

PROTOTYPE OTOMATISASI PERANGKAT LISTRIK MENGUNAKAN MODUL RTC DI SMAN 5 KABUPATEN TANGERANG

Aris¹, Anggrila Octa Pratiwi², Hasna Puji Lathifah³
^{1,2,3} Universitas Raharja

Modern, Jl. Jenderal Sudirman No.40, Cikokol, Kec. Tangerang, Kota Tangerang, Banten
e-mail: 1aris@raharja.info, 2anggrila@raharja.info, 3hasna.puji@raharja.info

Abstrak

Gadget listrik seperti lampu dan lonceng sekolah merupakan sarana penting untuk membantu proses pembelajaran yang berkelanjutan. Untuk saat ini masih banyak sekolah yang menggunakan strategi manual untuk menyalakan lampu dan lonceng secara fisik. Dengan asumsi petugas piket, staf, atau pendidik tidak ada atau ada urusan mendesak lainnya, maka akan terjadi keterlambatan dalam pengaktifan lampu dan bel. Alasan diadakannya pemeriksaan ini adalah untuk membuat alat listrik terprogram sehingga petugas piket dapat menyelesaikan pekerjaan lain dengan pusat. Melihat permasalahan tersebut, maka penulis membuat review yang diberi judul “Model Mekanisasi Gadget Listrik Dengan Memanfaatkan Modul RTC Pada Rezim SMAN 5 TANGERANG”. Dengan kerangka ini, wajar jika gadget elektrik dinamis tepat waktu sehingga latihan belajar dan mengajar dapat berjalan dengan baik tanpa penundaan yang disesuaikan di Arduino Uno.

Kata Kunci : Bel, Lampu, Sekolah, Perangkat Listrik, Arduino

1. PENDAHULUAN

Peningkatan inovasi saat ini berkembang pesat, terutama dalam gagasan komputerisasi perangkat keras. Peningkatan inovasi ini sangat gigih terhadap kekuatan kemajuan suatu ilmu yang dipelajari dan dicapai oleh manusia itu sendiri sehingga memperoleh kemajuan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Di bidang komputerisasi perangkat keras itu sendiri, berbagai perbaikan mekanis telah muncul yang memudahkan klien untuk lebih menarik dalam memanfaatkan waktu di tempat kerja, seperti mekanisasi instrumen di iklim sekolah.

Salah satu Sekolah Menengah Pertama Negeri di wilayah kota Salemban, kecamatan Kosambi, wilayah Tangerang, khususnya SMAN 5 Tangerang Peraturan masih melakukan latihan, misalnya mengusulkan lampu dan membunyikan dering sekolah secara fisik. Sejalan dengan itu, latihan, misalnya, membunyikan lonceng sekolah dan lampu terprogram secara alami akan membuat staf/instruktur lebih mudah untuk menjadi lebih sukses dan mahir. Karena dalam dua tahun ini kita masih dalam keadaan pandemi virus Corona, dimana kita belum bisa memastikan apakah bel sekolah, saklar lampu, dan lain-lain terbebas dari infeksi virus Corona. Dengan cara ini saya perlu membuat perangkat komputerisasi gadget elektronik, misalnya, dering dan lampu sekolah yang akan menyala/berbunyi dan mood killer sesuai yang ditunjukkan oleh jadwal yang telah diatur dengan modul RTC.

Dalam sebuah model assembling, tentunya tidak akan terlepas dari beberapa masalah dari setiap eksplorasi. Dari landasan di atas, cenderung disimpulkan bahwa sebagian dari isu-isu saat ini adalah sebagai berikut;

1. Bagaimana cara mencari perlengkapan sekolah misalnya lonceng dan lampu sekolah tanpa menyentuh saklar agar tidak takut tertular virus Corona?
2. Bagaimana cara mengaktifkan lonceng dan lampu sekolah tanpa tombol sakelar?
3. Bagaimana cara mengetahui apakah gadget berfungsi dengan baik atau tidak?

2. METODE PENGABDIAN

Teknik eksplorasi merupakan suatu metodologi atau strategi yang dapat digunakan dalam mengarahkan pemeriksaan agar memiliki pilihan untuk menjawab rencana masalah dan tujuan

eksplorasi. Juga dalam mengarahkan pemeriksaan ini pencipta menggunakan beberapa penyelidikan untuk memimpin penjelajahannya, antara lain sebagai berikut:

Metode Analisis – Dalam strategi ini, analis membedah kerangka kerja yang ada dengan beberapa bagian pemikiran, misalnya bagaimana kerangka kerja itu bekerja, bagian mana yang digunakan untuk membuat kerangka kerja dan selanjutnya kekurangan-kekurangan yang terdapat dalam kerangka tersebut.

Metode Pengumpulan Data – Dalam penulisan laporan ini, teknik perencanaan yang digunakan adalah pemanfaatan strategi rencana melalui tahapan pembuatan proyek flowchart dan kerangka flowchart dengan konfigurasi peralatan menggunakan block outline.

Perancangan Konstruksi Alat – Rencana dan konfigurasi kerangka kerja diselesaikan dengan memutuskan penentuan keseluruhan rangkaian perangkat dan bahan yang digunakan, dan selanjutnya grafik blok kerangka rencana Penggunaan Modul RTC dan daya yang digunakan untuk mengoperasikan perangkat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemajuan inovatif saat ini berkembang pesat, terutama dalam gagasan mekanisasi perangkat keras. Peningkatan inovasi ini sangat berkaitan dengan kekuatan kemajuan suatu ilmu yang dipelajari dan dicapai oleh manusia itu sendiri sehingga memperoleh kemajuan guna kehidupan. Di bidang mekanisasi perangkat keras itu sendiri, kemajuan mekanis yang berbeda telah muncul, yang mempermudah klien untuk menjadi lebih layak dalam waktu mereka bekerja seperti robotisasi perangkat di iklim sekolah.

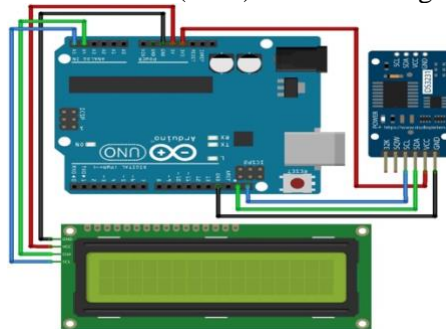
Salah satu Sekolah Menengah Pertama Negeri di wilayah kota Salembaran, Kecamatan Kosambi, wilayah Tangerang, tepatnya SMAN 5 Rezim Tangerang masih belum menyelesaikan latihan, misalnya mengusulkan lampu dan membunyikan dering sekolah secara fisik. Dengan demikian, latihan, misalnya, membunyikan lonceng sekolah dan lampu terprogram akan memudahkan staf/instruktur untuk lebih menarik dan produktif. Karena dalam dua tahun ini kita masih berada dalam keadaan pandemi virus Corona, dimana kita tidak menyadari apakah itu dering sekolah, saklar lampu, dan lain sebagainya terbebas dari infeksi virus Corona. Dengan cara ini saya perlu membuat alat mekanisasi gadget elektronik, misalnya, dering dan lampu sekolah yang akan menyala/membunyi dan mood killer sesuai dengan jadwal yang telah diatur dengan modul RTC. Dengan perenungan di atas, para pencipta tertarik untuk memimpin penjelajahan ini.

Eksplorasi ini dipimpin di SMAN 5 Tangerang Rule yang terletak di Kota Salembaran Jaya, Kawasan Kosambi, Tangerang Rule. Iklim sekolah menjadi tempat para analis dimana di SMAN 5 Rezim Tangerang, mereka benar-benar menggunakan teknik manual dalam menginisiasi alat-alat listrik seperti lampu dan dering sekolah di sekolah.

Oleh karena itu, peneliti perlu membuat model kerangka komputerisasi dengan memanfaatkan modul RTC berbasis Arduino dan modul LCD+I2C. Dengan dibuatnya model ini dipercaya dapat membantu khususnya dalam iklim SMAN 5 Tangerang Rule School.

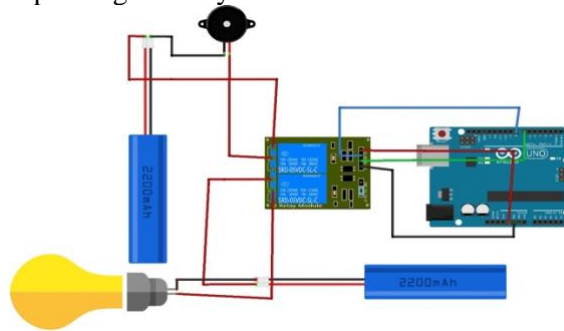
Dalam merancang suatu sistem sudah pasti akan memiliki langkah – langkah dalam pembuatannya, diantaranya :

Menyatukan Modul Real Time Clock DS3231 (RTC) dan LCD dengan Arduino Uno

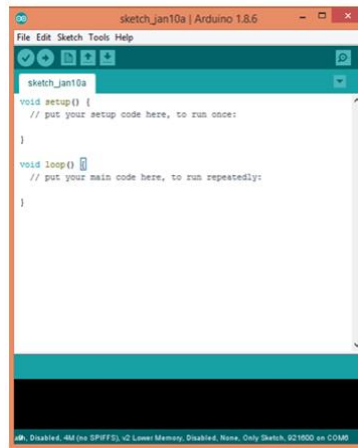


Gambar 3.1 Menyatukan Module RTC DS3231 dengan Arduino Uno

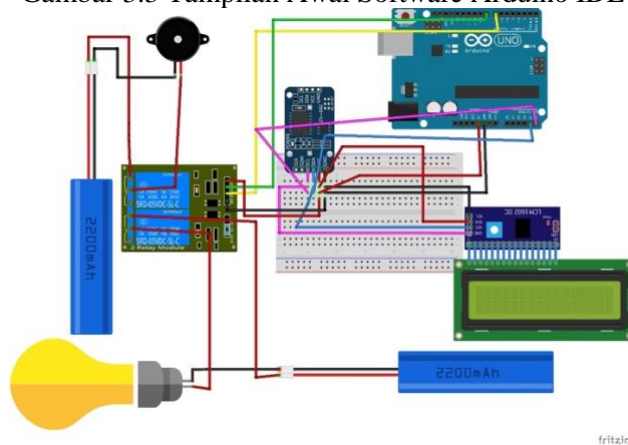
Menyatukan Buzzer dan Lampu dengan Relay ke Arduino Uno



Gambar 3.2 Menyatukan Buzzer dan Lampu dengan Relay ke Arduino Uno



Gambar 3.3 Tampilan Awal Software Arduino IDE



Gambar 3.4 Rangkaian Keseluruhan



Gambar 3.5 Dokumentasi pemasangan MCB pada panel arus listrik



Gambar 3.6 Dokumentasi pemasangan pada bell di sekolah



Gambar 3.7 Dokumentasi pemasangan perangkat pada lampu sekolah



Gambar 3.8 Dokumentasi penggunaan lampu sekolah dengan system pengontrolan

4. SIMPULAN

Setelah penulis mengadakan penelitian dan mencoba memecahkan masalah yang ada, maka penulis mendapatkan beberapa kesimpulan, diantaranya :

Memanfaatkan Model Robotisasi Gadget Elektrikal Berbasis Arduino dapat mempermudah staf, instruktur atau pejabat dalam menggerakkan gadget elektrik seperti lampu dan lonceng sekolah dan saat ini tidak perlu menekan tombol lampu atau menekan tombol dering sekolah. untuk kesalahan itu.

Modul Constant Clock (RTC) DS3231 sebagai alat yang digunakan untuk menggerakkan daya secara alami dalam suatu ruangan, dan mempermudah petugas atau instruktur agar saat ini mereka tidak menekan tombol saklar.

Modul LCD 16x2 dan modul I2C digunakan sebagai gadget hasil untuk menyampaikan teks informasi sebagai tanggal dan waktu yang telah direncanakan dari modul RTC, sehingga pendidik atau pejabat dapat melihat tanggal dan waktu yang ditampilkan.

5. SARAN

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan lebih lanjut: Rencana ini sebenarnya memanfaatkan inovasi komputerisasi dengan tujuan agar hanya siap untuk mengubah informasi untuk mengubah lampu secara alami melalui pemrograman IDE dan tidak dapat diubah secara fisik.

Desain interface ini mungil karena hanya menggunakan LCD 16x2. Oleh karena itu, Anda dapat menggunakan layar oled yang menghasilkan tampilan yang lebih luas, halus dan lebih terasah sebagai hasil tampilan instrumen.

Rencananya alat ini sebenarnya membutuhkan baterai penguat untuk mengantisipasi terjadinya pemadaman di SMAN 5 TANGERANG Rule.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada keadaan yang sangat senang ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan yang banyak membantu pelaksanaan system alat ini di sekolah SMAN 5 KABUPATEN TANGERANG,saya khususkan kepada :

- 1) Bapak Kepala Sekolah
- 2) Staf dan guru sekolah SMAN 5 KABUPATEN TANGERANG

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rudol, Rudol, R., 2017. IMPLEMENTASI KEAMANAN JARINGAN KOMPUTER PADA VIRTUAL PRIVATE NETWORK (VPN) MENGGUNAKAN IPSEC. *Jurnal Ilmiah INFOTEK*, 2(1)
- [2] Saefullah, Asep, Endang Sunandar, and Muhammad Nur Rifai. 2017. PROTOTIPE ROBOT PENGANTAR MAKANAN BERBASIS ARDUINO MEGA DENGAN INTERFACE WEB BROWSER. *CCIT Journal*, 10(2), pp.269–279.
- [3] Randi Rian Putra, Hamdani, Soly Aryza, Nelly Astri Manik, 2020. Sistem Penjadwalan Bel Sekolah Otomatis Berbasis RTC Menggunakan Mikrokontroler. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA* Volume 4, Nomor 2, April 2020, pp. 386-395.
- [4] Tgk. Moch. Cadafi Fahlefi Sani1), Ferdiansyah, 2020. PERANCANGAN OTOMATISASI BEL SEKOLAH DENGAN AUTOPOWER MENGGUNAKAN INTERFACE BERBASIS ANDROID. *SKANIKA* Vol 3, No 4, JULI 2020, pp. 35-40.
- [5] Areta Sonya Rahajeng, Muhardi, Refni Wahyuni, Yuda Irawan, 2020. PEMANFAATAN MODUL GSM DAN MODUL GPS PADA SISTEM KEAMANAN SEPEDA MOTOR MENGGUNAKAN SMARTPHONE BERBASIS ARDUINO. *JURNAL TEKNOLOGI DAN OPEN SOURCE*, VOL. 3 No. 1, Juni 2020 : 90-100.
- [6] Angraini Kusumaningrum, Asih Pujiastuti, Muhammad Zeny, 2017. PEMANFAATAN INTERNET OF THINGS PADA KENDALI LAMPU. *COMPILER*, Volume 6, Nomor 1, Mei 2017, pp. 53-59.0.
- [7] Arie Linarta, Nurhadi, 2019. APLIKASI BEL SEKOLAH OTOMATIS BERBASIS ARDUINO DILENGKAPI DENGAN OUTPUT SUARA. *Jurnal Informatika, Manajemen dan Komputer*, Vol. 10 No. 2 , Desember 2018, pp. 1-7.
- [8] Randi Rian Putra, Hamdani, Soly Aryza, Nelly Astri Manik, 2020. Sistem Penjadwalan Bel Sekolah Otomatis Berbasis RTC Menggunakan Mikrokontroler. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA* Volume 4, Nomor 2, April 2020, pp. 386-395.
- [9] Muhammad Juhan Dwi Suryanto, Tri Rijanto, 2019. RANCANG BANGUN ALAT PENCATAT BIAYA PEMAKAIAN ENERGI LISTRIK PADA KAMAR KOS MENGGUNAKAN MODUL GLOBAL SYSTEM FOR MOBILE COMMUNICATIONS(GSM) 800L BERBASIS ARDUINO UNO, *Jurusan Teknik Elektro*. Volume 8 Nomor 1 Tahun 2019, pp. 47-55.
- [10] Sarmidi, Sidik Ibnu Rahmat, 2019. SISTEM PERINGATAN DINI BANJIR MENGGUNAKAN SENSOR ULTRASONIK BERBASIS ARDUINO. *JUMANTAKA*, Vol 03, No 01 (2019), pp. 31-41.
- [11] Selamat Samsugi, Zainabun Mardiyansyah, Andi Nurkholis, 2020. SISTEM PENGONTROL IRIGASI OTOMATIS MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER ARDUINO UNO. *JTST*, Vol. 01, No. 01, 2020, pp. 17-22.