

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Otomatisasi artinya sebuah proses dapat bekerja sendiri tanpa bantuan manusia. Dalam hal ini maka sistem otomatis dapat diterapkan pada acara resepsi sebagai alat pencatat data tamu untuk menggantikan menulis pada buku tamu agar lebih efisien menggunakan *QR Code*. *QR Code* adalah sebuah kode batang dua dimensi yang ditemukan oleh sebuah perusahaan Jepang bernama Denso Wave pada tahun 1994. *QR Code* ini adalah pengembangan dari kode batang sebelumnya. Pada model *barcode* lama, data disimpan secara horizontal saja sedangkan pada *QR Code*, data disimpan baik secara vertikal maupun horizontal.

Resepsi pernikahan merupakan suatu pesta yang di hadiri oleh para undangan. Bertujuan untuk mengumumkan atau memberitahukan bahwa telah dilaksanakan pernikahan dan sebagai momen silaturahmi untuk berbagi kebahagiaan. Sekaligus sebagai acara pertemuan dengan teman dan kerabat terdekat. Sebelum memasuki sebuah acara resepsi biasanya kita akan disambut oleh penerima tamu dan melakukan pencatatan data tamu undangan pada buku tamu yang tersedia, serta pembagian sovenir. Penerima tamu adalah pekerjaan yang mudah, namun untuk sesuatu yang dikerjakan berulang-ulang maka akan terasa melelahkan. Secara konvensional, biasanya para tamu secara manual menggunakan pena dan penerima tamu menyerahkan suvenir secara manual. Pada acara resepsi berskala besar dengan jumlah tamu yang cukup banyak tentu hal ini dapat

menyebabkan penumpukan antrean tamu di depan pintu masuk atau gerbang acara resepsi. Pada resepsi seringkali ditemui tamu-tamu yang tidak di undang datang ke acara tersebut, dan terkadang menyebabkan terganggunya acara. Perkembangan teknologi informasi saat ini telah banyak digunakan untuk memberikan kemudahan, mempercepat dan mengefisienkan pekerjaan. saat ini banyak peran manusia yang di gantikan oleh alat-alat dan mesin otomatis.

Menyikapi masalah yang terjadi dalam penyambutan tamu undangan dalam acara pernikahan penulis tertarik untuk pembuatan teknologi yang menerapkan penggunaan *QR Code Scanner (GM66)* untuk menjadi alat yang dapat digunakan sebagai pencatat data tamu sekaligus menjadi pemberi souvenir otomatis pada acara resepsi dengan judul **“RANCANG BANGUN ALAT PENCATAT DAFTAR TAMU UNDANGAN DAN PEMBAGIAN SOVENIR OTOMATIS ACARA PERNIKAHAN BERBASIS ARDUINO MEGA 2560”**.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, rumusan masalah yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana Arduino Mega2650 sebagai pengendali dari pencatatan tamu undangan dan pembagian souvenir?
2. Bagaimana Sensor Ultrasonik mendeteksi kedatangan tamu dengan jarak yang telah di tentukan?
3. Bagaimana *QR Code Scanner (GM66)* mendeteksi data identitas tamu undangan?

4. Bagaimana cara kerja Node MCU untuk pengiriman data tamu undangan?
5. Bagaimana LCD menampilkan kata sambutan untuk tamu undangan yang datang?
6. Bagaimana kerja *Arm Robot* untuk membagikan souvenir pada tamu undangan?
7. Bagaimana kerja DFPlayer dan Buzzer untuk pemberitahuan tamu undangan yang datang, menjauh dari meja tamu, dan memberitahukan bahwa souvenir yang ada sudah habis dan harus disediakan Kembali?
8. Bagaimana Infrared mendeteksi adanya tangan yang mengambil souvenir?
9. Bagaimana Proximity mendeteksi ada atau tidaknya souvenir di tempat souvenir?
10. Bagaimana L298N mengkatifkan Motor DC untuk mendorong Souvenir?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah digunakan agar pembahasan dalam laporan kerja praktik ini tidak terlalu meluas, maka dari itu perlu adanya pembatasan masalah. Adapun Batasan masalah yang dikemukakan yaitu:

1. Mengaplikasikan Arduino Mega2650 dapat bekerja dengan baik dalam pencatatan tamu undangan dan pembagian souvenir.
2. Sensor Ultrasonik digunakan sebagai pengukur jarak tamu ke meja tamu dengan jarak yang telah ditentukan.
3. *QR Code Scanner (GM66)* melakukan *scanning* pada *QR Code* tamu undangan.
4. Node MCU untuk pengiriman data tamu undangan yang telah di scan ke aplikasi.

5. LCD menampilkan kata sambutan untuk tamu undangan yang datang.
6. *Arm robot* digunakan untuk memberikan souvenir kepada tamu undangan yang datang.
7. DFPlayer dan Buzzer untuk pemberitahuan tamu undangan yang datang, menjauh dari meja tamu, dan memberitahukan bahwa souvenir yang ada sudah habis dan harus disediakan kembali.
8. Infrared digunakan untuk mendeteksi tangan tamu undangan yang telah mengambil souvenir.
9. Proximity digunakan untuk mendeteksi persediaan souvenir di tempat souvenir.
10. L298N mengkatifkan Motor DC untuk mendorong Souvenir.

1.4 Hipotesa

Berdasarkan perumusan masalah di atas, penulis dapat mengambil beberapa hipotesis yaitu :

1. Diharapkan Arduino Mega2650 dapat bekerja dengan baik dalam pencatatan tamu undangan dan pembagian souvenir.
2. Diharapkan dengan penggunaan sensor Ultrasonik dapat mendeteksi jarak tamu ke meja tamu dengan baik.
3. Diharapkan dengan penggunaan *QR Code Scanner (GM66)* dapat membantu efisiensi dalam pencatatan tamu undangan.
4. Diharapkan dengan penggunaan Node MCU data yang diperoleh dari QR Code (*GM66*) dapat dikirimkan dengan baik ke aplikasi terkait.

5. Diharapkan dengan penggunaan LCD menampilkan kata sambutan untuk tamu undangan yang datang.
6. Diharapkan dengan penggunaan *Arm robot* dapat membantu pembagian souvenir dengan baik.
7. Diharapkan dengan penggunaan DFPlayer dan Buzzer diharapkan dapat sebagai penyambutan sekaligus pengingat bagi penerima tamu agar dapat menyediakan kembali souvenir yang sudah habis.
8. Diharapkan dengan penggunaan Infrared dapat mendeteksi dengan baik tangan dari tamu undangan yang mengambil souvenir.
9. Diharapkan dengan penggunaan Proximity dapat mendeteksi persediaan souvenir yang tersedia.
10. Diharapkan dengan penggunaan L298N mengaktifkan Motor DC untuk mendorong Souvenir.

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mencapai hasil yang diinginkan, sekaligus memberikan manfaat yang diharapkan. Adapun tujuan yang dicapai dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang alat pencataan tamu dan pembagian souvenir otomatis pada acara pernikahan berbasis Arduino Mega 2560.
2. Menganalisa seberapa akurat sensor Ultrasonik dalam mendeteksi jarak tamu ke meja tamu dengan baik.

3. Menganalisa seberapa akurat *QR Code Scanner* (GM66) dalam melakukan *scanning* pada *barcode* yang tersedia.
4. Menganalisa seberapa akurat Node MCU dalam pengiriman dan melakukan pencataan data tamu yang sudah di *scanning* menggunakan *QR Code Scanner* (GM66).
5. Seberapa akurat LCD dalam menampilkan kata sambutan untuk tamu undangan yang datang.
6. Seberapa efisien penggunaan *Arm robot* dalam pembagian souvenir pada tamu undangan.
7. Seberapa akurat DFPlayer dan Buzzer dalam penyambutan tamu serta pengingat ketika kotak souvenir sudah harus di isi Kembali.
8. Seberapa akurat Infrared dalam mendeteksi dengan baik tangan dari tamu undangan yang mengambil souvenir.
9. Seberapa akurat Proximity dalam mendeteksi persediaan souvenir yang tersedia.
10. Seberapa akurat L298N mengkatifkan Motor DC untuk mendorong Souvenir.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian dalam perancangan sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis
 - a. Menambah pengetahuan dan wawasan mengenai ilmu yang berkaitan dengan perancang dan pembangun sebuah alat penyambutan tamu dan

pembagian souvenir secara otomatis dalam bentuk prototype untuk mengurangi antrean pada meja tamu pada saat penerimaan tamu dengan menggunakan Arduino Mega 2560, *QR Code Scanner* (GM66), Ultrasonik, Infrared, Proximity, LED, LCD, DFPlayer, Motor Servo, Node MCU, dan Motor DC.

- b. Untuk dapat mengetahui dan memahami bagaimana sebenarnya cara kerja dan penerapan Arduino MEGA 2650 dalam suatu sistem kerja.
2. Bagi Program Studi
 - a. Menjadikan penelitian ini sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.
 - b. Mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menerapkan ilmu yang diperoleh selama kuliah.
 - c. Penelitian ini hendaknya bisa dijadikan referensi untuk lebih berkembangnya pemanfaatan ilmu dan teknologi yang ada serta dapat menambah bahan kepustakaan ilmu dan teknologi.
 3. Bagi Masyarakat
 - a. Memberikan inovasi baru dalam pencatatan tamu undangan.
 - b. Membantu tuan rumah dalam pembagian souvenir secara pada acara pernikahan.