

ABSTRAK

Perkembangan telekomunikasi dan informasi (TIK) saat ini sangat pesat, apalagi jika dilihat dari penggunaan teknologi yang digunakan. Dengan semakin meningkatnya kemajuan zaman dan semakin banyaknya jumlah populasi manusia di dunia semakin banyak pula kebutuhan hayat hidup. Kebutuhan informasi merupakan kebutuhan sekunder, dengan semakin banyaknya kebutuhan sekunder yang semakin berkembang diperlukan pula alat untuk komunikasi dan monitoring. Perkembangan saat kebutuhan akan komunikasi dan informasi (sekunder) menjadi kebutuhan primer. Tanpa informasi maka akan kehilangan kesempatan dan updating data yang akurat, sehingga menghambat percepatan pekerjaan. Salah satu kebutuhan sekunder yang menjadi kebutuhan pokok (primer) adalah updating data. Untuk diperlukan alat monitor yang sesuai dengan perkembangan zaman, Alat monitoring data diantaranya menggunakan Radio Frequency Identification (RFID). Untuk mengimplementasikan RFID diperlukan sistem pemodelan. Pemodelan dilakukan agar kebutuhan updating data yang cepat, tepat, dan akurat, dapat terpenuhi.

Membangun sistem monitoring penyimpanan benda dapat memudahkan mahasiswa mendapatkan informasi secara tepat dan up to date. Dengan ini tentunya akan sangat membantu dalam hal meningkatkan komunikasi secara fleksibel, efektif dan efisien. Selain itu dengan adanya alat tersebut maka pekerjaan yang dilakukan lebih menjadi lebih mudah secara fungsi ataupun fisik. Alat sistem monitoring penyimpanan benda ini dibuat dalam pemodelannya, setiap kamar/ruangan dilengkapi dengan sebuah sensor infra merah dan fotodiode untuk mendeteksi keberadaan benda. Sinar infra merah memancarkan cahayanya dan akan di teruskan ke fotodiode yang selanjutnya fotodiode akan meneruskan informasi ini kepada mikrokontroler. Mikrokontroler akan membaca informasi ini lalu mengolahnya kembali untuk memberikan instruksi kepada Driver Motor IC LM 324 (Op-Amp) untuk menampilkannya pada layar LCD. RFID digunakan untuk mengaktifkan sistem monitoring penyimpanan benda yang dimana status akhirnya akan ditampilkan pada layar LCD. Berdasarkan pengujian data pada sistem secara keseluruhan, didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa mikrokontroler dan modul perangkat lain melakukan pengiriman dan pengolahan data secara optimal. Mikrokontroler dan modul perangkat lainnya mampu berfungsi dengan baik hanya sebatas pemodelannya saja pada sistem yang diimplementasikan pada miniatur kamar/ruangan.

Kata Kunci : RFID, Mikrokontroler, LCD, Fotodiode., Infrared, Driver Motor IC LM 324.

ABSTRACT

The development of telecommunications and information (ICT) is currently very rapidly, especially when seen from the use of the technology used. With the increasing development of civilization and the increasing number of human population in the world more and more also needs hazard life. Information needs are secondary needs, with the increasing demand growing secondary is also necessary tools for communication and monitoring. The current development of communication and information needs (secondary) is the primary requirement. Without information it will lose the chance and updating accurate data, so that hampers the work. One needs a secondary menjdi basic needs (primary) is updating the data. Necessary tool to monitor in accordance with the times, including data monitoring tool using Radio Frequency Identification (RFID). To implement the required RFID modeling systems. Modelling done for the needs of updating the data fast, precise, and accurate, can be met.

Establish monitoring systems for the storage of objects may facilitate students to get information accurate and up to date. By this of course will be very helpful in terms of improving communications in a flexible, effective and efficient. Besides the presence of the tool then the job done more easily become functionally or physically. Tool storage monitoring system is made in the modeling of objects, each room / rooms are equipped with an infrared sensor and a photodiode to detect the presence of objects. Infrared rays radiated light and will be forwarded to the next photodiode photodiode will forward this information to the microcontroller. The microcontroller will read this information and then reworked to give instructions to the Motor Driver IC LM 324 (Op-Amp) to display on the LCD screen. RFID is used to activate the monitoring system which the status of storage objects that will eventually be displayed on the LCD screen. Based on the test data on the system as a whole, obtained results indicate that the dam microcontroller modules and other devices sending data processing optimally. Microcontroller and other software modules able to function properly only limited to modeling only to systems that are implemented on a miniature room / rooms.

Keywords : RFID, microcontroller, LCD, photodiode., Infrared, Motor Driver IC LM 324.