasi:

Public Class Halamanutama

Private Sub Halamanutama_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load

```
'KONDISI SAAT FORM PERAMA KALI MUNCUL  
'MEMBUAT TAMPILAN FORM FULL SECARA DEFAULT  
Me.WindowState = System.Windows.Forms.FormWindowState.Maximized  
'FORM SELALU DIATAS  
Me.TopMost = True  
'DISABLE TAB MENU JIKA BELUM LOGIN  
tabstaff.Enabled = False  
tabjabatan.Enabled = False  
tabresume.Enabled = False  
tablogout.Enabled = False  
End Sub
```

'MENMIPILAN FORM LAIN

```
Private Sub tababsen_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
tababsen.Click
    Halamanabsen.Show()
End Sub

Private Sub tabstaff_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
tabstaff.Click
    Halamanstaff.Show()
End Sub

Private Sub tabjabatan_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
tabjabatan.Click
    Halaman_Jabatan.Show()
End Sub

Private Sub tabresume_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
tabresume.Click
    HalamanResume.Show()
End Sub

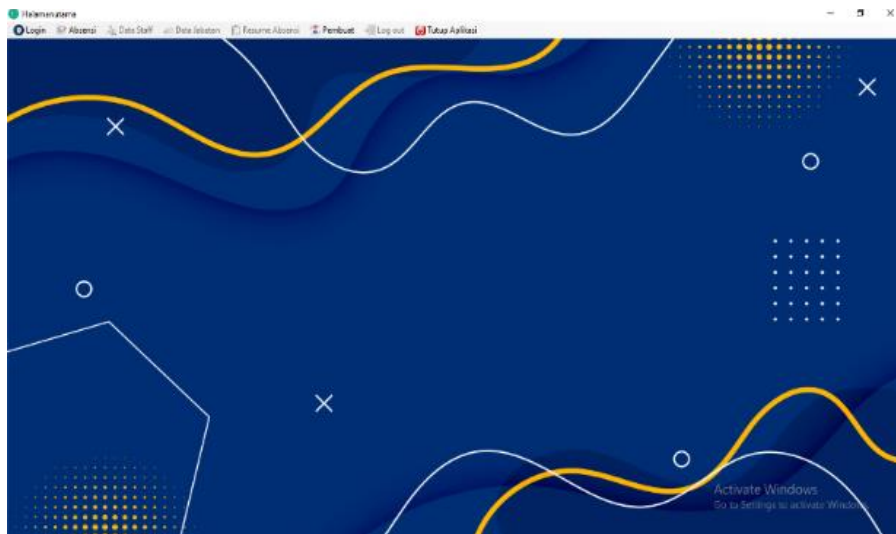
Private Sub PembuatToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles PembuatToolStripMenuItem.Click
    Pembuat.Show()
End Sub

Private Sub tablogin_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
tablogin.Click
    Halaman_Login.Show()
End Sub

'FUNGSI JIKA TEKAN LOG OUT
Private Sub tablogout_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
tablogout.Click
    'MUNCUL PESAN DAN TAB AKAN KEMBALI DI DISABLE
    MsgBox("BERHASIL LOG OUT")
    tabstaff.Enabled = False
    tabjabatan.Enabled = False
    tabresume.Enabled = False
    tablogout.Enabled = False
    'TOMBOL LOGIN DI AKTIFKAN
    tablogin.Enabled = True
End Sub

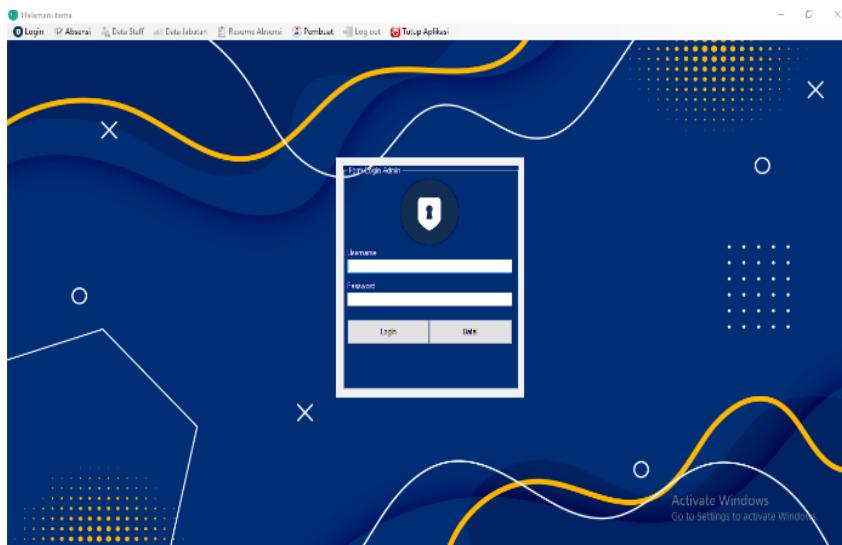
'MENUTUP APLIKASI
Private Sub ToolStripMenuItem1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles ToolStripMenuItem1.Click
    Me.Close()
End Sub
End Class
```

Tampilan absensi pada program yang telah dibuat sebagai berikut:

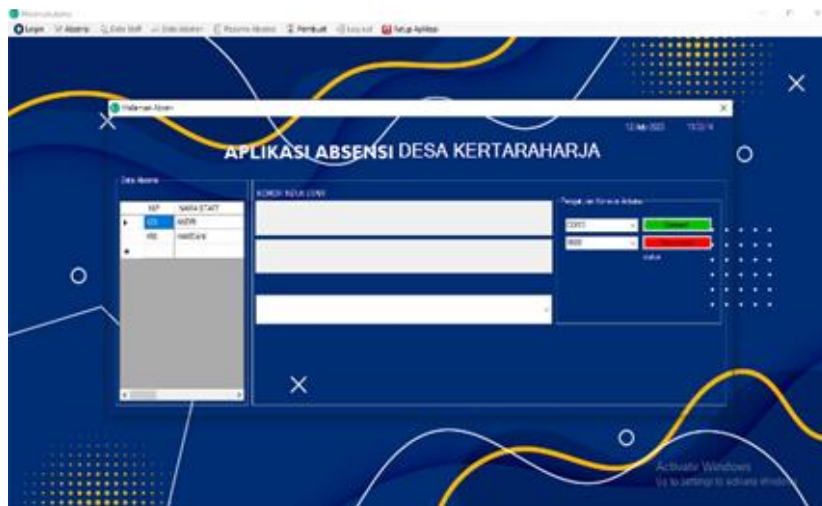


Gambar 5. Halaman utama aplikasi absensi

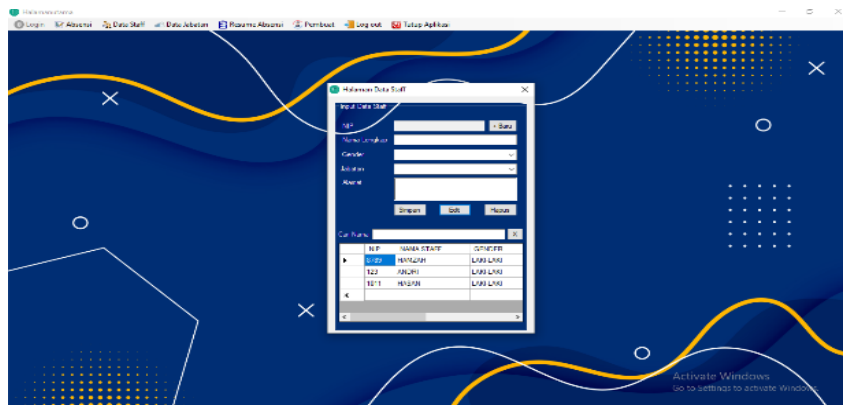
Tampilan ini digunakan hanya untuk admin ketika admin akan melihat riwayat atau mengolah data absensi



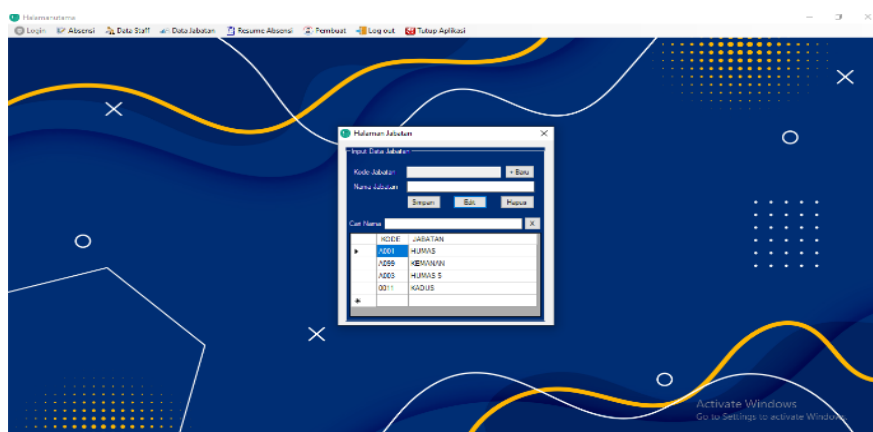
Gambar 6. Tampilan halaman login admin



Gambar 7. Tampilan halaman absen

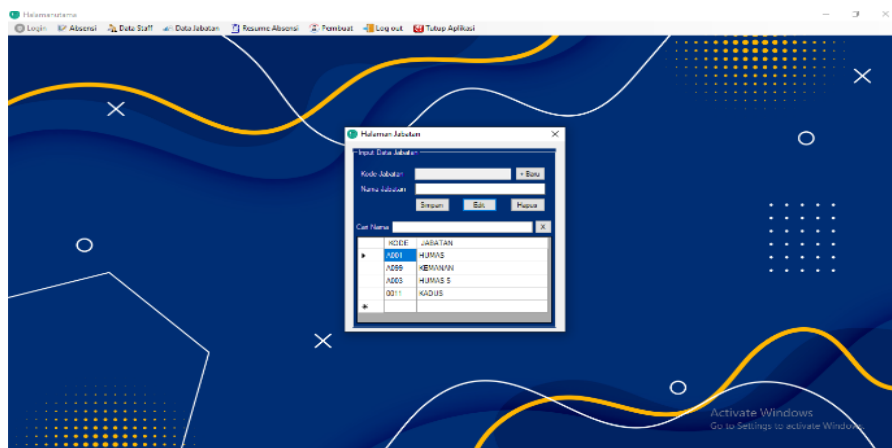


Gambar 8. Tampilan data staf



Gambar 9. Aplikasi absensi di kantor desa

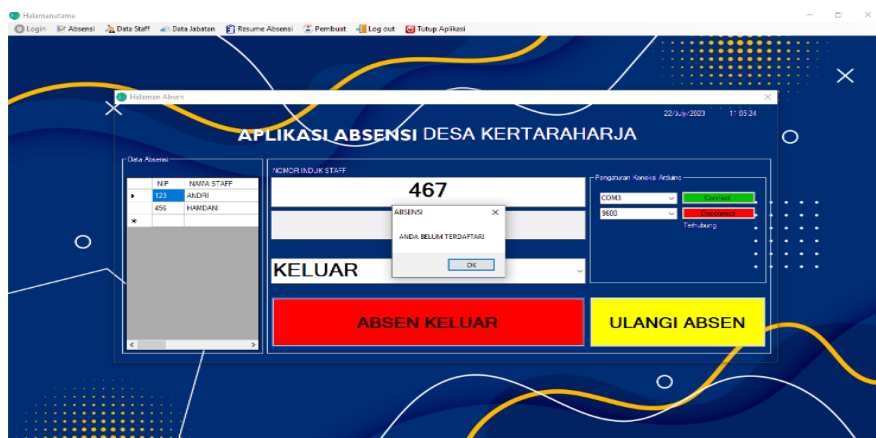
Halaman ini untuk mengetahui kode jabatan dalam struktur pemerintahan desa. Sama halnya dengan tampilan data staff, halaman kode jabatan ini juga dapat menambahkan, menghapus dan, menghapus data yang ada di dalamnya



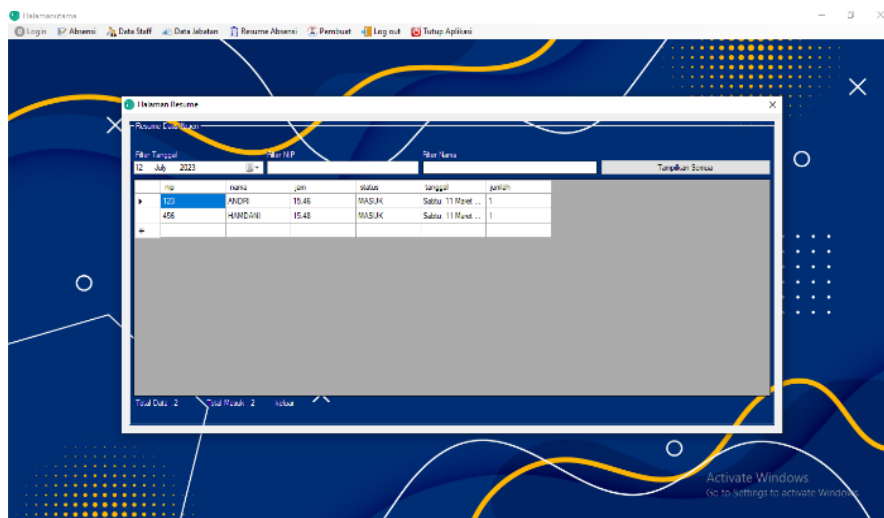
Gambar 10. Tampilan kode jabatan



Gambar 11. Tampilan ketika absensi masuk



Gambar 12. Tampilan ketika absensi gagal



Gambar 13. Tampilan resume absensi

KESIMPULAN

Diharapkan Sistem absensi desktop dan arduino menjadi efektif. efektif dalam hal ini dapat berupa waktu yang dihabiskan untuk mengabsen pegawai satu persatu atau proses perekapan data yang rumit karena dilakukan secara manual, serta data tidak bisa di-update secara langsung ke pusat karena menunggu untuk direkap oleh pegawai yang bersangkutan maka dari itu dibuatlah alat dan sistem absensi berbasis dekstop dan arduino di kantor Desa Kertaraharja”.

REFERENSI

- Ardiyasa, I. W., Arianto, I. K. A. A., & Praharsini, N. L. G. G. (2020). Penerapan dan Pelatihan Teknologi Informasi Pada Perangkat Desa di Kantor Kepala Desa Pengeragoan Jembrana Bali. *WIDYABHAKTI Jurnal Ilmiah Populer* 2(2), 100–106.
- Azura, Wildian. (2018). “Rancang Bangun Sistem Absensi Mahasiswa Menggunakan Sensor RFID dengan Database MySQL XAMPP dan interface Visual Basic”. *Jurnal Fisika Unand*. Pp Vol. 7. No. 2. ISSN 2548-7779
- Bhakti, Dinar W, dkk. 2012. *Jurnal Rancangan Bangun Mesin Kehadiran Dengan Menggunakan Kode Bar*. Lampung
- Bahrin. 2017. *Jurnal Sistem Kontrol penerangan Menggunakan Arduino Uno pada Universitas Ichsa Ichsan Gorontalo*. ILKOM Jurnal Ilmiah Vol. 9. ISSN: 2685-957
- Dharma, Susila, I.M., 2013, “Sistem Absensi Mahasiswa Menggunakan Metode Barcode Berbasis Android”, Skripsi, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”
- Dwi, Pranowo, B., 2013, “Sistem Informasi Presensi MAN LAB UIN Yogyakarta Berbasis Delphi dan MySql”, Skripsi, Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Ilmu Komputer El Rahma Yogyakarta
- Gunawan, C., Fauziah, F., & Hayati, N. (2021). Prototipe Light Meter Fotografi Studio Menggunakan Mikrokontroler ATMega328 Berbasis Sensor Cahaya dan Warna.
- Ilyas, muhamad., 2004, “Desain Dan Implementasi Sistem Informasi Absensi Pada Bank BTPN”, Skripsi, Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Komputer Indonesia.
- I. Sukowati, H. F. Yulianti, and I. Purwanto, 2021. “Rancang Bangun Sistem Absensi Mahasiswa Sekolah Tinggi Teknik Cendekia (STTC) Berbasis Radio Frequency Identification (RFID) menggunakan Arduino UNO R3,” *J. Ilm Komputasi* vol. 16, no. 2, pp. 93–100.

Ladjamudin Bin A. 2005. “Analisa dan Desain Sistem Informasi”, Graha Ilmu.Yogyakarta

