

## INTISARI

Sistem pengingat waktu suara yang dibuat sebagai penunjuk waktu sesuai dengan waktu yang sebenarnya dan akan dibunyikan oleh speaker sekaligus juga akan tertampil GUI pada monitor. Pengingat waktu suara akan membantu para kaum disabilitas dan tuna netra dalam melakukan aktivitas sehari – hari. Sistem pintu otomatis yang dilengkapi dengan pengingat waktu suara dibuat dengan menggunakan *Raspberry Pi* sebagai kontrolernya.

Pada sistem ini menggunakan sensor ultrasonik untuk mendeteksi orang yang akan masuk masuk ataupun keluar. Jika sensor mendeteksi adanya objek (orang) pada jarak >300 cm maka sensor akan mengirimkan sinyal gelombang pada *Raspberry Pi*, kemudian akan diproses untuk mengaktifkan motor DC sehingga pintu akan terbuka otomatis. Pintu yang dibuat memiliki dua daun pintu dan masing – masing akan terbuka dengan dua arah yaitu ke kanan dan ke kiri. Sistem ini dilengkapi dengan sistem suara. Saat bersamaan dengan pintu terbuka maka suara salam akan berbunyi sesuai dengan arah sensor yang mendeteksi. Jika sensor arah masuk yang mendeteksi maka akan berbunyi “Selamat Datang” tetapi sensor ultrasonik dari arah luar yang mendeteksi maka akan membunyikan salam “Terima Kasih, Sampai Jumpa”. Selain itu, pada sistem pengingat waktu suara yang diatur berbunyi setiap pergantian 15 menit dimulai dari pukul 07.00 – 19.00 WIB. Diwaktu yang sebenarnya, sistem akan bekerja dan speaker akan membunyikan suara kemudian GUI akan tertampil pada monitor. Tampilan GUI berisi hari, bulan, tahun, jam, dan menit sesuai waktu yang sebenarnya. Misalnya diwaktu yang sebenarnya pukul 07.15 maka speaker akan membunyikan suara “Sekarang pukul tujuh lewat lima belas menit”.

Hasil pembuatan sistem pintu otomatis dapat terbuka saat mendeteksi adanya orang didepannya, hanya saja sistem yang dibuat belum sempurna karena pintu akan tertutup walaupun masih ada orang didepannya. Sistem pengingat waktu suara dapat bekerja dengan baik dengan menampilkan GUI pada monitor bersamaan dengan suara yang dikeluarkan dari speaker sudah sesuai dengan waktu yang sebenarnya. Namun saat GUI tertampil dan speaker sudah membunyikan suara maka harus segera di *close* agar dapat menjalankan sistem pintu. Pada sistem pintu otomatis dan pengingat waktu jika bekerja secara bersamaan maka akan didahulukan sistem pengingat waktu yang dikeluarkan dari speaker dan GUI akan tertampil, kemudian sistem pintu otomatis akan bekerja jika tampilan GUI sudah di *close* terlebih dahulu.

Kata kunci : *Raspberry Pi*, Driver L298N, Sensor Ultrasonik, Motor DC, *Limit Switch*

## ABSTRACT

The sound time reminder system is created as a timepiece according to the actual time and will be sounded by the speaker at the same time will also display a GUI on the monitor. Sound timer reminders will help people with disabilities and the visually impaired in carrying out their daily activities. An automatic door system equipped with a voice timer was created using a Raspberry Pi as a controller.

This system uses ultrasonic sensors to detect people who are going in or out. If the sensor detects an object (person) at a distance of  $>300$  cm, the sensor will send a wave signal on the Raspberry Pi, then it will be processed to activate the DC motor so that the door will open automatically. The door made has two doors and each will open in two directions, namely to the right and to the left. This system is equipped with a sound system. At the same time as the door opens, a greeting sound will sound in accordance with the direction of the detecting sensor. If the incoming direction sensor detects it, it will read "Welcome" but the ultrasonic sensor from the outside detects it will sound the greeting "Thank you, See you". In addition, the sound time reminder system is set to sound every 15 minutes starting from 07.00 – 19.00 WIB. In real time, the system will work and the speaker will sound and then the GUI will be displayed on the monitor. The GUI display contains the day, month, year, hour and minute according to the actual time. For example, when the actual time is 07.15, the speaker will sound "It is now seven fifteen minutes past".

The result of making an automatic door system can open when it detects a person in front of it, it's just that the system made is not perfect because the door will be closed even though there are still people in front of it. The voice timer system can work well by displaying the GUI on the monitor along with the sound emitted from the speakers according to the actual time. However, when the GUI is displayed and the speaker is sounding, it must be closed immediately in order to run the door system. If the automatic door system and time reminder work simultaneously, the time reminder system will be issued from the speaker and the GUI will be displayed, then the automatic door system will work if the GUI display is closed first.

**Keywords :** *Raspberry Pi, Driver L298N, Ultrasonic Sensor, DC Motor, Limit Switch*