

**RANCANG BANGUN TROLI PENGHITUNG BELANJA
OTOMATIS MENGGUNAKAN STIKER *RADIO FREQUENCY
IDENTIFICATION* (RFID) BERBASIS MIKROKONTROLER
ESP32**

DAFFA YUSRIL IHYA

ABSTRAK

Supermarket adalah tempat di mana konsumen datang untuk membeli produk kebutuhan sehari-hari menggunakan troli dan membayarnya. Dengan banyaknya konsumen yang datang ke supermarket, terdapat beberapa masalah yang dirasakan konsumen, seperti antrean yang panjang pada kasir supermarket. Antrean panjang di kasir supermarket disebabkan oleh barang belanja yang harus *discan* satu persatu, maka dari itu konsumen harus menunggu sampai semua barang belanja selesai *discan*. Selain itu seringkali konsumen tidak terlalu memperhatikan berapa total harga belanja, sehingga melebihi anggaran yang sudah disiapkan konsumen. Untuk mengatasi masalah tersebut, dibutuhkan suatu sistem yang mengurangi panjangnya antrean di kasir supermarket dan memberi notifikasi kepada konsumen jika total harga barang belanja melebihi anggaran yang sudah disiapkan. Sistem ini dirancang berupa alat yang diletakkan pada troli menggunakan *hardware* dan *software*. alat ini menggunakan ESP32 sebagai pusat kontrol, RFID sebagai pendeteksi produk, sensor *infrared* untuk mendeteksi barang yang ditambah atau dikurangi, LCD untuk menampilkan total harga produk dan produk yang ditambah maupun dikurangi, *keypad* untuk mengetik berapa anggaran yang dibawa, *buzzer* yang akan berbunyi setiap barang di *scan* dan sebagai notifikasi apabila total harga belanja melebihi anggaran, mini thermal printer bluetooth untuk mencetak struk, dan *software* arduino IDE untuk membuat program menggunakan bahasa C++. Hasil pengujian menunjukkan bahwa troli ini dapat memasukkan anggaran dengan mengetik pada *keypad*, dapat menambah dan mengurangi barang. LCD dapat menampilkan nama, harga, dan total harga dari produk. Apabila total harga barang belanja melebihi anggaran, sistem akan memberi notifikasi berupa suara dan tulisan pada LCD. Setelah berbelanja konsumen dapat mencetak struk dengan menekan tombol 'C' pada *keypad*.

Kata kunci : troli, antrean, total harga.

**RANCANG BANGUN TROLI PENGHITUNG BELANJA
OTOMATIS MENGGUNAKAN STIKER *RADIO FREQUENCY
IDENTIFICATION* (RFID) BERBASIS MIKROKONTROLER
ESP32**

DAFFA YUSRIL IHYA

ABSTRACT

Supermarkets are places where consumers come to buy daily necessities using trolleys and pay for them. With so many consumers coming to supermarkets, there are several problems experienced by consumers, such as long queues at supermarket cashiers. The long queue at the supermarket checkout is caused by shopping items that have to be scanned one by one, therefore consumers have to wait until all the shopping items have been scanned. Furthermore, consumers often don't pay much attention to the total shopping price, resulting in exceeding the budget that consumers have prepared. To solve these problems, a system is needed that reduces the length of queues at supermarket checkouts and provides notifications to consumers if the total price of shopping exceeds the prepared budget. This system is designed in the form of a tool that is placed on a trolley using hardware and software. This tool uses an ESP32 as a control center, RFID as a product detector, an infrared sensor to detect items that are added or subtracted, an LCD to display the total product price and products that are added or subtracted, a keypad to type how much budget is brought, a buzzer that will sound for each item scanned and as a notification if the total shopping price exceeds the budget, a bluetooth mini thermal printer to print receipts, and Arduino IDE software to create programs using C++ language. Test results show that this trolley can enter the budget by typing on the keypad, can add and subtract items. The LCD can display the name, price and total price of the product being read. If the total price of shopping exceeds the budget, the system will provide a notification in the form of sound and writing on the LCD. After shopping, consumers can print a receipt by pressing the 'C' button on the keypad.

Keywords: *trolley, queue, total price.*