

SKRIPSI

TIME SCHEDULE UNTUK KEGIATAN BELAJAR
MENGAJAR DI SMA BARUNAWATI SURABAYA
BERBASIS ARDUINO UNO



Disusun Oleh :

MOCH. THOLIB
NIM. 04109015

PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NAROTAMA
SURABAYA
2016

DAFTAR ISI

Pengajuan Skripsi	i
Persetujuan Skripsi Dosen Pembimbing	ii
Persetujuan Skripsi Pembimbing dan Kaprodi.....	iii
Persetujuan Skripsi Penguji, Kaprodi dan Dekan.....	iv
Surat Pernyataan	v
Motto dan Persembahan.....	vi
Kata Pengantar.....	vii
Abstrak Indonesia	ix
Abstrak Inggris	x
Daftar Isi.....	xi
Daftar Gambar	xiii
BAB I : PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat	4
1.6 Sistematika Penulisan Skripsi	4
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian.....	6
2.2 Dasar – Dasar Teori.....	7
2.2.1 Sistem Otomasi.....	7
2.2.2 Arduino Uno	8
2.2.3 Speaker.....	16
BAB III : METODOLOGI PENELITIAN.....	18
3.1 Studi Literatur.....	19
3.2 Analisa Permasalahan	21

3.3 Implementasi Sistem.....	21
3.4 Perancangan Hardware	21
3.5 Perancangan Software.....	23
3.6 Proses Pembuatan	26
3.6.1 LCD Display	26
3.6.2 Memory	30
3.6.3 Baterai	36
3.6.4 Kabel Jumper	39
3.6.5 Kabel Data.....	45
3.6.6 Daya	51
3.6.7 Speaker	54
3.6.8 Shield.....	56
3.6.9 RTC.....	58
3.6.10 Register.....	59
3.6.11 Reset.....	65
BAB IV : HASIL PEMBAHASAN.....	68
Sistem Kerja Hardware	68
BAB V : PENUTUP	75
5.1 Kesimpulan.....	75
5.2 Saran	76
Daftar Pustaka	77

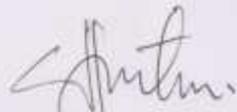


TIME SCHEDULE UNTUK KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR DI SMA
BARUNAWATI SURABAYA BERBASIS ARDUINO UNO

MOCH, THOLIB
NIM. 04109015

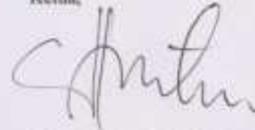
Dipertahankan di depan Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Komputer
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Narotama Surabaya
Tanggal : 09 Agustus 2016

Penguji,



Slamet Winardi, S.T.,M.T
NIDN : 0703087101

Program Studi Sistem Komputer
Ketua,



Slamet Winardi, S.T.,M.T
NIDN : 0703087101



Aryo Nugroho, ST, S.Kom, MT
NIDN : 072107001

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer



Moh. Noor Al Azam, S.Kom, M.MT
NIDN : 0701097001



Cahyo Darujati, S.T., M.T
NIDN : 0710097402

TIME SCHEDULE UNTUK KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR
DI SMA BARUNAWATI SURABAYA
BERBASIS ARDUINO UNO

Oleh : MOCH. THOLIB
Pembimbing : SLAMET WINARDI, S.T., M.T

ABSTRAK

Penelitian ini memiliki latar belakang masalah dalam upaya memperbaiki sistem peringatan (bel) dalam kegiatan belajar mengajar di SMA Barunawati Surabaya, yang sampai detik ini masih menggunakan system manual. Peringatan / tanda masuk, pergantian jam pelajaran, istirahat dan pulang sekolah secara manual akan menyebabkan kerancuan, bilamana petugas sekolah lupaakan tugasnya yaitu mengebel maka akan terjadi kerancuan terutama pada saat pergantian jam pelajaran dan waktu istirahat. Maka dari itu penulis menemukan ide untuk membuat alat Bel Sekolah yang bias bekerja secara otomatis. Alat tersebut menggunakan mikrokontroler Arduino Uno ditambah dengan yang menggunakan beberapa system rangkaian elektronika, diantaranya rangkaian push Botton, rangkaian relay untukl ampu dan penggerak Alarm. Sedangkan untuk perangkat lunak menggunakan bahasa C. Harapan dengan terciptanya alat ini mampu membantu sekolah yang bersangkutan dalam menanggulangi keterlambatan waktu dalam melakukan bel masuk sekolah, pergantian jam pelajaran, istirahat, maupun pulang sekolah.

Kata Kunci : Bell Otomatis, Bell Sekolah, danArduino Uno

TIME SCHEDULE FOR ACTIVITIES LEARNING
IN SMA Barunawati SURABAYA
BASED ARDUINO UNO

By : MOCH . THOLIB
Supervisor: SLAMET WINARDI, S.T. , M.T

ABSTRACT

This study has a background in improving the system issues a warning (buzzer) in teaching and learning activities in high school Barunawati Surabaya, which even today are still using manual systems. Warning / admission, change of hours of lessons, recess and after school to manually would cause confusion, when school officials will forget his duty is to ring, there will be confusion, especially at the turn of school hours and rest periods. Thus the authors found the idea to create a school bell instrument that can work automatically. The device uses an Arduino Uno microkontroler coupled with the use of some electronic circuit system, including a series of push-botton, relay circuits for lights and alarm activator. As for the software using C language Hope creation tool is able to help these schools to cope with the delay time in doing school bell, turn-hour lesson, break, and even after school.

Keywords: Automatic Bell, Bell School, and Arduino Uno

PRO PATRIA

SURABAYA

BAB V

PENUTUP

1.1 Kesimpulan

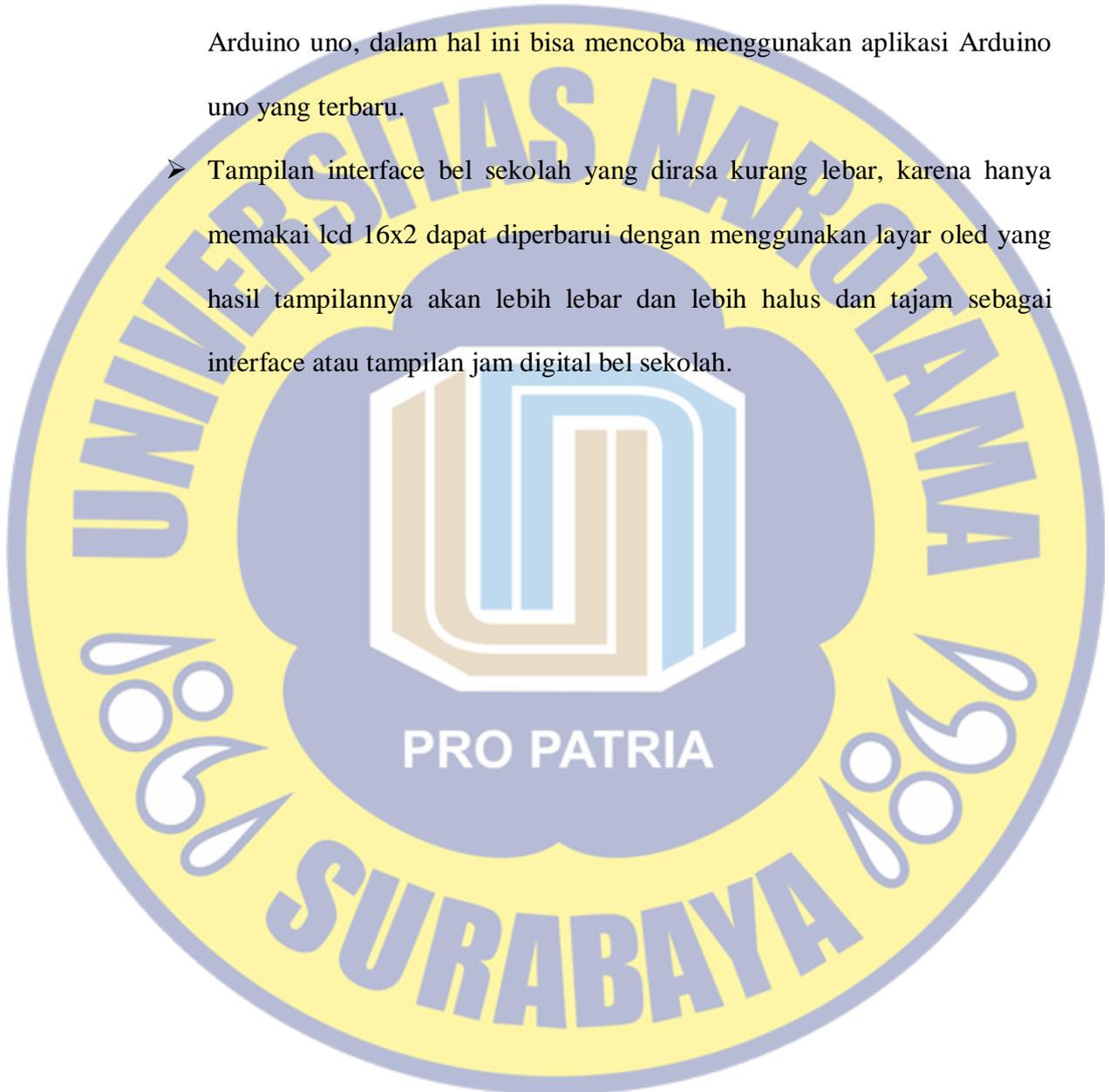
Dari hasil pembahasan tentang “Time Schedule untuk kegiatan belajar mengajar di SMA Barunawati Surabaya Berbasis Arduino Uno” , maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- Dengan adanya alat bell sekolah otomatis ini, maka staff yang bertugas membunyikan / mengaktifkan bell sekolah, tidak lagi membunyikan bell sekolah secara manual. Sehingga dapat meringankan petugas di sekolah.
- Mempermudah dalam hal membunyikan/mengaktifkan bel sekolah, karena jadwal bel sekolah sudah di inputkan kedalam bel sekolah otomatis. Sehingga bel sekolah akan secara otomatis berbunyi sesuai dengan jadwal bel sekolah yang telah di inputkan kedalam bel sekolah otomatis.
- RTC sebagai sumber waktu bisa berkomunikasi dan dikendalikan dengan mikrokontroler Arduino Uno, untuk menentukan kapan bell berbunyi sesuai jadwal pelajaran yang ada.
- Relay dapat dikendalikan oleh mikrokontroler Arduino Uno untuk membunyikan bell secara otomatis berdasarkan kegiatan belajar mengajar yang sudah.

5.2 Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut maka penulis memberikan saran yang mungkin bermanfaat dan dapat membantu penyempurnaan bell sekolah secara otomatis ini untuk masa yang akan datang,yaitu :

- Sering terjadi nya error pada saat upload sintaks / software nya ke dalam Arduino uno, dalam hal ini bisa mencoba menggunakan aplikasi Arduino uno yang terbaru.
- Tampilan interface bel sekolah yang dirasa kurang lebar, karena hanya memakai lcd 16x2 dapat diperbarui dengan menggunakan layar oled yang hasil tampilannya akan lebih lebar dan lebih halus dan tajam sebagai interface atau tampilan jam digital bel sekolah.



Daftar Pustaka

Djuandi,Feri.(2011).Pengenalan Arduino.www.tobuku.com, diakses 8 Januari 2014

Putra,Eko,Afgianto.(2010).Tip dan Trik Mikrokontroler AT89 dan AVR : Tingkat Pemula Hingga Lanjut.Gava Media.Yogyakarta.

_____,Perbandingan Hardware Mikrokontroler ,Sumber : www.atmel.com,diakses pada 08 Januari 2014

_____,Perbandingan Hardware Arduino ,Sumber : www.warungrobotika.com diakses pada 08 Januari 2014

Board Board Arduino (2015), “Arduino Uno”, <http://arduino.cc/en/Main/ArduinoBoardUno>, diakses tanggal 1 april 2015.

- ,2006. Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah. BNSP. Jakarta

Mazidi, Muhamad Ali, Janice Gillispie. 2000. The 8051 Microcontroller and Embedded System. Prentice-Hall. Inc.. New Jersey

Terhulin Purba Tambak, T. Ahri Bahriun (2015). Perancangan Sistem Home Automation Berbasis Arduino Uno, sumber :<http://jurnal.usu.ac.id> diakses pada 1 maret 2015.

Henry Ohiani Ohize, Elizabeth Nonye Onwuka, and Ahmed Ibrahim.2011. Design of Microcontroller-Based Automatic School Bell. Department of Electrical and Electronics Engineering, Federal University of Technology Minna, Niger State, Nigeria

Boylestad, R.L.; and Nashelsky, L. 2007. Electronic Devices and Circuit Theory. 9th ed., Dorling Kindersley, New Delhi, India.

Dokumen SMA Barunawati Surabaya

www.arduino.cc

www.aditsblogs.com

www.duniawp.com

www.bhphotovideo.com

www.davidusman.blogspot.com

www.maxikomputer.com

www.futurlec.com

www.erekutoro.com

www.forum.arduino.cc

www.bldr.org

www.instructables.com

