

## **BAB IV**

### **IMPLEMENTASI DAN EVALUASI**

Pada bab ini akan dibahas mengenai implementasi dan evaluasi sistem terhadap aplikasi *smart trolley* dengan teknologi barcode pada supermarket.

#### **4.1 Kebutuhan Sistem**

Kebutuhan sistem ini akan menjelaskan detil dari Aplikasi *smart trolley* dengan teknologi barcode pada supermarket, mulai dari spesifikasi *hardware / software* pendukung, cara meng-*install* program, serta fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi. Berikut adalah kebutuhan yang diperlukan dalam mengoperasikan Aplikasi *smart trolley* dengan teknologi barcode pada supermarket.

##### **4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)**

Kebutuhan *hardware* merupakan komponen atau peralatan yang dibutuhkan dalam implementasi Aplikasi *Smart Trolley* Dengan Teknologi Barcode pada supermarket. Kebutuhan ini lebih merujuk pada jenis dan kemampuan komputer yang akan digunakan oleh pengguna ketika mengoperasikan aplikasi tersebut. Berikut ini adalah penjelasan dari spesifikasi kebutuhan perangkat keras (*hardware*) dalam implementasi Aplikasi *Smart Trolley* Dengan Teknologi Barcode pada supermarket. Penjabarannya adalah sebagai berikut:

###### **A. Kebutuhan *Smart Trolley***

Kebutuhan perangkat keras yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi ini adalah:

1. *Mini PC Processor Dual Core* (atau diatasnya)
2. *Memory 1 Gigabyte* (atau diatasnya)

3. *Harddisk 120 Gigabyte* (atau diatasnya)
4. LCD Monitor 5 Inch
5. *USB wireless adapter*
6. Scan Barcode
7. *Mouse*
8. *Keyboard*
9. *Trolley*

## B. Kebutuhan Kasir

Kebutuhan perangkat keras yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi ini adalah:

1. *Processor Dual Core* (atau diatasnya)
2. *Memory 1 Gigabyte* (atau diatasnya)
3. *Harddisk 120 Gigabyte* (atau diatasnya)
4. Monitor dengan resolusi 1366x768
5. Modem untuk koneksi *internet*
6. Printer
7. *Mouse*
8. *Keyboard*

### 4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Kebutuhan perangkat lunak atau *software* merupakan kebutuhan program pendukung yang ditinjau dari sisi pengguna. Hal tersebut untuk mendukung proses implementasi dari Aplikasi *Smart Trolley* Menggunakan Barcode Pada Supermarket. Adapun spesifikasi dari kebutuhan perangkat lunak dari implementasi sistem ini adalah sebagai berikut :

**A. Kebutuhan *Smart Trolley* :**

Kebutuhan perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. *Web Server* (XAMPP Minim Versi 1.7.3)
2. Sistem Operasi (Windows 7)

**B. Kebutuhan Kasir :**

Kebutuhan perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. *Web Server* (XAMPP Minim Versi 1.7.3)
2. Sistem Operasi (Windows)

**4.2 Implementasi**

Proses implementasi dilakukan agar aplikasi yang telah dibangun dapat mengatasi masalah yang terjadi pada penelitian ini. Pada tahap implementasi ini, pengguna harus mempersiapkan kebutuhan-kebutuhan dari aplikasi yang akan diterapkan. Kebutuhan-kebutuhan yang disiapkan adalah kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras yang akan dibahas pada bab ini.

**4.2.1 Penjelasan Penggunaan Aplikasi**

Aplikasi yang dibangun pada penelitian adalah aplikasi *smart trolley* menggunakan barcode pada supermarket. Proses ini bertujuan untuk menjelaskan bagaimana cara kerja aplikasi ini ketika diimplementasikan. Penjelasan penggunaan aplikasi ini dijelaskan berdasarkan fungsi-fungsi yang dilakukan oleh masing-masing pengguna. Adapun penjelasan fungsi dari masing-masing pengguna adalah sebagai berikut:

### A. Form *Trolley Customer*

Untuk dapat mengakses fungsi-fungsi yang ada pada aplikasi *Smart Trolley, Customer* melakukan scan barang yang dipilih ke dalam keranjang.



The screenshot shows a Windows-style application window titled "Display Trolley". At the top left is a logo consisting of a stylized yellow 'T' and blue 'C'. To the right are standard window control buttons for minimize, maximize, and close. Below the title bar is a toolbar with two input fields: "NO TROLLY" containing "t1" and another empty field. The main area contains a table with the following data:

Merek Barang	Tipe Barang	Jumlah	Harga Satuan	Total
TP-Link	USB wireless and USB ada...	1	200000	200000
Lifebuoy	Sabun Cair	3	12000	36000

Below the table, the total amount is displayed as "TOTAL : Rp 236000".

**Gambar 4.1 Display Trolley Customer**

Keterangan :

Gambar 4.1 merupakan tampilan *Trolley Customer*. Halaman display *Trolley* ini digunakan untuk tampilan *customer* mengetahui item barang dan total harga.

### B. Form kasir

Dalam menggunakan aplikasi *smart trolley*, kasir hanya menginputkan. Hal ini berguna bagi kasir supermarket untuk menginputkan transaksi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.2.

Form Kasir

File View

TRN KODE trn-12 Batal

NO TROLLY t1 05/01/2017 06:37:06

Jumlah	Merek Barang	Tipe Barang	Harga Satuan	Total Harga
1	TP-Link	USB wireless and USB adapter	200000	200000
3	Lifebuoy	Sabun Cair	12000	36000

TOTAL : Rp 236000  
 BAYAR : Rp 300000  
 KEMBALIAN : Rp 64000

Gambar 4.2 Form Kasir

Keterangan :

Dalam halaman ini, kasir menginputkan nomer *trolley* untuk proses transaksi untuk pembayaran.

### C. Form Gudang Besar

Dalam menggunakan aplikasi smart trolley dengan menggunakan barcode pada supermarket, form gudang besar merupakan stok untuk penyimpanan barang diluar gudang kecil atau rak . Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.3.

Merek Barang	Tipe Barang	Product	Stok	Barcode
TP-Link	USB wireless an...	TP-Link Jaringan	9977	6935364050559
Close Up	Gel	TP-Link Jaringan	470	2334456
Rinso	Matic	Deterjen	989	8992753005499
Taro	rasa jagung bakar	Makanan Ringan	980	22233212
Bioplacenton	Placenta Extract ...	obat salep	9950	8992858213119
Lifebuoy	Sabun Cair	Sabun Mandi	1000	8999999001117

Gambar 4.3 Form Gudang Besar

Keterangan :

Dalam halaman ini berisi tentang inputan stok barang. Data barang disini merupakan untuk menambahkan stok yang berada di gudang besar.

#### D. Form Gudang Kecil

Form gudang kecil atau disebut rak yang digunakan untuk menginputkan jumlah barang yang berada pada rak display supermarket. Berikut adalah halaman dimensi, bisa dilihat pada gambar 4.4.

Barcode	Merek Barang	Tipe Barang	Product	Stok Input	Stok Terjual	Stok Tersedia/Display	Harga Satuan
8992858213119	Bioplacenton	Placenta Extr...	obat salep	50	0	50	22000
2334456	Close Up	Gel	TP-Link Jarin...	30	0	30	15000
8999999001117	Lifebuoy	Sabun Cair	Sabun Mandi	10	0	10	12000
8992753005499	Rinso	Matic	Deterjen	10	2	8	11000
22233212	Taro	rasa jagung ...	Makanan Ri...	20	13	7	5000
6935364050559	TP-Link	USB wireles...	TP-Link Jarin...	25	2	23	200000

Gambar 4.4 Form Gudang Kecil

Keterangan :

Dalam halaman ini berisi tentang nama barang dan jumlah stok barang. Gudang kecil ini akan digunakan sebagai acuan dalam stok yang berada pada rak display supermarket.

#### E. Form Pembatalan Transaksi

Dalam pembatalan transaksi dibutuhkan nomer trolley dan nama barang apa saja yang tidak jadi dibeli. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat dalam gambar 4.5.

Barcode	Merek Barang	Type	Product	Date Time
6935364050559	TP-Link	USB wireless and USB adapter	TP-Link Jaringan	1/5/2017 6:45:00 AM
8999999001117	Lifebuoy	Sabun Cair	Sabun Mandi	1/5/2017 7:10:00 AM
8999999001117	Lifebuoy	Sabun Cair	Sabun Mandi	1/5/2017 7:10:00 AM
8999999001117	Lifebuoy	Sabun Cair	Sabun Mandi	1/5/2017 7:10:00 AM

Gambar 4.5 Form Pembatalan Transaksi

Keterangan :

Halaman ini digunakan untuk membatalkan barang yang tidak jadi dibeli oleh *customer*.

## F. Form Laporan Penjualan

Dalam laporan penjualan, dibutuhkan pertanggal. dapat dilihat pada gambar 4.6.

The screenshot shows a software interface for generating sales reports. At the top, there's a title bar with the application name and standard window controls (minimize, maximize, close). Below the title bar, there are two date selection fields: 'Dari Tanggal' set to 8/15/2016 and 'Sampai Tanggal' set to 9/15/2016, followed by a 'Show' button. A preview window is open, displaying the generated report. The report has a header 'Laporan Penjualan' and sub-headers 'Tanggal Dari : 15/10/2016' and 'Sampai Tanggal : 09/01/2017'. The main content is a table with the following data:

NO	Barcode	Merek	Tipe	Product	Jumlah	Harga Satuan	Total
1	69353640	Rinso	Matic	Deterjen	3	Rp. 11.000,00	Rp. 222.000,00
2	89927530	Rinso	Matic	Deterjen	2	Rp. 11.000,00	Rp. 22.000,00
3	89999990	Lifebury		Sabun Cair	1	Rp. 12.000,00	Rp. 12.000,00

Gambar 4.6 Form Laporan Penjualan

Keterangan :

Form laporan penjualan ini digunakan untuk kasir mengetahui laporan penjualan tiap hari pada setiap transaksi.

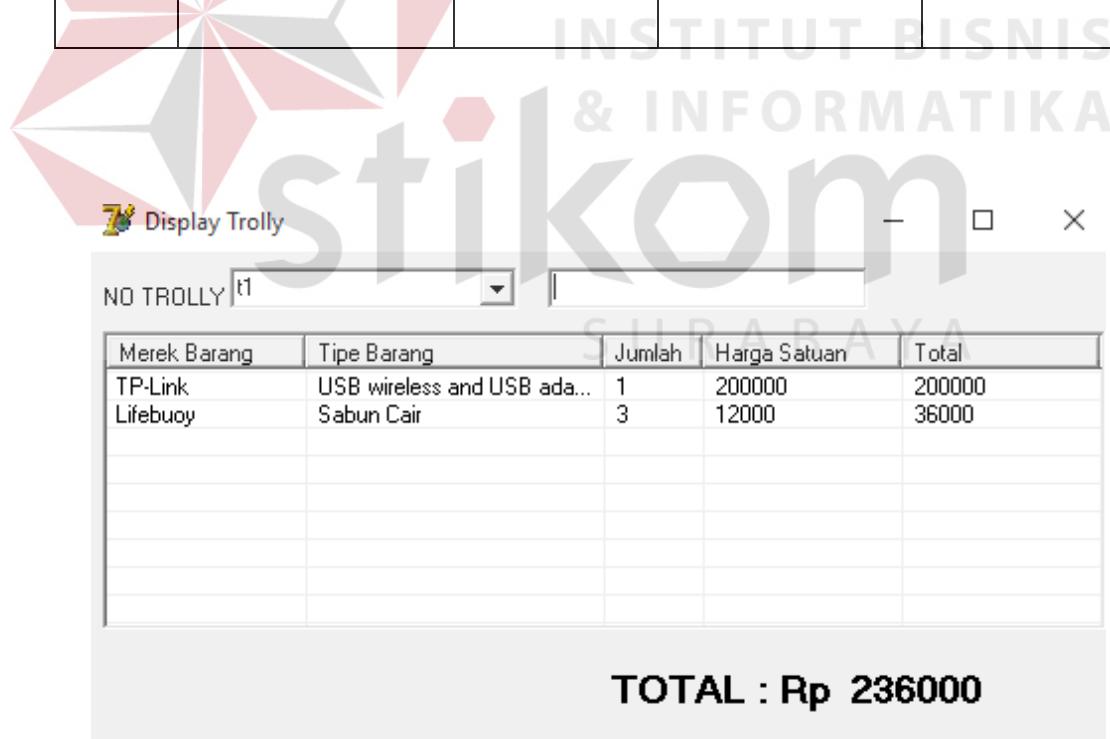
### 4.3 Evaluasi Sistem

#### A. Form *Trolley Customer*

Form *Trolley Customer* di mulai dari *customer* mengambil trolley yang bernomer. Rangkaian uji coba terangkum dalam tabel 4.1, yaitu tabel *test case* halaman *Trolley Customer*.

Tabel 4.1 Test Case Form *trolley Customer*

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Status
01	Mengetahui respon aplikasi terhadap pengguna yang melakukan transaksi	Memasukkan barang kedalam scan barcode	Halaman <i>display</i> akan tampil item barang, jumlah barang, dan total barang.	Sukses (Gambar 4.13, Gambar 4.14)

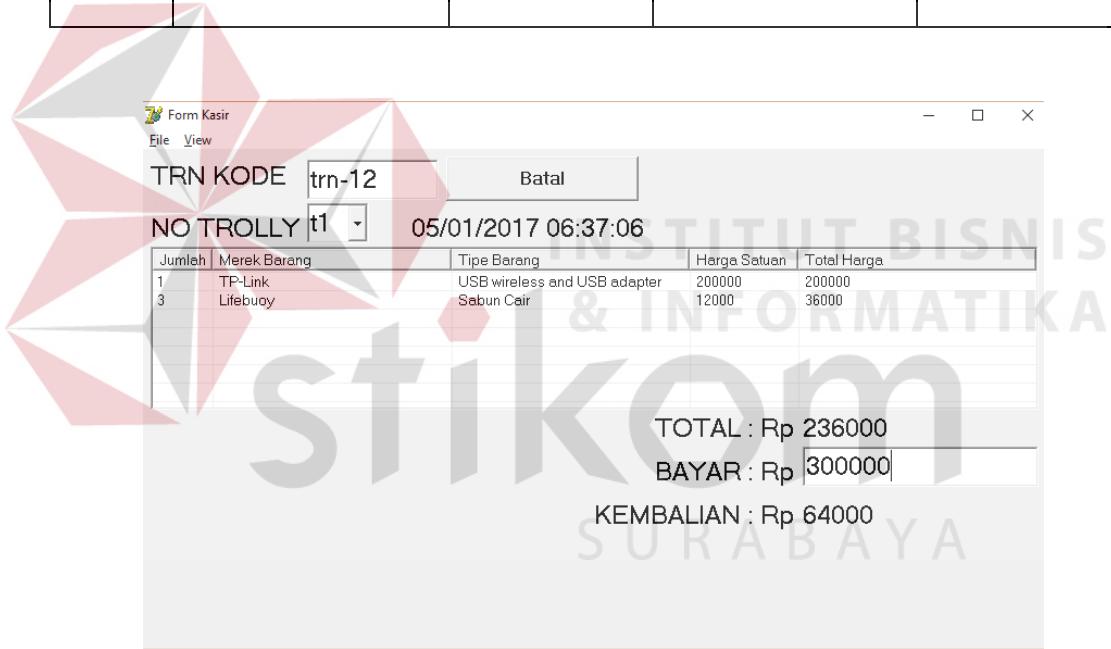


Gambar 4.7 Uji Coba *Trolley Customer*

## B. Form Kasir

Uji coba selanjutnya, adalah form kasir. Hal ini dapat dilihat pada gambar 4.14.

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Status
01	Mengetahui respon aplikasi terhadap pengguna yang melakukan transaksi	Memasukkan barang kedalam scan barcode	Halaman <i>display</i> akan tampil item barang, jumlah barang, dan total barang.	Sukses (Gambar 4.13, Gambar 4.14)



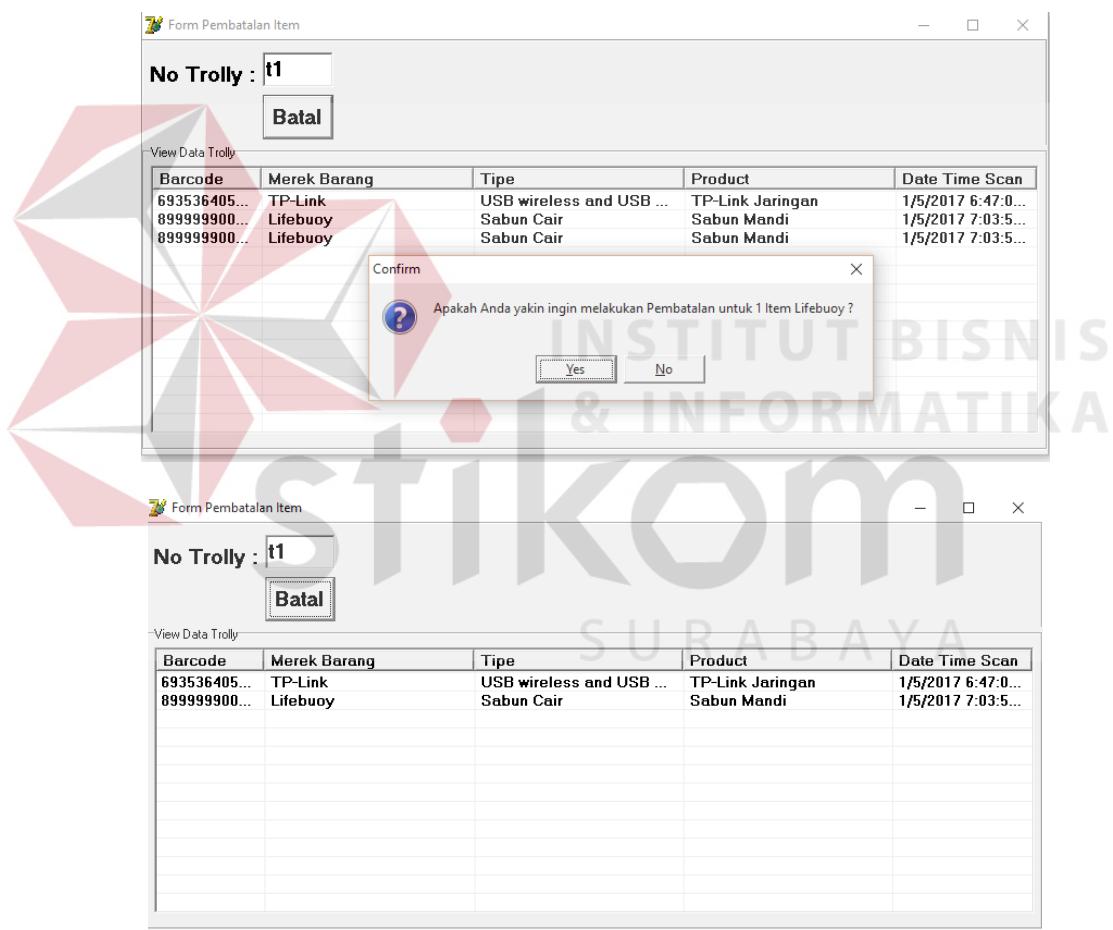
Gambar 4.8 Hasil Uji Coba Kasir

## C. Form Pembatalan Transaksi

Uji coba selanjutnya adalah membatalkan barang yang tidak jadi membeli. Rangkaian uji coba terangkum dalam tabel 4.2, yaitu tabel *test case* halaman pembatalan.

Tabel 4.2 *Test Case* Halaman Pembatalan

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Status
01	Mengetahui respon aplikasi terhadap pengguna yang melakukan pembatalan transaksi	Menghapus barang yang tidak jadi dibeli.	Data Barang akan terhapus pada database dan muncul pada aplikasi	Sukses (Gambar 4.15, Gambar 4.16)



Gambar 4.9 Hasil Uji Coba Membatalkan Barang.

#### D. Form Gudang Besar

Uji coba selanjutnya adalah input stok gudang besar. Rangkaian uji coba terangkum dalam tabel 4.3, yaitu tabel *test case* halaman pembatalan.

Tabel 4.3 Test Case Halaman Gudang Besar

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Status
01	Mengetahui respon aplikasi terhadap pengguna yang melakukan jumlah stok digudang besar	Memasukkan jumlah Input stok	Data barang akan tersimpan pada database dan muncul pada aplikasi	Sukses (Gambar 4.15, Gambar 4.16)

**Form Input Stok Gudang Besar**

Merek Barang	Tipe Barang	Product	Stok	Barcode
TP-Link	USB wireless an...	TP-Link Jaringan	9987	6935364050559
Close Up	Gel	TP-Link Jaringan	480	2334456
Rinso	Matic	Deterjen	989	8992753005499
Taro	rasa jagung bakar	Makanan Ringan	980	22233212
Bioplacenton	Placenta Extract ...	obat salep	9950	8992858213119
Lifebuoy	Sabun Cair	Sabun Mandi	1000	8999999001117

**Form Input Stok Gudang Besar**

Merek Barang	Tipe Barang	Product	Stok	Barcode
TP-Link	USB wireless an...	TP-Link Jaringan	9987	6935364050559
Close Up	Gel	TP-Link Jaringan	480	2334456
Rinso	Matic	Deterjen	989	8992753005499
Taro	rasa jagung bakar	Makanan Ringan	980	22233212
Bioplacenton	Placenta Extract ...	obat salep	9950	8992858213119
Lifebuoy	Sabun Cair	Sabun Mandi	1010	8999999001117

Gambar 4.10 Hasil Uji Coba Form Input Stok Gudang Besar.

## E. Form Gudang Kecil

Uji coba selanjutnya adalah input stok gudang kecil. Rangkaian uji coba terangkum dalam tabel 4.4, yaitu tabel *test case* halaman gudang kecil.

Tabel 4.4 *Test Case* Halaman Gudang kecil

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Status
01	Mengetahui respon aplikasi terhadap pengguna yang melakukan penambahan stok digudang kecil	Memasukkan nama barang dan jumlah barang	Data barang akan tersimpan pada database dan muncul pada aplikasi	Sukses (Gambar 4.15, Gambar 4.16)

Barcode	Merek Barang	Tipe Barang	Product	Stok Input	Stok Terjual	Stok Tersedia/Display	Harga Satuan
8992858213119	Bioplacenton	Placenta Extr...	obat salep	50	0	50	22000
2334456	Close Up	Gel	TP-Link Jarin...	30	0	30	15000
8999999001117	Lifebuoy	Sabun Cair	Sabun Mandi	22	0	22	12000
8992753005499	Rinso	Matic	Deterjen	10	2	8	11000
22233212	Taro	rasa jagung ...	Makanan Ri...	20	13	7	5000
6935364050559	TP-Link	USB wireless...	TP-Link Jarin...	25	2	23	200000

Barcode	Merek Barang	Tipe Barang	Product	Stok Input	Stok Terjual	Stok Tersedia/Display	Harga Satuan
8992858213119	Bioplacenton	Placenta Extr...	obat salep	50	0	50	22000
2334456	Close Up	Gel	TP-Link Jarin...	30	0	30	15000
8999999001117	Lifebuoy	Sabun Cair	Sabun Mandi	42	0	42	12000
8992753005499	Rinso	Matic	Deterjen	10	2	8	11000
22233212	Taro	rasa jagung ...	Makanan Ri...	20	13	7	5000
6935364050559	TP-Link	USB wireless...	TP-Link Jarin...	25	2	23	200000

Gambar 4.11 Hasil Uji Coba Form Input Stok Gudang Kecil.

## F. Form Laporan Penjualan

Uji coba selanjutnya adalah laporan penjualan. Rangkaian uji coba terangkum dalam tabel 4.5, yaitu tabel *test case* halaman laporan penjualan.

Tabel 4.5 *Test Case* Halaman Laporan Penjualan

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Status
01	Mengetahui respon aplikasi terhadap pengguna yang melakukan laporan penjualan	Memasukkan dari tanggal sampai tanggal	Data pengguna akan tampil dan melaporkan penjualan sesuai tanggal yang diinputkan	Sukses (Gambar 4.15, Gambar 4.16)

NO	Barcode	Merek	Tipe	Product	Jumlah	Harga Satuan	Total
1	69353640	TP-Link	USB wireless and USB	TP-Link Jaringan	1	Rp. 200,000.00	Rp. 200,000.00
2	89999990	Lifebuoy	Sabun Cair	Sabun Mandi	1	Rp. 12,000.00	Rp. 12,000.00

Gambar 4.12 Hasil Uji Coba Laporan Penjualan.

#### 4.4 Evaluasi Tes Kecepatan Sistem

Setelah tahap implementasi dan uji coba dilakukan, maka tahap selanjutnya adalah melakukan evaluasi terhadap sistem yang telah dibangun. Secara keseluruhan, evaluasi Tes Kecepatan Sistem ini bertujuan untuk mengetahui dan memastikan bahwa aplikasi telah sesuai dengan kebutuhan atau belum.

Tabel 4.6 Waktu Penggerjaan Dengan Aplikasi

Kegiatan	Manual Kasir	<i>Smart Trolley</i>
Tes Kecepatan	±15 Menit	±5 Menit
Pengolahan Data	Data barang scan barcode oleh kasir dan tersimpan dalam database	Data barang di scan barcode oleh <i>customer</i> di dalam keranjang belanja akan langsung tersimpan dalam database dan transaksi berjalan.
Analisis	Dengan cara analisis secara manual dengan kasir yang menscan barang dengan barcode secara satu-persatu.	Dengan cara analisis menggunakan <i>smart trolley</i> <i>Customer</i> menscan barang pilihan nya sendiri kedalam keranjang yang terdapat <i>scan barcode</i> otomatis daftar barang terekam dalam database..

NO	Jumlah orang dan nomer trolley	Jumlah Item Barang	Waktu Tunggu di kasir	
			Manual Kasir	<i>Smart Trolley</i>
1	Orang 1 (nomer trolley 1)	40	15 Menit	5 Menit
2	Orang 2 (nomer trolley 2)	35	10 Menit	3 Menit
3	Orang 3 (nomer trolley 3)	20	7 Menit	2 Menit

#### 4.5 Pembahasan

Pembahasan dalam aplikasi yang telah dibuat maka dapat memberikan solusi atas permasalahan-permasalahan yang ada, dari evaluasi yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa rancang bangun aplikasi *smart trolley* memiliki fitur sebagai berikut :

- A. Fitur yang dapat membuat *customer* tanpa antri pada waktu pembayaran di kasir
- B. Mempercepat waktu pelayanan dengan perbandingan waktu antara manual kasir dengan *Smart Trolley* yaitu 5 menit lebih cepat dari manual kasir yang memakan waktu ±15 menit
- C. Fitur informasi stok di gudang besar dan gudang kecil.

