

MENINGKATKAN SEMANGAT TECHNOPRENUER ORANG MUDA INDONESIA MENJADI PELAKU EKONOMI KREATIF DAN INOVATIF DI KAMPUNG TOBA DESA SAWIT REJO KABUPATEN DELI SERDANG

¹Kolombus Siringo-ringo, ²Antonius Managam Simamora, ³Marvin Frans Sakti Hutabarat,
⁴Melva Elvrida Pangaribuan
^{1,2,3,4}Prodi Teknik Elektro Institut Sains dan Teknologi TD. Pardede
Email: kolombus_siringo@yahoo.com

ABSTRAK

Orang Muda Kampung Toba Desa Sawit Rejo Kecamatan Kutalimbaru Kabupaten Deli Serdang memiliki potensi untuk ditingkatkan semangat technopreneur untuk menjadi pelaku ekonomi yang kreatif dan inovatif. Karena masyarakat didaerah ini pada umumnya pekerja yang gigih, ulet, tekun, kreatif, dan ingin lebih maju. Memperhatikan hal ini maka kami mengadakan pengabdian dalam bentuk ceramah dan memperagakan alat sebagai contoh dari hasil ide kreatif dan inovatif. Salah satu ide kreatif dan inovatif yang diperagakan adalah sensor anti maling dari push off switch yang ada dikulkas, merubah dan mengendalikan isi tulisan yang ditampilkan display menggunakan HP android dan Remote TV. Technopreneur merupakan sebutan untuk seseorang yang memanfaatkan perkembangan teknologi mutakhir untuk dioptimalkan sebagai basis dalam mengembangkan pengembangan usaha. Sederhananya, technopreneur adalah seseorang yang mengelola usaha menggunakan basis teknologi. Diperkenalkan bagaimana merekayasa dan menginovasi teknologi yang sudah ada supaya lebih bermanfaat dan bernilai jual yang tinggi.

Key word: *Technopreneur, Kreatif dan Inovatif, Android, Display.*

Pendahuluan

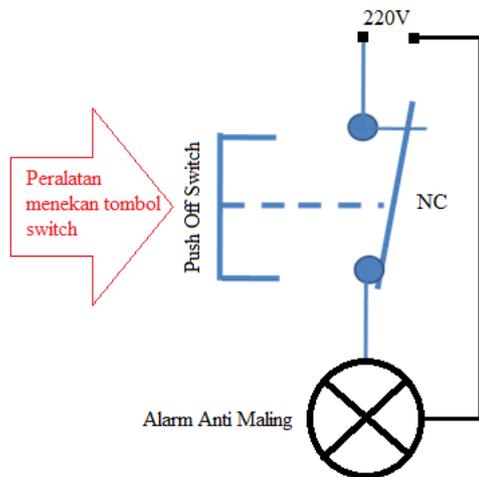
Technopreneur merupakan sebutan untuk seseorang yang memanfaatkan perkembangan teknologi mutakhir untuk dioptimalkan sebagai basis dalam mengembangkan pengembangan usaha. Sederhananya, technopreneur adalah seseorang yang mengelola usaha menggunakan basis teknologi. Kreatif adalah menciptakan sesuatu yang berbeda dari yang lain, atau menghubungkan hal-hal yang tadinya tidak berhubungan. Fungsi kreativitas dalam proses inovasi merupakan pembangkitan ide yang menghasilkan penyempurnaan efektivitas dan efisiensi pada suatu sistem. Inovatif adalah usaha seseorang dengan mendayagunakan pemikiran, kemampuan imajinasi, berbagai stimulan, dan individu yang mengelilinginya dalam menghasilkan produk baru, baik bagi dirinya sendiri ataupun lingkungannya. Dalam meningkatkan motivasi orang muda di Kampung Toba, kami memberi pandangan kepada mereka untuk dapat memanfaatkan spare part dari suatu peralatan listrik yang tidak dapat digunakan lagi, merekayasa secara mekanik dan rangkaian elektronika untuk dapat difungsikan untuk kebutuhan lain, memanfaatkan teknologi

bluetooth yang ada di android, menggunakan remote televisi untuk mengendalikan peralatan listrik, dan lain-lain.

Push Off Switch sebagai Sensor Anti Maling

Push off switch yang ada pada kulkas berfungsi untuk mengendalikan lampu listrik didalam ruangan kulkas. Bila pintu kulkas dibuka maka lampu listrik hidup dan pintu kulkas ditutup maka lampu listriknya mati. *Push off switch* yang ada pada kulkas pada umumnya jarang rusak walaupun kulkasnya sudah kropsos atau rusak. *Push off switch* yang ada dikulkas ini dapat digunakan sebagai saklar alarm anti maling yang bisa dipasang dipintu dan jendela rumah. *Push off switch* ini ditempatkan dilobang tempat masuk keluarkannya lidah selapah kunci dengan cara diperdalam lubangnya. Pada saat pintu dikunci maka *push off switch* tertekan sehingga catu daya listrik ke alarm anti malingnya tidak ada masuk. Namun pada saat pintu dicongkel atau dibuka maling maka *push off switch* mengaktifkan alarm. *Push off switch* ini bisa juga diletakkan dibawah peralatan listrik dengan cara ditimpah. Bila peralatan listrik mau diangkat pencuri maka *push off switch* ini

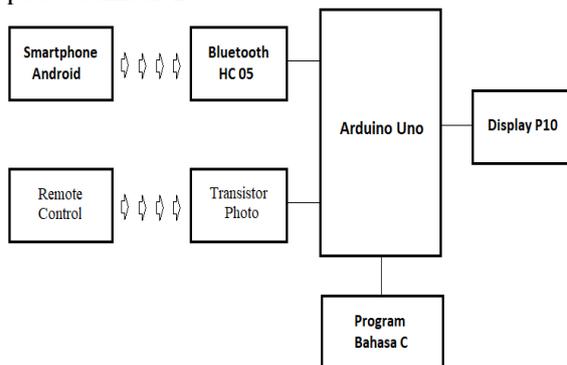
mengaktifkan alarm sehingga malingnya terkejut dan lari. Blok diagram pemasangannya seperti ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Blok Diagram Pemasangan

Running Teks Dikendalikan Android

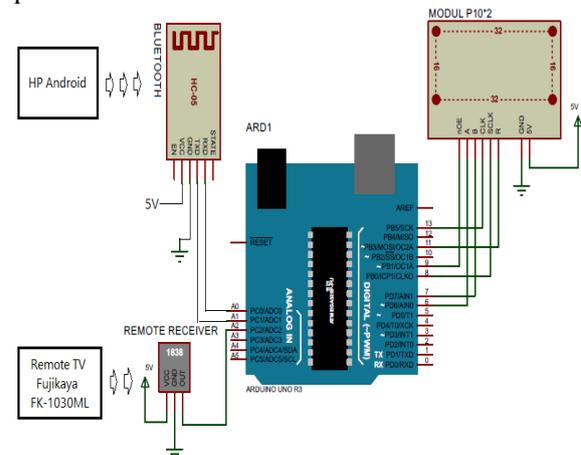
Blok diagram alat sistem mengganti informasi dan angka digital secara wireless menggunakan bluetooth smartphone android dan infra merah remote control ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2 Blok Diagram Kendali Isi Display Melalui Bluetooth Android dan Remote TV.

Dari Gambar 2 blok diagram kendali isi display yang mau ditampilkan dapat dijelaskan sebagai berikut. Data ASCII (*American Standard Information Interchange*) setiap karakter yang diketik di smartphoe android dikirim melalui media transmisi ke modul bluetooth sebagai receiver yang sudah disambungkan ke arduino uno. Modul bluetooth receiver yang sudah disambungkan ke arduino uno menerima data bit yang dikirim dari *smartphone* untuk diteruskan ke arduino uno. Data bit yang dikirim remote control melalui media transmisi infra merah diterima transistor photo untuk diteruskan ke arduino uno.

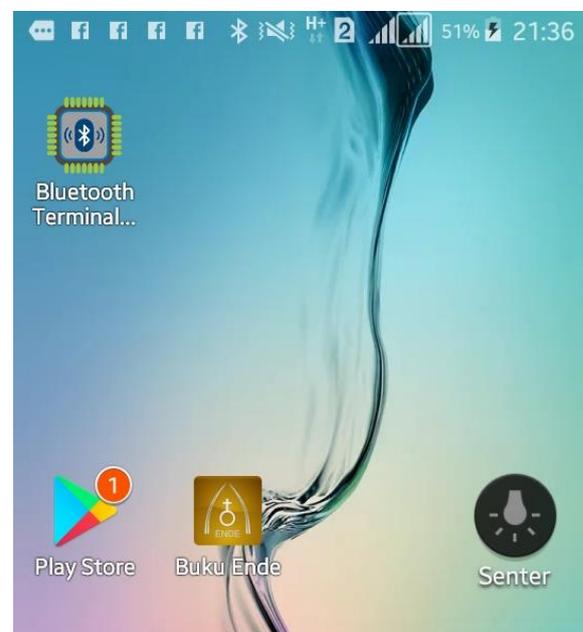
Arduino uno menerima data bit tersebut untuk diproses dan dikirim ke display P10 untuk ditampilkan informasi dan angka digital. *Bluetooth* terminal harus diinstal di *smartphone* supaya bisa terkoneksi dengan modul *bluetooth HC-05*. *Softdriver* diupload terlebih dulu ke modul arduino uno melalui program aplikasi arduino yang sudah diinstal di Laptop atau Komputer. Rangkaian lengkap alat ditunjukkan pada Gambar 3



Gambar 3 Rangkaian Lengkap

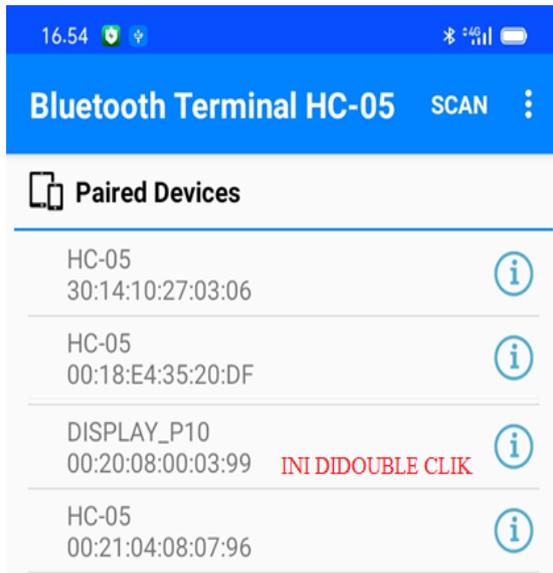
Kendalikan Isi Tampilan Menggunakan HP Android.

Hubungkan koneksi Bluetooth Arduino Uno ATmega328 dengan Software *Bluetooth Terminal*. Aplikasi *Bluetooth terminal* didownload di HP Android dan diinstall. Hasil instalnya seperti ditunjukkan pada Gambar 4.



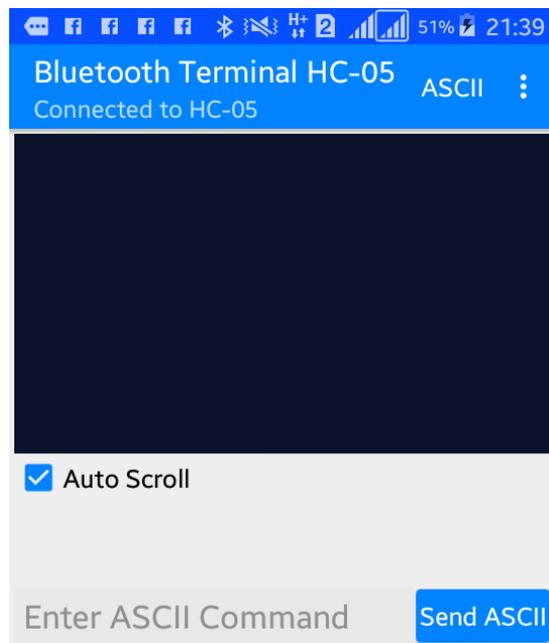
Gambar 4 Double Klik Bluetooth Terminal

Double click Bluetooth terminal maka muncul seperti pada Gambar 5.

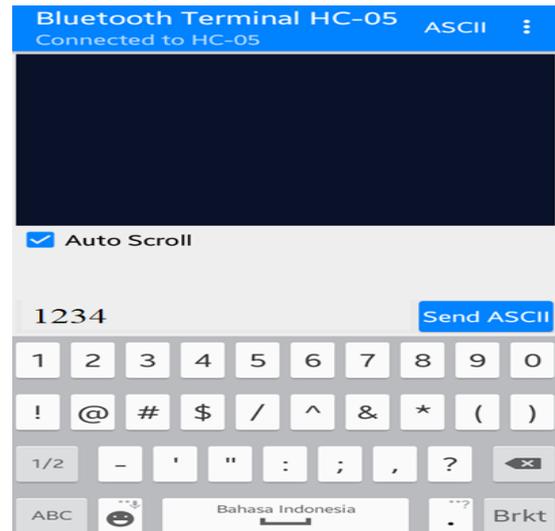


Gambar 5. Klik DISPLAY_P10
00:20:08:00:03:99

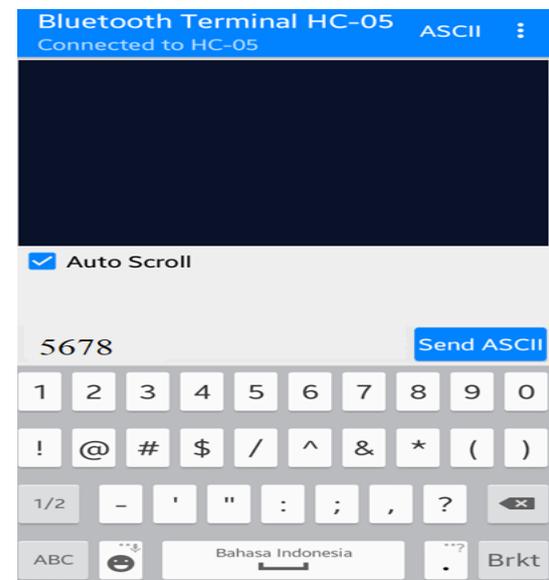
Klik HC-05 maka terkoneksi Bluetooth android dengan Bluetooth HC-05 yang sudah terpasang pada alat yang diuji coba. Setelah terkoneksi maka diadakan pengetikan karakter di HP android, lalu sentu Send ASCII supaya apa yang diketik tersebut terkirim ke bluetooth HC-05 yang sudah terpasang dialat yang dirancang bangun.



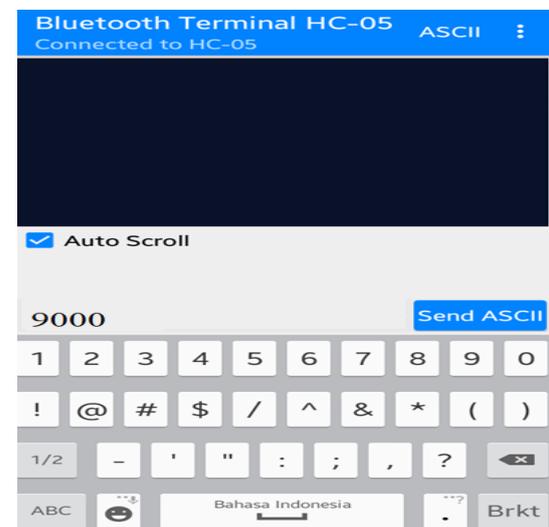
Gambar 6. Ketik Tulisan di Enter ASCII
Command



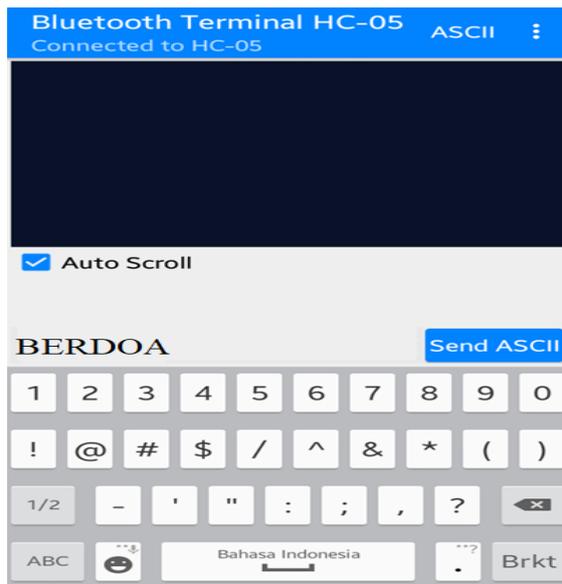
Gambar 7. Diketik 1234 Lalu Sentu Send ASCII



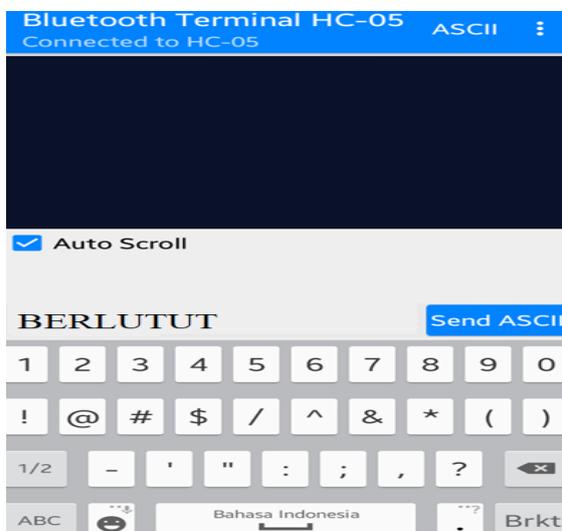
Gambar 8. Ketik 5678 lalu Send ASCII



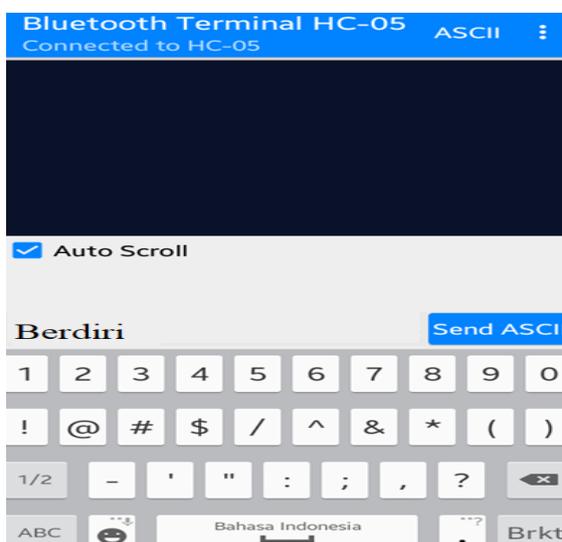
Gambar 9. Ketik 9000 Lalu Send ASCII



Gambar 10. Ketik BERDOA Lalu Send ASCII



Gambar 11. Ketik BERLUTUT Lalu Send ASCII



Gambar 12. Ketik Berdiri Lalu Send ASCII

Menggunakan remote televisi dilakukan dengan cara:

Alat yang diaktifkan

1. Tekan tombol keypad S (set) pada remote TV agak lama, kurang lebih 6 detik sampai lampu indikatornya terang bercahaya. Lepas tombol keypadnya dan remote televisi sudah terkoneksi dengan alat yang dirancang bangun. Remote televisi sudah bisa dipakai untuk mengendalikan angka yang akan ditampilkan display P10.
2. Tekan keypad angka 1 maka tampil angka 1 di display P10
3. Tekan keypad angka 2 maka tampil angka 2 di display P10
4. Tekan keypad angka 3 maka tampil angka 3 di display P10
5. Tekan keypad angka 4 maka tampil angka 4 di display P10
6. Tekan keypad angka 5 maka tampil angka 5 di display P10
7. Begitu untuk angka 6, 7, 8, 9, dan 0

Remote televisi ini hanya bisa mengendalikan untuk menampilkan angka pada display P10.

Bentuk Karakter Ditampilkan



Menampilkan angka 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0 dapat dilakukan melalui HP android dan remote televisi. Menampilkan tulisan: BERDOA, BERLUTUT, DUDUK, BERDIRI, dan Berdiri dapat dilakukan melalui HP android. Aplikasi Bluetooth terminal yang sudah diinstal di HP Android diaktifkan dengan cara sentuh. Setelah Bluetooth terminal sudah aktif, selanjutnya diadakan pengetikan seperti dijelaskan pada Gambar 7, 8, 9, 10, dan 11. Karakter yang diketik di HP android dikirim ke display P10 berbasis arduino uno dalam bentuk bit bit melalui sinyal Bluetooth. Setiap karakter pada keypad HP android yang diketikkan dikonversikan ke bilangan biner sesuai ketentuan

ASCII (Americain Standart Code Interchange Infurmation). Bit setiap karakter diterima EEPROM arduino uno melalui Bluetooth HC 05 yang dipasang pada alat.

Photo Tempat dan Kegiatan Pengabdian



Gambar 13. Ceramah



Gambar 14. Photo Tim Pengabdian



Gambar 15. Photo Bersama

PEMERINTAH KABUPATEN DELI SERDANG
 KECAMATAN KUTALIMBARU
 DESA SAWIT REJO
 Jalan Glugur –Diski Nomor Kode Pos – 20354

SURAT KETERANGAN
 Nomor : 145/ /-2021 /SR/ XI / 2021

Kepala Desa Sawit Rejo Kecamatan Kutalimbaru Kabupaten Deli Serdang dengan ini menerangkan bahwa nama Dosen Prodi Teknik Elektro Institut Sains dan Teknologi TD. Pardece (ISTP) yang tertera di bawah ini :

No.	Nama	NIDN	Keterangan
1.	Kolombus Siringo-ringo, ST, MM	0115126801	Ketua
2.	Antonius Managam Simamora, ST, MT	0124126701	Anggota
3.	Melva Elvrida Pangaribuan, S.Si., M.Pd	0111048902	Anggota
4.	Marvin F.S Hutabarat, ST., M.Si	0101108002	Anggota

Adalah benar telah melaksanakan rangkaian kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) sesuai de Surat Permohonan Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Institut Sains dan Teknologi TD. Pardece (ISTP) No. 125/LPPM-ISTP/XI/2021 tanggal 4 Nopember 2021, dilaksanakan pada :

Hari /Tanggal : Senin-Selasa, 7s/d 8 Desember 2021
 Tempat : Balai Desa Dusun IV Kp Toba – Desa Sawit Rejo
 Topik : Meningkatkan Semangat Technopreneur Orang Muda Indo Pelaku Ekonomi Kreatif dan Inovatif di Desa Sawit Rejo Dsn. IV Toba

Demikianlah surat keterangan ini diterbitkan, untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Sawit Rejo, 9 Nopember 2021
 Kepala Desa Sawit Rejo

 SURATMAN

**DAFTAR HADIR PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PKM)
DOSEN FAKULTAS TEKNOLOGI (FTI)
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI TD. PARDEDE (ISTP)
TEMA : Peningkatan Keefektifitas dan Kapasitas Pemuda/ Kampung Toba
melalui Inovasi dan Pengembangan diri untuk menjadi Pribadi Unggul
Kampung Toba, 7 November 2021**

NO	NAMA	NO.HP./WA	TANDA TANGAN	KET
1	Esca Sasabilla Sitou	038 807 533	[Signature]	
2	EVI SAPA PANGRITAN	0856 0283 5170	[Signature]	
3	DINA ANANDA VANDIA	0851 6511 1014	[Signature]	
4	FILCA DELVIA W. TRIGUNO	0858 0525 291	[Signature]	
5	TRIO DOBA N. MANDIRI	0858 319 5913	[Signature]	
6	GEMMA ALMA MAMAH	0816 3621 6759	[Signature]	
7	HATINA THESSA PANGALAN	0858 3619784	[Signature]	
8	Yusuf Mardiana	0818 202 1231	[Signature]	
9	Dela Aulia Saubunin	0857 6559 1099	[Signature]	
10	Helen Anita Rohaeani	0858-3400-0001	[Signature]	
11	REGA SANTI OPAJANUS	0854-4183-2672	[Signature]	
12	Agus Ercanjo Rana	0822-6568-3153	[Signature]	
13	YELLA REGISUS T	0851-6360-3183	[Signature]	
14	RIVALDO BRISAPY	0857 0244 5525	[Signature]	
15	REHUTY TATIEAN	0853 3604 3143	[Signature]	
16	MICHEL CHRISTIAN TAMBUN	0815 171 2055	[Signature]	
17	Yusuf A. M. Tambun	0819 3074916	[Signature]	
18	Nahana Vantei Tambun	0812 1001 0253	[Signature]	
19	Albert Walro Paktinina	0857 6336 7228	[Signature]	
20	Hani Rasta Siregar		[Signature]	
21	Alfred Vandeja Tenge		[Signature]	
22	Dora Toklima Sibalis		[Signature]	
23	Hani Yuliana Ningsipon		[Signature]	
24	Arto Khealia Mungur		[Signature]	
25	Dadi Pamy Habel Sibalis		[Signature]	
26	Dennislo Siregar Sibalis		[Signature]	
27	Leproskel Sibalis		[Signature]	
28	Nahita Hutagaean		[Signature]	
29			[Signature]	
30				

Mengetahui,
Kepala Desa Sawit Rejo
Desa Rejo, Kp. Toba

Ucapan Terima Kasih

Pada kesempatan ini kami tim pelaksana mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Suratman Kepala Desa Sawit Rejo Kecamatan Kutalimbaru Kabupaten Deli Serdang
2. Bapak Jeremia Siregar, S.Kom.,M.Kom sebagai Ketua LPPM ISTP

Daftar Pustaka

Barmawi Malvino. 1984. *Prinsip-prinsip Elektronika*. Erlangga, Jakarta.

B. Kosko, 1992. *Neural Network and Fuzzy System*, chapter 8, Prentice Hall.

MacKenzie Scoot I. 1999, *The 8051 Microcontroller, Third Edition*, New Jersey Prentice-Hall, Inc.

Nalwan Andi Paulus. 2003. *Teknik Antarmuka dan Pemrograman Mikrokontroler AT89C51*. PT Gramedia, Jakarta.

L. Shrader Robert. 1991. *Komunikasi Elektronika*. Erlangga, Jakarta.

L. Tokheira Roger, 1995, *Elektronika Digital*, Edisi Kedua, Erlangga, Jakarta.

Sri Widodo Thomas, Dr. Ir. 2002. *Elektronika Dasar*. Erlangga, Jakarta.

Kesimpulan

Berdasarkan uraian sebelumnya maka dapat disampaikan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat bagi orang muda Kampung Toba Desa Rejo Kecamatan Kutalimbaru Kabupaten Deli Serdang menghasilkan kesimpulan sebagai berikut:

Orang muda kampung toba yang hadir pada acara pengabdian ini, mereka senang dan bertambah wawasan mereka menjadi orang yang kreatif dan inovatif

Metode pengabdian yang dilaksanakan bentuk ceramah dan demo dalam hal menginstal Bluetooth Terminal di HP Andoid.

Menggunakan HP Android dan Remote Televisi dalam mengendalikan isi yang akan ditampilkan display P10

Saran

Saran dalam menumbuhkembangkan jiwa technopreneur bagi orang muda dikampung toba adalah:

Perlu diadakan suatu wadah dan pendampingan dalam menghimpun masyarakat khususnya orang muda kampung toba dalam hal memotivasi peningkatan jiwa kreatifitas dan inovasi.

Perlu diadakan pelatihan penerapan teknologi mikrokontroler pada peralatan listrik/elektronika lainnya.