

BAB IV

HASIL DAN UJICOB

IV.1. Hasil

Dalam bab ini akan dijelaskan dan ditampilkan bagaimana hasil dari pengujian rancangan alat yang dibuat beserta pembahasan tentang cara kerja sistem konter parkir kendaraan roda 2 . adapun hasil dari pengujian ini dilakukan dengan cara meletakkan benda ke sensor untuk menguji apakah sensor dapat membaca objek yang berada didepannya, untuk melakukan monitoring keberadaan slot parkir yang kosong yaitu menggunakan aplikasi Microsoft Visual Studio 2010 . dengan membuat 10 buah slot parkir , untuk pemrograman alat menggunakan *software Arduino IDE* . pada alat ini menggunakan 10 buah sensor Infrared FC-51 , cara kerja sensor ini memancarkan sinar infra merah melalui dioda pemancar infra merah. Jika tidak ada benda yang ada di wilayah pancaran infra merah, maka tidak ada media yang dapat memantulkan sinar infra merah tersebut. Penerima infra merah tidak akan mendeteksi apapun. Pada keadaan ini, LED indikator sinyal akan mati (OFF) dan sinyal keluaran akan berlogika HIGH (5 V). Jika ada benda yang ada di wilayah pancaran infra merah dioda tersebut, maka sinar infra merah tersebut akan dipantulkan kembali. Pantulan sinar infra merah ini akan dideteksi oleh dioda photo dan akan diproses oleh IC LM393. Pada keadaan seperti ini, LED indikator sinyal akan hidup (ON) dan sinyal keluaran akan berlogika LOW (0 V) .

IV.1.1. Software Arduino IDE

Untuk mengetahui apakah rangkaian board Arduino telah bekerja dengan baik pada alat, maka dilakukan pengujian dengan memberikan program perintah pada

mikrokontroler dengan melakukan penginputan data dari komputer ke dalam mikrokontroler.

Untuk melakukan pengujian alat dengan perintah dapat dilakukan dengan beberapa langkah antara lain :

- a. Langkah pertama yang dilakukan adalah menjalankan Arduino IDE maka akan terlihat bentuk tampilan seperti pada gambar IV.1. dan IV.2. berikut :



Gambar IV.1. Tampilan Load Screen Arduino IDE



Gambar IV.2. Tampilan Software Arduino IDE

IV.1.2. Software Microsoft Visual Studio 2010

Untuk melakukan monitoring keberadaan slot parkir kendaraan roda 2 yang kosong maka dibangun aplikasi berbasis desktop dengan menggunakan software Microsoft Visual Studio 2010 , aplikasi yang di buat dengan menampilkan 10 buah slot parkir yang nantinya aplikasi ini akan dihubungkan ke Arduino uno dan untuk mendeteksi keberadaan slot parkir yang kosong dengan menggunakan sensor Infrared FC-51 sebanyak 10 buah sensor . berikut adalah tampilan dari aplikasi yang dibangun dapat dilihat pada gambar IV.3 berikut :

The screenshot displays a Windows application window titled 'Form1'. The main content area has a light blue background and is titled 'SISTEM KONTER PARKIR KENDARAN RODA 2'. On the left side, there are two logos: the BPJS Ketenagakerjaan logo and a blue 'P' parking sign with a motorcycle icon and the text 'PARKIR MOTOR'. The main area contains a section titled 'SLOT PARKIR' with 10 slots arranged in two rows of five. Each slot consists of a checkbox and a text box labeled 'Slot X Kosong' (e.g., 'Slot 1 Kosong', 'Slot 2 Kosong', etc.). All checkboxes are currently unchecked, and all text boxes display 'Kosong'.

Gambar IV.3. Aplikasi Sistem Konter Parkir Kendaraan Roda 2

Dapat dilihat pada gambar IV.3 terdapat 10 buah checkbox , fungsi checkbox pada aplikasi yaitu sebagai penanda lokasi slot parkir yang berisi dan slot parkir yang kosong . pada setiap checkbox terdapat 11 buat textbox berfungsi untuk menampilkan keterangan apakah slot parkir kosong atau terisi

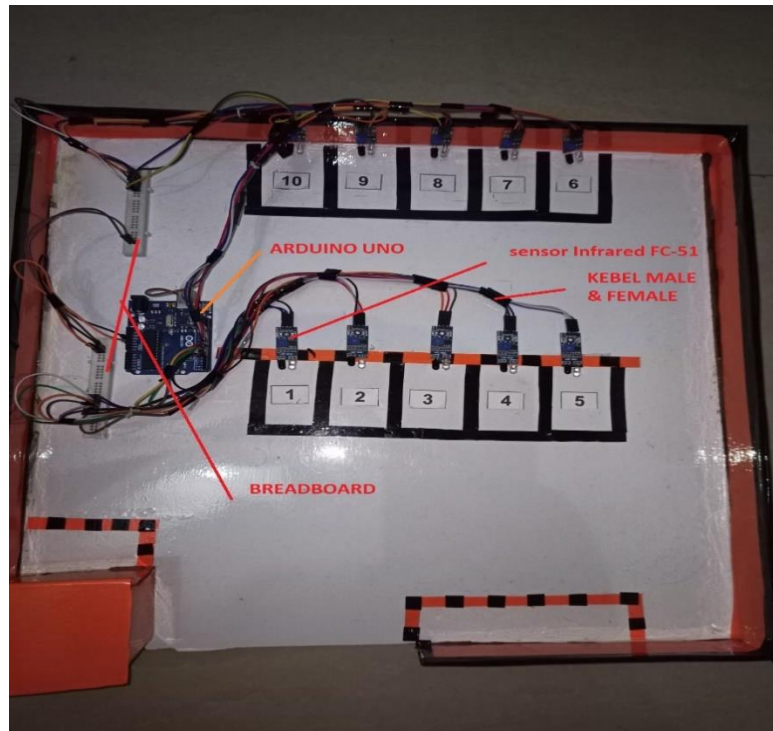
IV.1.3. Hardware

Setelah semua rangkaian yang telah selesai dirancang, maka kemudian dilakukan penyatuan semua rangkaian dari alat . berikut adalah hasil dari perancangan alat sistem konter parkir kendaraan roda 2 dapat dilihat pada gambar IV.4. berikut :



Gambar IV.4. Sistem Konter Parkir Kendaraan Roda 2

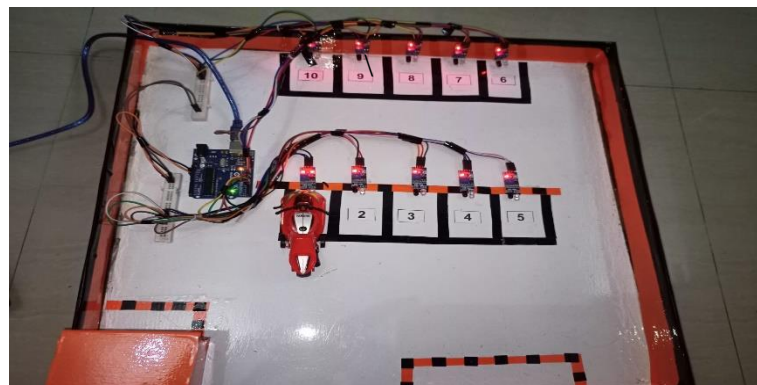
Berikut adalah komponen-komponen yang digunakan pada alat ini dapat dilihat pada gambar IV.5 berikut :



Gambar IV.5. komponen alat

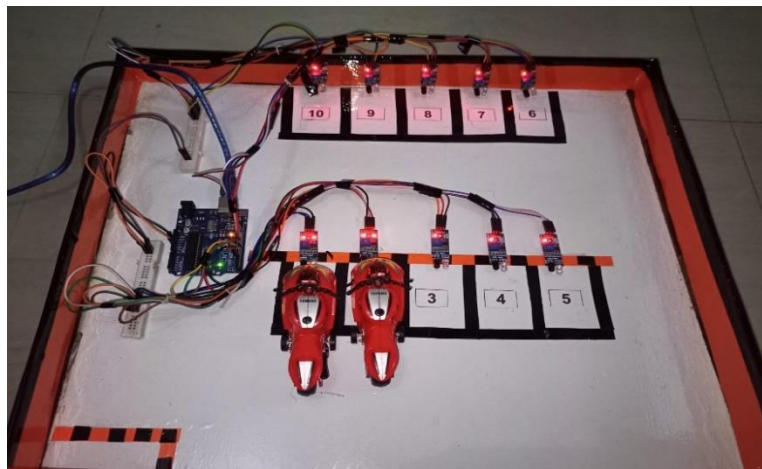
IV.2. Uji Coba keseluruhan Perangkat

Pengujian keseluruhan ini dilakukan untuk mengetahui apakah perancangan perangkat ini bekerja sesuai dengan logika program . pengujian dilakukan dengan meletakkan sejumlah benda slot parkir yang sudah di pasangkan sensor sebanyak 10 buah . untuk pengujian pertama dengan meletakkan sebuah benda pada slot parkir 1 hasil pengujian dapat dilihat pada gambar IV.6. berikut :



Gambar IV.6. Pengujian Slot Parkir 1

Dapat dilihat pada gambar IV.6. diatas apabila sensor yang dipasang di slot parkir 1 di isi oleh kendaraan roda 2 maka pada bagian checkbox pada aplikasi akan tercentang dan pada bagian textbox akan menampilkan keterangan slot 1 terisi dan pada slot lainnya kosong , selanjutnya pengujian pada slot parkir 2 dapat dilihat pada gambar IV.7.berikut :

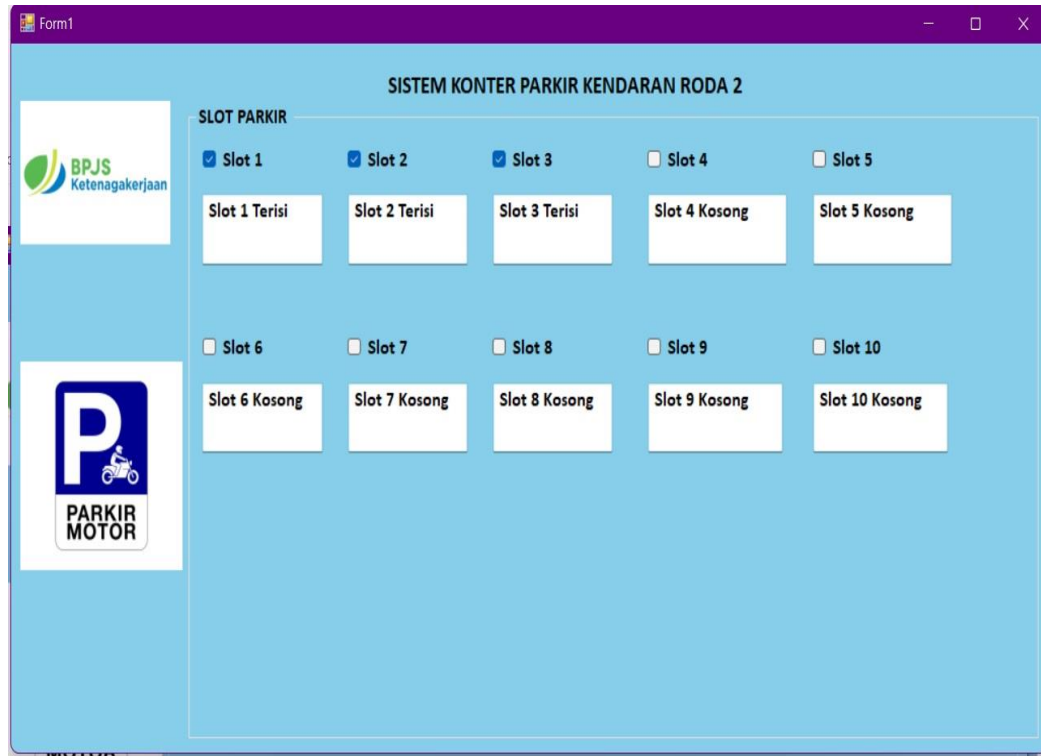




IV.7. Pengujian Slot Parkir 2

Pada gambar IV.7. sensor 1 dan sensor 2 pada slot parkir di isi oleh kendaraan dan pada aplikasi tercentang di bagian slot 1 dan slot 2 dan menampilkan keterangan slot terisi, pada bagian slot lainnya tidak tercentang dan diketerangan slot kosong pegujian pada slot 3 dapat dilihat pada gambar IV.8 berikut :





Gambar IV.8. Pengujian Slot Parkir 3

Pada bagian slot parkir 3 seperti pada slot sebelumnya kendaraan diletakkan pada slot 1 sampai dengan 3 maka pada aplikasi akan tercentang pada bagian slot 1 sampai 3 dan di keterangan slot terisi dan slot lainnya kosong , selanjutnya pengujian pada slot parkir 4 dapat dilihat pada gambar IV.9 berikut :

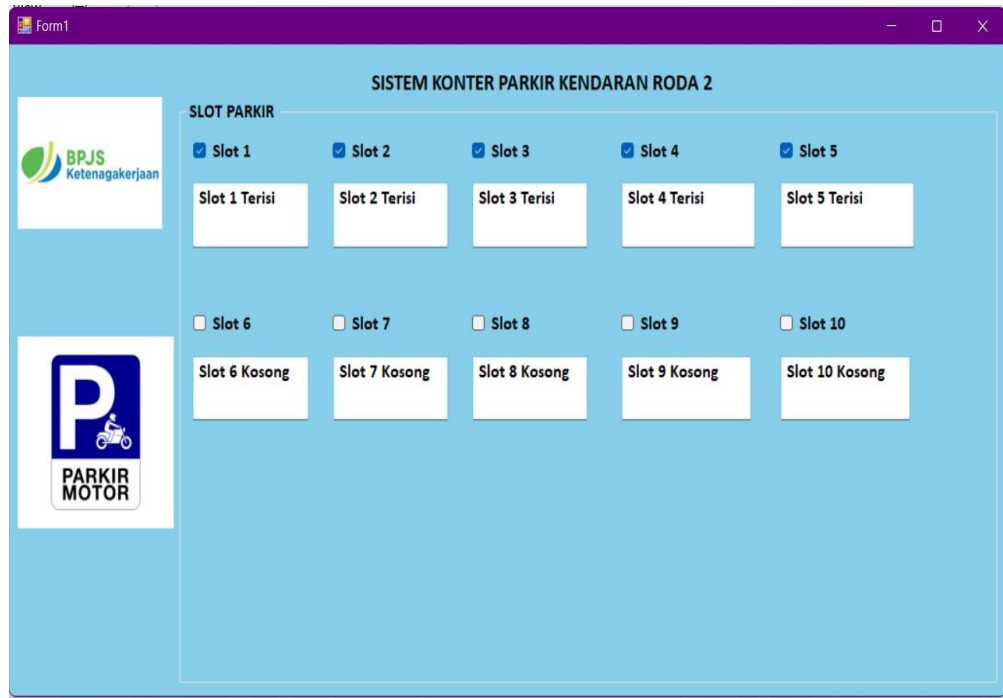




Gambar IV.9. Pengujian Slot Parkir 4

Pada bagian slot parkir 1 sampai 4 di isi oleh kendaraan dan pada aplikasi tercentang pada bagian slot 1 sampai dengan 4 dan menampilkan keterangan slot terisi dan pada bagian slot lainnya kosong. Untuk pengujian pada slot 5 dapat dilihat pada gambar IV.10. berikut:





Gambar IV.10. Pengujian Slot Parkir 5

Pada pengujian slot parkir 5 kendaraan diletakkan pada slot parkir 1 sampai dengan 5 , dapat dilihat pada aplikasi slot 1 sampai 5 tercentang dan keterangan slot terisi da pada slot 6 sampai degan slot 10 keterangan kosong . selanjutnya pengujian akan dilakukan pada slot 6 dapat dilihat pada gambar IV.11.berikut :

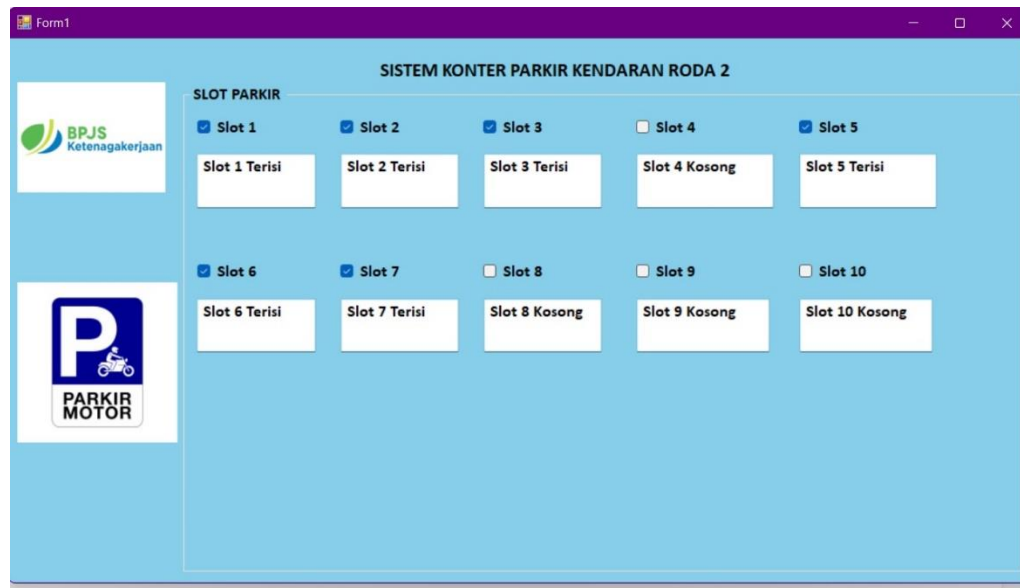




Gambar IV.11. Pengujian Slot Parkir 6

Pada pengujian berikut diletakkan pada slot parkir 6 dan dapat dilihat pada slot parkir 6 tercentang dan keterangan di aplikasi slot parkir terisi pada bagian slot 1 sampai dengan slot 6, untuk slot 7 sampai 10 tidak tercentang dan keterangan kosong, pengujian pada slot 7 dapat dilihat pada gambar IV.12. berikut :

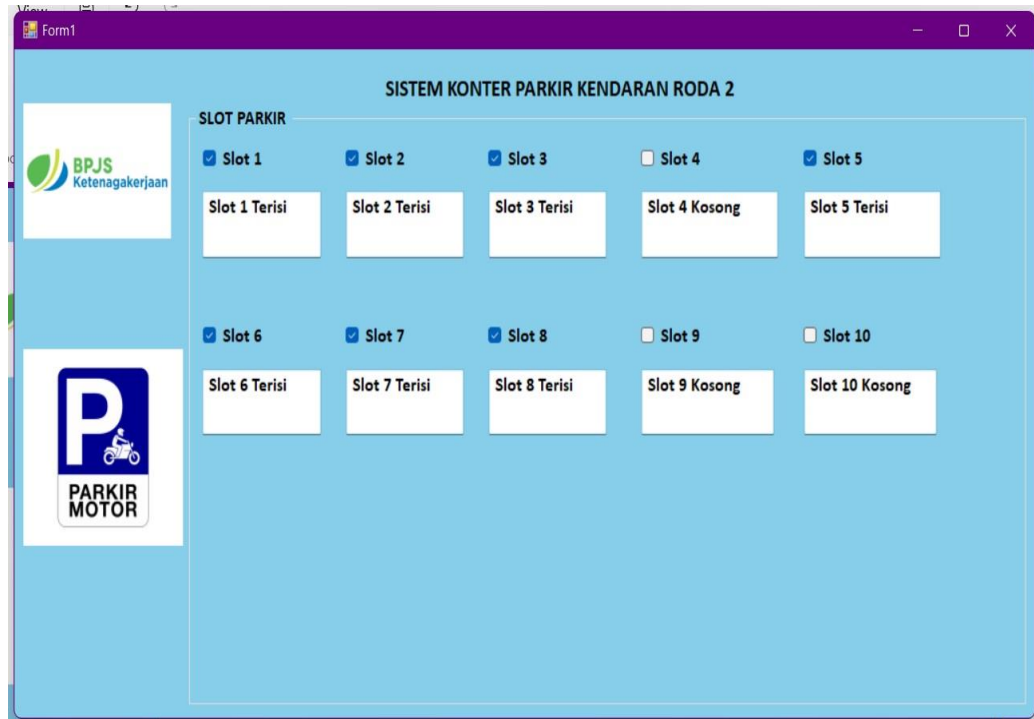




Gambar IV.12. Pengujian Slot Parkir 7

Pada pengujian slot parkir 7 aplikasi juga berhasil mencentang slot 1 sampai dengan 7 apabila ada kendaraan yang berada di depan sensor tersebut dan pada slot 8 sampai 10 tidak tercentang dan keterangan di aplikasi kosong, pengujian pada slot 8 dapat dilihat pada gambar IV.13. berikut :





Gambar IV.13. Pengujian Pada Slot Parkir 8

Pengujian pada slot parkir 8 juga pada aplikasi mencentang slot 1 sampai dengan slot 8 dan keterangan aplikasi slot 1 sampai 8 terisi dan slot 9 sampai 10 kosong, selanjutnya akan pengujian langsung pada slot 9 sampai 10 dapat dilihat pada gambar IV.14. berikut :



The screenshot displays a software window titled "Form1" with a purple header bar. The main content area is light blue and titled "SISTEM KONTER PARKIR KENDARAN RODA 2". On the left side, there is a vertical panel containing the "BPJS Ketenagakerjaan" logo and a "PARKIR MOTOR" sign. The main area shows a grid of 10 parking slots, each with a checkbox and a status label. The slots are arranged in two rows of five. The top row contains Slot 1 (checked, Terisi), Slot 2 (checked, Terisi), Slot 3 (checked, Terisi), Slot 4 (unchecked, Kosong), and Slot 5 (checked, Terisi). The bottom row contains Slot 6 (checked, Terisi), Slot 7 (checked, Terisi), Slot 8 (checked, Terisi), Slot 9 (checked, Terisi), and Slot 10 (checked, Terisi).

Slot	Status
Slot 1	Terisi
Slot 2	Terisi
Slot 3	Terisi
Slot 4	Kosong
Slot 5	Terisi
Slot 6	Terisi
Slot 7	Terisi
Slot 8	Terisi
Slot 9	Terisi
Slot 10	Terisi

Gambar IV.14. Pengujian Pada Slot Parkir 9 dan 10

Pada pengujian slot parkir 9 dan 10 kendaraan diletakkan di semua slot parkir yang tersedia dan pada aplikasi juga mencentang di semua slot parkir yang tersedia dan menampilkan keterangan slot terisi pada semua slot parkir yang tersedia .

Dari hasil pengujian keseluruhan perangkat pada alat ini terdapat kekurangan dan kelebihan , Adapun kelebihan yang dimiliki perangkat ini adalah :

1. Penggunaan alat tergolong mudah karena alat dapat mendeteksi keberadaan slot parkir yang kosong dengan cara mendeteksi objek yang berada di depannya
2. Pemantauan slot parkir kosong dapat dilakukan dengan cara mengecek pada aplikasi yang sudah terhubung dengan alat dan dapat melihat slot parkir yang kosong ataupun yang berisi

3. Dalam melakukan pemantauan slot parkir yang kosong terdapat jeda selama 2 detik , apabila objek yang berada di depan sensor selama 2 detik maka alat akan mengirimkan pesan ke aplikasi bahwa ada objek yang berada di depan dan aplikasi akan membaca objek sebagai slot parkir yang berisi dan apabila kurang dari 2 detik maka tidak akan di baca sebagai slot parkir berisi.

Disamping memiliki kelebihan alat ini juga memiliki kekurangan , Adapun kekurangan yang dimiliki alat ini diantaranya :

1. Jangkauan deteksi sensor yang diletakkan pada slot parkir maksimal hanya 15 cm apabila lebih dari itu maka tidak dapat terdeteksi
2. Aplikasi hanya dapat menampilkan slot parkir yang terisi dan yang kosong , tidak dapat menampilkan dan menyimpan waktu masuk dan keluarnya kendaraan.
3. Aplikasi tidak dapat berjalan secara online hanya dapat berjalan apabila alat dihubungkan ke perangkat yang tersedia dan apabila alat terdeteksi maka aplikasi dapat dijalankan.