

**LAPORAN KEGIATAN
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER**



DISUSUN OLEH:

MUH PAUZAN, S.Si., M.Sc.

INDRI YANTI, S.Si., M.Sc.

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS WIRALODRA**

INDRAMAYU

2020



SURAT PERJANJIAN KERJASAMA

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat
Antara
Universitas Wiralodra Fakultas Teknik Program Studi Teknik Komputer
Dengan
UPTD SDN Sarapati Kabupaten Indramayu

Nomor : 169 a/SPK/K/FT.UW/I/2020
Nomor : 421.2/004/UPTD SD.SI.

Pada hari ini Jumat tanggal Dua puluh bulan Desember tahun Dua ribu sembilan belas, yang bertanda tangan di bawah ini :

1. Nama : **DARSANTO, ST., M.Kom**
Jabatan : Ketua Departemen/Program Studi Teknik Komputer
Fakultas Teknik Universitas Wiralodra
Alamat : Jl.Ir.H.Juanda Km.3 Indramayu (0234) 275907

Yang selanjutnya disebut sebagai **PIHAK PERTAMA.**

2. Nama : **DUROKIM, S.Pd.I., M.Si.**
Jabatan : Kepala UPTD SDN Sarapati Kabupaten Indramayu
Alamat : Jl. Patimura Desa Karanganyar Kecamatan Pasekan Kabupaten Indramayu

Selanjutnya disebut sebagai **PIHAK KEDUA.**

Kedua belah pihak sepakat untuk melaksanakan kerjasama yang dituangkan dalam suatu naskah perjanjian kerjasama dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Pihak Pertama mendukung program kerja Pihak Kedua dalam melaksanakan kegiatan dan pelatihan penggunaan alat atau program bentuk lain yang diberikan ke Pihak Kedua.
2. Pihak Kedua mendukung program kerja Pihak Pertama dengan memberikan ijin penggunaan alat atau program bentuk lain yang dibuat oleh Pihak Pertama pada lembaga Pihak Kedua.

Kesepakatan ini berlaku selama 5 (lima) tahun sejak ditandatangani surat ini, dan dapat diperpanjang sesuai kebutuhan kedua pihak. Kedua belah pihak sepakat dan berkewajiban untuk melaksanakan kerjasama ini sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan **KEDUA PIHAK**. Segala sesuatu yang belum tertuang dalam surat ini akan selalu dibicarakan dan diselesaikan secara musyawarah diantara kedua belah pihak.

Indramayu, 31 Januari 2020

Pihak Pertama,



DARSANTO, ST., M.Kom

NIDN. 0401097203

Pihak Kedua,



DUROKIM, S.Pd.I., M.Si

NIP. 19650804199431005

Mengetahui,



**DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS WIRALODRA**

NAMDANI ABDUNGANI, ST., M.Si

NIDN. 0427097701



UNIVERSITAS WIRALODRA

FAKULTAS TEKNIK

Jl. Ir. H. Juanda Km.3 Telp/Fax. (0234) 275907 Indramayu 45213 www. ft.unwir.ac.id

SURAT TUGAS

No./S2.C/ST/Ds/FT.UW/II/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Hamdani Abdulgani, ST.,M.Si.**
NIDN : 0427097701
Jabatan : Dekan
Fakultas/PT : Teknik/Universitas Wiralodra

Memberikan tugas kepada:

1. Nama : **Indri Yanti, S.Si., M.Sc.**
NIDN : 0413049002
Jabatan Akademik : Asisten Ahli
Departemen : Teknik Sipil
2. Nama : **Muh Pauzan, S.Si., M.Sc.**
NIDN : 0408089003
Jabatan Akademik : Asisten Ahli
Departemen : Teknik Komputer

Untuk melakukan pengabdian masyarakat berupa pembuatan “**Bel Sekolah Otomatis Berbasis Arduino Uno untuk UPTD SDN Sarapati Desa Karanganyar Kecamatan Pasekan Kabupaten Indramayu**” yang dilaksanakan pada Semester Gasal Tahun Akademik 2019/2020.

Demikian surat tugas ini diberikan kepada yang bersangkutan agar dapat melaksanakan tugas dengan baik dan penuh rasa tanggung jawab.



Indramayu, 10 Januari 2020

Dekan

HAMDANI ABDULGANI, ST., M.Si.

NIDN. 0427097701

Tembusan kepada Yth:

1. Ka Departemen Teknik Sipil FT Unwir
2. Ka Departemen Teknik Komputer FT Unwir
3. Arsip



PEMERINTAH KABUPATEN INDRAMAYU
DINAS PENDIDIKAN

UPTD SD NEGERI SARAPATI

NSS/NPSN : 101021816213/20215932 TERAKREDITASI "A"

Alamat: Jl Patimura Desa Karangsnysr Kec. Pasekan Kab. Indramayu 45219

e-mail: sdn.sarapati@gmail.com

SURAT KETERANGAN

No. 421.2/005/UPTD SI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Durokim, S.Pd.I., M.Si.
NIP : 19650804199431005
Jabatan : Kepala Sekolah
Sekolah : UPTD SDN Sarapati

Memberikan keterangan bahwa:

1. Nama : Indri Yanti, S.Si., M.Sc.
NIDN : 0413049002
Jabatan Akademik : Asisten Ahli
Departemen : Teknik Sipil
2. Nama : Muh Pauzan, S.Si., M.Sc.
NIDN : 0408089003
Jabatan Akademik : Asisten Ahli
Departemen : Teknik Komputer

Telah memberikan hasil karya berupa "Bel Sekolah Otomatis Berbasis Arduino Uno untuk UPTD SDN Sarapati Desa Karanganyar Kecamatan Pasekan Kabupaten Indramayu" yang dilaksanakan pada Semester Gasal Tahun Ajaran 2019/2020 sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan agar dapat melaksanakan tugas dengan baik dan penuh rasa tanggung jawab.

Indramayu, 3 Februari 2020
Kepala UPTD SDN Sarapati,

DUROKIM, S.Pd.I., M.Si.
NIP. 19650804199431005

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pada saat ini kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dirasakan hampir di semua aspek kehidupan, berbelanja apa saja cukup lewat *smartphone*, alat-alat rumah tangga bisa dikontrol darimana saja dan kapanpun tidak terbatas waktu dan tempat, pada bidang transportasi seperti adanya ojek online, pesan makanan via ojek online merupakan dampak dari kemajuan teknologi. Kita diharuskan untuk beradaptasi akan hal tersebut, jika tidak maka kita akan ketinggalan jauh di belakang.

Dampak kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi juga dirasakan di sekolah, seperti adanya tatap muka daring, penggunaan alat-alat yang berteknologi seperti bel otomatis, dan lain-lain. Salah satu yang kami dapati di SDN Sarapati, Desa Karanganyar, Kecamatan Pasekan Kabupaten Indramayu adalah bel sekolah yang digunakan masih manual, artinya bel dibunyikan saat ada orang (guru) di tempat, lain lagi misalnya lupa memencet bel atau telat menekan bel. Jadi hal ini berdampak pada proses belajar siswa-siswi SD tersebut. Jika dihitung dalam sehari bel harus dibunyikan sebanyak tujuh kali; bel masuk pagi hari, bel istirahat I, bel masuk I, bel istirahat II, bel masuk II, bel istirahat shalat, bel pulang. Bayangkan seorang guru harus melakukan hal tersebut dari senin sampai sabtu, maka kemungkinan terjadinya keterlambatan bel berbunyi atau bahkan lupa dibunyikan menjadi hal yang sering terjadi.

Kami berdiskusi dengan kepala sekolah UPTD SDN Karanganyar agar supaya keadaan di atas dapat diperbaiki, lalu kami mengusulkan untuk membuat alat bel otomatis yang sesuai dengan kebutuhan sekolah tersebut. Berdasarkan keilmuan kami, bel akan dibuat dari board Arduino Uno, pada board ini terdapat mikrokontroler ATmega328P. Jadi hampir semua jenis proyek elektronika bisa dibuat karena Arduino layaknya sebuah komputer yang bisa melakukan satu *task* dalam suatu waktu.

BAB II

RINCIAN KEGIATAN

A. Nama Kegiatan

Kegiatan ini adalah bagian dari tri dharma perguruan tinggi, tem yang diangkat *“Mengenalkan Fakultas Teknik Unwir ke Masyarakat Berdasarkan Aspek Keilmuan”*

B. Tema Kegiatan

Kegiatan ini kami membuat alat dengan judul *“Bel Sekolah Otomatis Berbasis Arduino Uno untuk UPTD SDN Sarapati Desa Karanganyar, Kecamatan Pasekan, Kabupaten Indramayu”*

C. Maksud dan Tujuan

1. Maksud

- menerapkan kompetensi keilmuan yang dimiliki untuk kepentingan masyarakat luas
- memberikan solusi atas permasalahan yang dihadapi masyarakat

2. Tujuan

- Menyelesaikan permasalahan bel manual di UPTD SDN Sarapati
- Menawarkan dibuatkan bel otomatis pada UPTD SDN Sarapati untuk mengatasi permasalahan yang mereka hadapi

D. Bentuk Kegiatan

Kegiatan ini terdiri dari beberapa tahap, tahap I adalah analisis masalah di UPTD SDN Sarapati, lalu berdiskusi dengan kepala sekolahnya terkait ide kami dan memutuskan apa yang harus dilakukan untuk mengatasinya. Tahap II kami merancang dan membangun bel otomatis berbasis Arduino Uno, tahap III adalah pemasangan alat di UPTD SDN Sarapati, tahap.

Berdasarkan tahap yang dilakukan, maka bentuk kegiatan ini adalah pembuatan alat berbasis masalah yang dihadapi oleh UPTD SDN Sarapati.

E. Waktu Pelaksanaan

Analisis masalah dan diskusi dengan kepala sekolah SDN Sarapati :2 Januari 2020
Pembuatan bel sekolah otomatis : 3-30 Januari 2020
Pemasangan Bel :3 Februari 2020

F. Lokasi Kegiatan

Kegiatan ini berlokasi di UPTDN SDN Karanganyar, Jalan Patimura Desa Karanganyar, Kecamatan Pasekan Kabupaten Indramayu, kode Pos 45219.

BAB III

PELAKSANAAN KEGIATAN

A. Hasil Kegiatan

No	Jenis Kegiatan	Hasil
1	Analisis masalah di SDN Sarapati	Ide pembuatan bel otomatis
2	Diskusi dengan kepala sekolah SDN Sarapati	Rencana final pembuatan bel yang sesuai dengan masalah yang didiskusikan
3	Pembuatan prototype bel otomatis	Bel yang dirangkai pada bread board dan diuji apakah belnya berjalan dengan baik atau tidak
4	Pembuatan casing dan pemasangan komponen elektronika	Bel otomatis yang sudah dipackaging dalam box dan siap pakai
5	Pemasangan bel otomatis	Bel terpasang di UPTD SDN Sarapati lengkap dengan lokasi pemasangan buzzernya

B. Kendala

Seminggu setelah bel dipasang, kepala sekolah UPTD SDN Sarapati, Pak Durokim menghubungi kami bahwa belnya tiba-tiba tidak bisa berbunyi. Keesokan harinya kami ke sekolah untuk mengecek kondisi bel. Setelah diamati, kami menyimpulkan bahwa kabel penghubung antara buzzer dengan bel tidak terpasang dengan rekat.

C. Solusi

Berdasarkan kendala di atas, kami kemudian meminta lakban dan memperbaiki koneksi kabelnya. Setelah dicoba, belnya bisa berjalan sebagaimana mestinya.

BAB IV
ANGGARAN BIAYA

Ringkasan biaya anggaran penelitian

No	Uraian Kegiatan	Jumlah Biaya (Rp)	Persentase (%)
1	Belanja Bahan	1349000	41,7
2	Belanja Alat	1885000	58,3
Total		3234000	100

Rinciannya sebagai berikut:

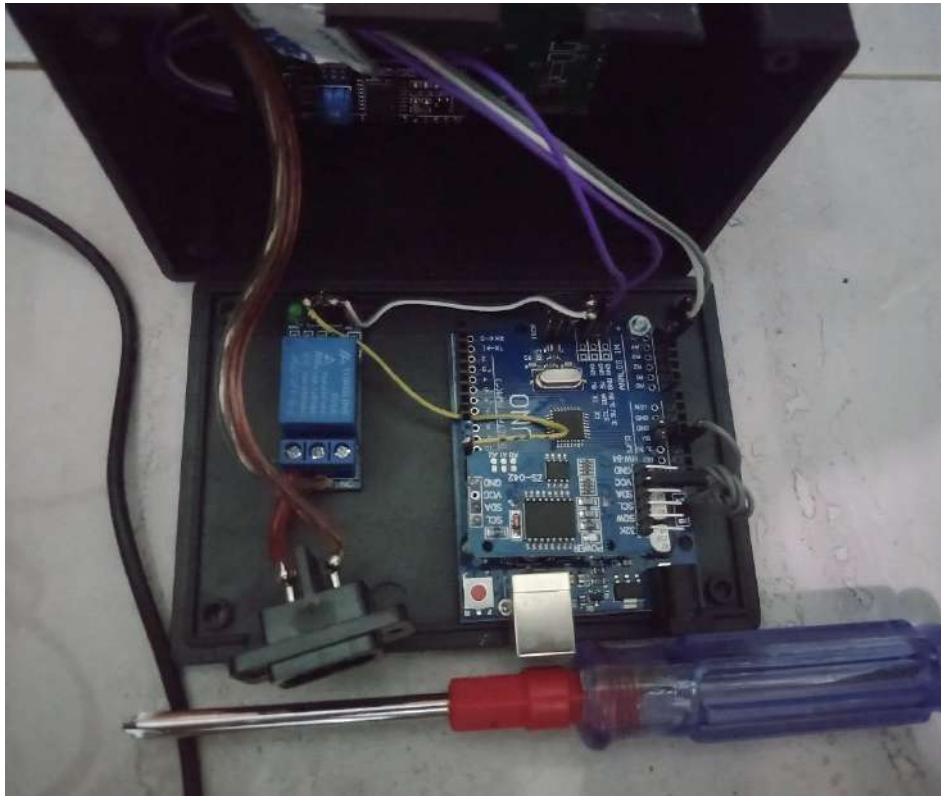
1. Belanja Bahan

Uraian	Vol	Sat	Harga Sat	Total Biaya
Arduino Uno	2	Unit	100000	200000
Resistor 100 ohm	20	Unit	1000	20000
Kabel jumper	5	Set	30000	150000
Kabel male to female	1	Set	30000	30000
Kabel female to female	1	Set	30000	30000
RTC DS3231	6	Unit	30000	180000
LCD 16x2	6	Unit	34000	204000
Potensiometer 10k	6	Unit	5000	30000
SD Card modul	4	Unit	30000	120000
Buzzer	2	Unit	50000	100000
Akrilik	2	Unit	65000	130000
Pcb spacer	30	Unit	3000	90000
Enclosure Box X4	1	Unit	65000	65000
Sub Total				1349000

2. Belanja Alat

Uraian	Vol	Sat	Harga Sat	Total Biaya
Bor	2	Unit	125000	250000
Header Pin	20	Unit	5000	100000
Mata solder	1	Unit	20000	20000
Solder	1	Paket	100000	100000
Timah	1	Kg	220000	220000
Obeng	1	Set	350000	350000
Baut	50	Unit	1000	50000
Tang	1	Set	380000	380000
Pisau	1	Unit	100000	100000
Lem tembak	1	Unit	150000	150000
Tool box	1	Unit	165000	165000
Sub Total				1885000

DOKUMENTASI



Gambar 1. Bel Sekolah nampak bagian dalam bawah



Gambar 2. Bel Sekolah nampak bagian dalam atas



Gambar 3. Bel Sekolah nampak keseluruhan



Gambar 4. Penyerahan bel ke Kepala Sekolah UPTD SDN Sarapati



Gambar 5. Bel menunjukkan jam, menit dan detik. Serta hari, tanggal, bulan dan tahun



Gambar 6. Tampilan bel sesaat setelah dinyalakan