Rancang Bangun *E-Commerce* Mengunakan *QR-Code* pada Perusahaan Retail Berbasis *Android*

Andri Irwan Zahri¹,Hari Toha Hidayat²,Aswandi^{3*}

^{1,3} Jurusan Tekniknologi Informasi dan Komputer Politeknik Negeri Lhokseumawe Jln. B.Aceh Medan Km.280 Buketrata 24301 INDONESIA

> ¹andri.zahri@gmail.com ²haritoha@pnl.ac.id ³aswandi@pnl.ac.id.

Abstrak— E-commerce (Electronic Commerce) kegiatan jual beli dengan mengunakan kemajuan teknologi ICT (Information and Communication Technology), atau dengan kata lain teknologi internet. Proses ini memudahkan bagi para penjual dapat berdagang mengunakan media internet, Seiring perkembangan zaman saat ini belum adanya penerapan kegiatan jual beli secara online berbasis android pada toko retail daerah kota lhoksukon, sehingga baik bagi pembeli dan penjual masih melakukan kegiatan jual belinya secara konvensinal. diperlukan sebuah sistem yang bisa mewadahi para pemilik usaha dalam penjualan barang yang efektif dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah aplikasi E-commerce bagi penjual barang di sekitaran Lhoksukon dan mengetahui barang yang sudah diterima pada pembeli dengan mengunakan QR-Code, Pengujian selanjutnya yaitu untuk mengetahui kecepatan proses jaringan pada aplikasi android menggunakan devTools flutter dan aplikasi meteor. Aplikasi berbasis Android yang menggunakan freamwork flutter, bahasa pemrograman Dart dengan MySQL sebagai database. Hasil dari pengujian kecepatan proses jaringan pada aplikasi android memiliki rata-rata kecepatan prosesnya selama 2,06 second dan juga memvalidasi penerimaan barang pada pembeli sesuai dengan id pembeli pada QR-Code. Sehingga proses informasi pada aplikasi dapat memudahkan para pembeli dan penjual dalam melakukan interaksi jual beli dan para penjual dapat mengetahui barang telah sampai pada pembeli yang sesuai dengan pemesanannya pada daerah kota lhoksukon.

Kata kunci — Aplikasi E-Commerce, Android, QR-Code, Freamwork Flutter, dan MySQL.

Abstrak—E-commerce (Electronic Commerce) buying and selling activities using advances in ICT technology (Information and Communication Technology), or in other words internet technology. This process makes it easier for sellers to trade using internet media, welcoming the current developments that have not implemented Android-based online buying and selling activities at retail stores in the city of Lhoksukon, so that both buyers and sellers still carry out conventional buying activities. We need a system that can accommodate business owners in selling goods effectively and efficiently. This research aims to create an E-commerce application for goods sellers around Lhoksukon and see the goods that have been received by buyers using QR-Code, the next test is to see network processing speed on android app using devTools flutter and meteor app. An Android-based application that uses streamwork flutter, the Dart programming language with MySQL as a database. The results of testing the network process speed on the Android application have an average processing speed of 2.06 seconds and also validate the receipt of goods to buyers according to the buyer's ID on the QR-Code. So that the information process in the application can make it easier for buyers and sellers to interact with buying and selling and the seller can see that the goods have arrived at the buyer according to their order in the city area of Lhoksukon.

Keywords— E-Commerce Applications, Android, QR-Code, Freamwork Flutter, and MySQL.

I. PENDAHULUAN

E-commerce (Electronict Commerce) kegiatan jual beli dengan mengunakan kemajuan teknologi di dalamnya. Proses ini memudahkan bagi para penjual dapat berdagang mengunakan media internet, sehingga dapat memasarkan produk-produknya secara online dan para pembeli juga dipermudahkan dengan adanya teknologi internet dalam melakukan pembelanjaan tanpa terhambatnya jarak dan waktu.

Saat ini para penjual di kota lhoksukon, masih banyak para penjual yang melakukan jasa penjualannya secara konvensional. Seperti yang sudah diketahui sebelumnya bahwa penjualan secara konvensional ini dapat menimbulkan banyaknya masalah seperti memerlukan tempat fisik, modal lebih besar, waktu penjualan terbatas, dan bagi para pembeli dapat menghabiskan waktu bahkan di saat cuaca tidak mendukung untuk keluar rumah. Seiring perkembangan zaman saat ini belum adanya penerapan kegiatan jual beli secara online berbasis android pada daerah kota lhokseumawe, sehingga baik bagi pembeli dan penjual masih melakukan kegiatan jual belinya secara konvensional.

Maka dari itu, diperlukan sebuah sistem yang bisa mewadahi para pemilik usaha dalam penjualan barang yang efektif dan efisien, dengan QR-Code (Quick Response Code) untuk memverifikasi pesanan pembeli sudah sampai ke tujuan dan memberikan keamanan transaksi. Dirancangnya aplikasi E-commerce yang berbasis android ini dapat membantu pembeli melakukan proses pembelian secara online yang

aman dan nyaman. Sehingga dapat memudahkan pembelian barang tanpa harus keluar rumah.

Beberapa permasalahan yang muncul tersebut ditemukanlah solusinya, dengan cara merancang sebuah aplikasi E-commerce berbasis android yang berjudul "Rancang bangun E-commerce mengunakan QR-Code pada perusahaan retail berbasis android". Aplikasi berbasis Android yang mengunakan bahasa pemograman Dart dengan MySQL sebagai database dan mengetahui barang yang sudah diterima pada pembeli dengan mengunakan QR-Code. Diharapkan dengan hadirnya E-commerce ini dapat memberikan informasi dan kemudahan bertransaksi, juga menjadikan wadah para penjual di daerah kota lhoksukon.

Penelitian ini berhubungan erat dengan beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Salah satu penelitian yang dimaksud yaitu "Pembuatan aplikasi Ecommerce pusat oleh-oleh khas pacitan pada toko sari rasa pacitan" hasil penelitian ini yaitu dapat memberi solusi dalam melakukan pemasaran dan mengiklankan produk-produk yang dijual pada Toko Sari Rasa Pacitan untuk meningkatkan pelayanan dan penjualan kepada konsumen atau pelanggan.[1].

Penelitian ini berhubungan erat dengan beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Salah satu penelitian yang dimaksud yaitu "Implementasi Algoritma Rsa Dan *Qr Code* Untuk Keamanan Transkrip Nilai Di Politeknik Negeri Lhokseumawe" hasil penelitian ini yaitu untuk merancang dan membuat sistem keamanan pada transkrip nilai. Sistem keamanan pada penelitian ini dirancang menggunakan *QR Code* dan algoritma kriptography asymmetric RSA (Rivest Shamir Adleman).[2].

Penelitian ini berhubungan erat dengan beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Salah satu penelitian yang dimaksud yaitu "Rancang bangun sistem informasi E-commerce untuk usaha fashion studi kasus omah mode kudus" hasil penelitian ini yaitu Menghasilkan sebuah toko onlinefactory outlet dimana didalamnya menyediakan informasi produk dan menangani pembelian secara online.Menghasilkan simulator toko onlinefactory outlet.Menghasilkan reporting transaksi untuk setiap penjualan.[3].

Penelitian ini berhubungan erat dengan beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Salah satu penelitian yang dimaksud yaitu "Perancangan dan implementasi E-commerce untuk penjualan baju online berbasis android"hasil penelitian ini yaitu pengujian menggunakan metode white box untuk menguji Software mengetahui cara kerja suatu perangkat lunak secara internal dapat diketahui bahwa metode white box.[4].

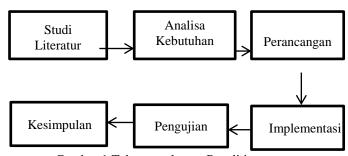
Penelitian ini berhubungan erat dengan beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Salah satu penelitian yang dimaksud yaitu "Rancang bangun emarketplace hortikultura berbasis web (studi kasus : kabupaten barito kuala)"hasil penelitian ini yaitu pembeli produk pertanian tidak hanya pembeli-pembeli lokal melainkan pembeli dapat berasal dari daerah lain, tujuan Ecommerce selain untuk menperluas area distribusi juga untuk

memotong jalur distribusi sehingga barang bisa langsung kekonsumen.[5].

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Tahapan Penelitian

Pada bab ini akan membahas mengenai tahapan yang harus dilalui oleh peneliti, sehingga membentuk sebuah alur yang sistematis. Tahapan-tahapan dalam proses penelitian dapat dilihat pada gambar 1 :



Gambar 1 Tahapan-tahapan Penelitian

Pada gambar 1, tahapan dari penelitian yang pertama kali adalah Studi Literatur yang dilakukan untuk mengumpulkan data dari berbagai sumber, melakukan analisis kebutuhan pada data yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem E-commerce pada perusahaan retail. Tahap selajutnya yaitu masuk ke perancangan sistem yaitu membuat gambaran atau bentuk perancangan yang akan dibuat. Setelah tahap perancangan sistem selesai, maka selanjutnya masuk ke tahap implementasi sistem E-commerce dan tahap terakhir yaitu tahap pengujian sistem yang dilakukan untuk menguji sistem yang telah dibuat, kemudian dilakukan kesimpulan dari implementasi dan pengujian yang telah dilakukan pada sistem.

B. Studi Literatur

Pada tahap ini pengumpulan data dilakukan untuk mencari berbagai macam literatur seperti jurnal, buku perpustakaan maupun internet dan sumber-sumber lainnya yang terkait dengan penelitian yang akan dibuat. Data yang telah dikumpulkan dapat dijadikan sebagai referensi ketika muncul kendala pada perancangan, sehingga dengan adanya berbagai data dapat memudahkan tahap perancangan yang akan dibuat.

C. Analisa Kebutuhan

Analisis data dilakukan untuk menganalisis data-data yang telah dikumpulkan apakah data telah sesuai dengan yang dibutuhkan atau tidak.

Kebutuhan perangkat keras dalam perancangan sistem ini adalah sebagai berikut :

- 1. Laptop Lenovo ideapad 110 AMD Radeon Graphics
- 2. Hardisk 1 TB
- 3. Memory 4GB of Ram
- 4. Smartphone/Android

Kebutuhan perangkat lunak dalam penyusunan proposal tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- 1. Software Operasi Windows 10 64 bit
- 2. Android Studio

- 3. Framework Flutter SDK
- 4. Xampp 3.2.2
- 5. Postman
- 6. FileZilla Client

D. Perancangan

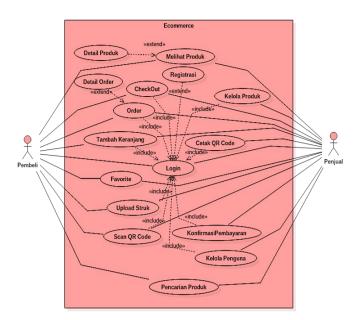
Perancangan sistem merupakan tahap-tahap yang akan dilakukan untuk membuat aplikasi E-commerce pada kota lhokseumawe dengan tampilan berbasis android, Perancangan sistem ini dibagi dalam beberapa tahap yaitu: perancangan diagram konteks,Data Flow Diagram(DFD),perancangan Use Case, perancangan tabel-tabel yang akan digunakan pada basis data, Entity Relationship Diagram(ERD),dan perancangan tampilan antarmuka (User Interface).

E. Uml(Unified Modelling Language)

Perancangan Sistem dengan metodologi berorientasi objek menggunakan UML (Unified Modelling Language). Perancangan sistem akan digambarkan ke dalam beberapa bentuk diagram yaitu use case diagram dan activity diagram. Berikut ini merupakan penjelasan lebih detail tentang beberapa bentuk diagram tersebut.

F. Use Case Diagram

Berdasarkan analisis *actor*, maka dapat digambarkan kegiatan umum yang dilakukan oleh semua actor pada *use case* utama maupun kegiatan yang dilakukan oleh masing – masing *actor* secara lengkap seperti pada gambar 3.2.



Gambar 2 Diagram Use Case Utama Sistem

Pada gambar 2 Diagram *Use Case* Utama menggambarkan hubungan kebutuhan fungsional antara sistem dan *actor*. Pada sistem ini terdapat dua *actor*, yaitu Pembeli dan Penjual.

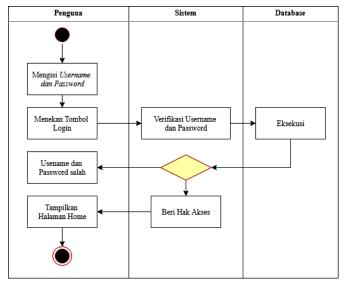
G. Diagram Activity

Proses sistem dapat diterangkan pula dengan menggunakan Diagram *Activity* yang merepresentasikan alur

kerja (workflow) sebuah proses dan urutan aktivitas dalam sebuah proses, seperti yang terlihat pada diagram berikut.

1. Diagram Activity melakukan Login

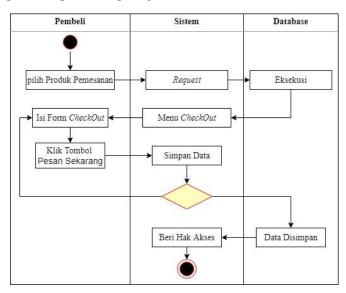
Urutan aktivitas alur kerja dan proses dari Diagram *Activity Login* adalah dimulai dari urutan paling bawah ke atas yaitu: dari *state* mulai sampai dengan *state* selesai berdasarkan arah panah. Untuk urutan aktivitas alur kerja dan proses digram *activity* berikutnya sama seperti Diagram *Activity Login* ini dimana dimulai dari atas ke bawah yaitu *state* mulai sampai *state* selesai sesuai arah panah. Berikut ini adalah Diagram *Activity Login* seperti pada gambar 3.



Gambar 3 Diagram Activity Melakukan Login

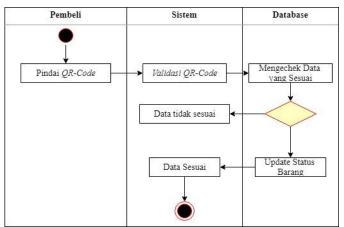
2. Diagram Activity Pemesanan Produk

Berikut adalah rancangan use case untuk Pemesanan produk dapat dilihat pada gambar 4 berikut.



Gambar 4 Diagram Activity Pemesanan Produk

3. *Diagram Activity* Pemindaian *QR-Code Validasi* Pembelian Berikut adalah rancangan use case untuk Pemindaian *QR-Code* Validasi Pembelian dapat dilihat pada gambar 5. berikut.



Gambar 5 Diagram Activity Pemindaian *QR-Code* Validasi Pembelian

H. User Interfaces

Perancangan tampilan antarmuka atau *user interface* merupakan tahap yang harus dilakukan pada proses pembuatan aplikasi dan juga bagian yang paling penting dalam mendesain sistem. Antarmuka adalah suatu bagian yang berhubungan langsung dengan pengguna aplikasi. Desain antar muka ini, didesain berdasarkan keperluan dalam membangun aplikasi dan bertujuan untuk menghasilkan aplikasi agar kelihatan lebih menarik dan mudah dalam penggunaannya.

1. Halaman Homepage/Utama

Tampilan *Homepage* merupakan tampilan awal dari pembukaan aplikasi.Berikut rancangan *User interface* dari *Homepage* seperti pada gambar 6 sebagai berikut.



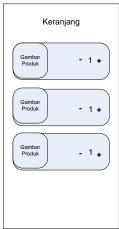
Gambar 6 Halaman Homepage/Utama

Pada gambar 6 menampilkan rancangan dari halaman *Homepage* pada aplikasi *E-commerce* yang akan

dibuat, sehingga daftar dari setiap barang akan di tampilkan pada halaman *Homepage*.

2. Halaman Keranjang Pembelian

Tampilan halaman Keranjang Pembelian merupakan tampilan halaman barang-barang yang sudah dimasukkan dalam keranjang sehingga para pembeli bisa melakukan pembelianya sekaligus di berbagai jenis barang.Berikut rancangan halaman Keranjang pembelian seperti pada gambar 7 sebagai berikut.

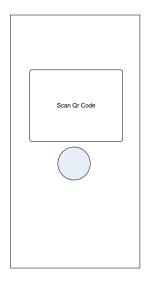


Gambar 7 Halaman Keranjang Pembelian

Pada gambar 7 menampilkan rancangan dari halaman keranjang damana para pembeli yang ingin membeli produk lebih dari pada satu dapat memasukkannya kedalam keranjang sehingga para pembeli dapat melakukan pembayarannya secara sekaligus.

3. Halaman Scan *QR-Code*

Tampilan halaman scan *QR-Code* merupakan halaman untuk memverifikasi bahwa produk telah sampai pada pembeli.Berikut rancangan halaman scan *QR-Code* seperti pada gambar 8 sebagai berikut.



Gambar 8 Halaman Scan QR-Code

III.HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Aplikasi

Pada Implementasi aplikasi user interface ini akan dibahas mengenai prosedur dan fungsi yang terdapat pada aplikasi Ecommerce pada perusahaan retail mengunakan QR-Code berbasis android. Implementasi sistem ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tingkat keberhasilan sistem dalam pelayanan pembeli serta mengetahui kelebihan dan kekurangan sistem ini.

1. Tampilan User Interface Android

Tampilan User Interface sesuai perancangan yang telah dirancang sebelumnya dan kesesuaian tampilan aplikasi yang sudah berjalan semestinya, menunjukkan bahwa tujuan pembuatan aplikasi E-commerce pada perusahaan retail mengunakan QR-Code berbasis android sudah berjalan dengan baik. Selain itu pengujian ini juga berjalan untuk mengetahui sejauh mana tingkat keberhasilan sistem dalam memberikan informasi kepada user dan mengetahui kelebihan dan kekurangan pada sistem ini.

Pada aplikasi ini terdapat beberapa tampilan, Menu-menu tersebut memiliki fungsi masing-masing pada sistem E-commerce pada perusahaan retail mengunakan *QR-Code* berbasis android.

2. Tampilan Halaman Homepage

Tampilan Halaman Utama *User* merupakan halaman yang pertama kali dipanggil oleh sistem jika *user* mengakses aplikasi *E-commerce* pada perusahaan retail mengunakan *QR-Code* berbasis *android*, Pada gambar 1 merupakan tampilan halaman *Homepage* pada aplikasi.



Gambar 1 Halaman Homepage

3. Tampilan Halaman Keranjang

Tampilan Halaman Keranjang belanja merupakan halaman isi dari barang yang telah di pilih oleh *user*. Tampilan Halaman Keranjang bisa dilihat pada gambar 2.



Gambar 2 Halaman Keranjang Belanja

4. Tampilan Halaman Scan *QR-Code*

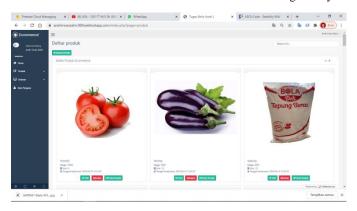
Tampilan Halaman Scan *QR-Code* merupakan halaman untuk mrngkonfirmasi bahwa barang telah sampai pada pembeli, nantinya pembeli melakukan scan *QR-Code* yang ada pada barang . Tampilan Halaman Scan *QR-Code* bisa dilihat pada gambar 3.



Gambar 3 Halaman Scan QR-Code

5. Halaman Data Produk pada Web

Halaman data produk pada *web* yang digunakan *admin* untuk menginput data produk dan dapat mengubah data produk yang akan ditampilkan pada *android*. Data produk dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4 Halaman Data produk pada web

B. Pengujian Validasi Penerimaan Barang Mengunakan QR-Code

Berikut adalah tampilan hasil pengujian validasi penerimaan barang mengunakan *QR-Code* ,Pengujian ini bertujuan untuk menguji *QR-Code* tersebut dapat mengetahui kebenaran dari penerimaan barang pada pembeli.

1. Pengujian Validasi Penerimaan Barang Salah

Pada pengujian ini dilakukan pemindaian *QR-Code* pada barang yang diterima oleh pembeli yang tidak sesuai dengan pemesanan, Berikut adalah tampilan dari informasi bahwa barang tidak sesuai dengan pemesanan dapat dilihat pada gambar 4.17.



Gambar 5 Pengujian validasi *QR-Code* salah Pada gambar 5 menjelaskan , barang tidak sesuai dengan *QR-Code* yang dipinda, sehingga barang tidak dapat di terima oleh pembeli yang tidak sesuai dengan pemesanannya.

2. Pengujian Validasi Penerimaan Barang Benar

Pada pengujian ini dilakukan pemindaian *QR-Code* pada barang yang diterima oleh pembeli yang sesuai dengan pemesanan, Berikut adalah tampilan dari informasi bahwa barang sesuai dengan pemesanan dapat dilihat pada gambar 6.



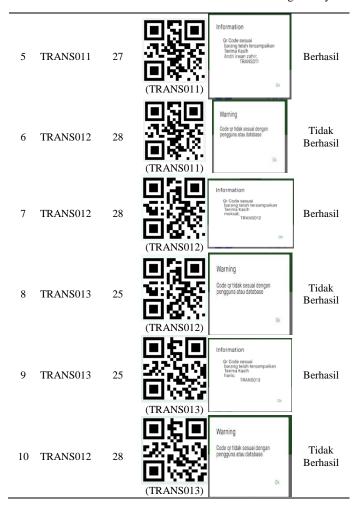
Gambar 6 Pengujian vallidasi QR-Code benar

Pada gambar 6 menjelaskan , barang sesuai dengan *QR-Code* yang dipindai, sehingga barang dapat di terima oleh pembeli yang sesuai dengan pemesanannya dan dapat melihat informasi data dari pembeli berupa nama dan nomor pemesanan barang.

3. Tabel Pengujian Validasi *QR-Code*

Pengujian Validasi *QR-Code* pada penerimaan barang dilakukan untuk mengetahui apakah barang telah sampai pada pembeli yang dituju dan pembeli dapat mengetahui kebenaran dari barang pemesanannya. Hasil dari pengujian dapat dilihat pada tabel 1.

TABEL I PENGUJIAN VALIDASI QR-CODE Nomor Id Valid Uji Keterangan pemesanan Pembeli tagihan TRANS009 Berhasil Tidak TRANS010 25 Berhasil TRANS010 Berhasil 25 Warning Tidak TRANS009 Berhasil



Pada tabel 1 diatas adalah menjelaskan tentang proses pengujian valid *QR-Code* pada barang , dimana dilakukan pengujian terhadap *QR-Code* yang sesuai dengan id pembeli jika *QR-Code* tidak sesuai pada id pembeli maka sistem akan *member*itahukan *QR-Code* tidak sesuai dengan pengguna dan apabila *QR-Code* sesuai dengan id pembeli maka sistem akan *Member*itahukan bahwa *QR-Code* sesuai dan menampilkan nama pembeli beserta nomor tagihan barang . Pada percobaan diatas dilakukan perbandingan terhadap *QR-Code* dengan id pembeli yang benar dan salah.

C. Hasil Pengujian Kecepatan Proses Jaringan pada aplikasi android

Pengujian kecepatan proses jaringan pada aplikasi *android* dilakukan untuk mengetahui kecepatan proses request data pada saat aplikasi digunakan. Pengujian dilakukan menggunakan *Logging* pada *DevTools* guna untuk mengetahui informasi yang keluar pada *Logging* pada DevTools. Pengujian kecepatan jaringan internet pada *android* dilakukan menggunakan aplikasi *meteor*. Berikut adalah hasil pengujian kecepatan proses jaringan pada aplikasi *android* dapat dilihat pada tabel 2.

TABEL II PENGUJIAN KECEPATAN PROSES JARINGAN PADA APLIKASI ANDROID

Halaman Home data produk mbps	ANDROID							
Halaman Home 33.1 21.3 31 ms 38 34 ms 38 32 34 ms 48 34 32 34 ms 48 34 34 35 35 35 35 35 36 36 36	nonquiior	. 11::	kecepatan internet			Delay		
	pengujiai	ı Oji	Unduh	unggah	ping	(second)		
Adata produk		Halaman Home	33,1		1.6			
Halaman Home data produk mbps	I	data produk	mbps	mbps	16 ms	3 s		
data produk mbps mbps 33 ms		•						
Halaman Home data produk Halaman Home data produk Mps mbps mbps 40 ms 2 s	2				33 ms	2 3		
3 data produk mbps 34 ms 4 Halaman Home data produk mbps mbps 5 Halaman Home data produk mbps mbps 6 Data Order 53,9 25,8 7 Data Order 57,9 32,8 8 Data Order 63,7 30,4 9 Data Order 55,8 32,0 10 Data Order 60,4 37,6 11 Menginputkan data Order mbps mbps 12 Menginputkan data Order mbps mbps 12 Menginputkan data Order mbps mbps 13 Menginputkan data Order mbps mbps 14 Menginputkan data Order mbps mbps 15 Menginputkan data Order mbps mbps 16 Menginputkan data Order mbps mbps 15 Menginputkan data Order mbps mbps 16 Menginputkan data Keranjang mbps mbps 16 Menginputkan data keranjang mbps mbps 17 Menginputkan data keranjang mbps ps 18 Menginputkan data keranjang mbps		•				4.0		
4 Halaman Home data produk 55,7 29,4 40 ms 2 s 5 Halaman Home data produk mbps mbps 37 ms 2 s 6 Data Order 53,9 25,8 35 ms 2 s 7 Data Order 57,9 32,8 33 ms 2 s 8 Data Order 63,7 30,4 38 ms 2 s 9 Data Order 55,8 32,0 34 ms 2 s 10 Data Order 55,8 32,0 34 ms 2 s 10 Menginputkan data Order 60,4 37,6 108 ms 2 s 11 Menginputkan data Order mbps mbps 43 ms 2 s 12 Menginputkan data Order mbps mbps 43 ms 2 s 13 Menginputkan data Order mbps mbps 43 ms 2 s 14 Menginputkan data Order mbps mbps 86 ms 2 s 15 Menginputkan data Keranjang mbps 51,4<	3				34 ms	4.8		
data produk mbps 40 ms 5 Halaman Home 55,1 21 6 Data Order 53,9 25,8 35 ms 7 Data Order 57,9 32,8 33 ms 2 s 8 Data Order 63,7 30,4 38 ms 2 s 9 Data Order 55,8 32,0 34 ms 2 s 10 Data Order 60,4 37,6 108 ms 10 11 Menginputkan 51,4 34,6 36ms 2 s 11 Menginputkan 55,1 24,9mb 43 ms 2 s 12 Menginputkan 55,1 24,9mb 43 ms 2 s 13 Menginputkan 55,0 32,9mb 34 ms 2 s 14 Menginputkan 54,0 24,3 86 ms 2 s 15 Menginputkan 54,0 24,3 86 ms 2 s 16 Menginputkan 51,4 30,5 37 ms 2 s <td></td> <td>-</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2</td>		-				2		
data produk mbps mbps mbps 37 ms 2 s 6 Data Order 55,1 21 37 ms 2 s 6 Data Order 53,9 25,8 35 ms 2 s 7 Data Order 57,9 32,8 33 ms 2 s 8 Data Order 63,7 30,4 38 ms 2 s 9 Data Order 60,4 37,6 30,4 ms 2 s 10 Data Order 60,4 37,6 108 ms 2 s 11 Menginputkan data Order mbps mbps mbps mbps 34 ms 2 s 12 Menginputkan data Order mbps ps 43 ms 2 s 13 Menginputkan 55,1 24,9mb data Order mbps ps 43 ms 2 s 14 Menginputkan 51,9 19,6 60 ms 2 s 15 Menginputkan 51,9 19,6 60 ms 2 s 16 Menginputkan 51,0 30,5 37 ms 2 s Menginputkan data keranjang mbps mbps 35 ms	4				40 ms	2 s		
5 data produk mbps 37 ms 6 Data Order 53,9 25,8 35 ms 7 Data Order 57,9 32,8 33 ms 2 s 8 Data Order 63,7 30,4 38 ms 2 s 9 Data Order 55,8 32,0 34 ms 2 s 10 Data Order 60,4 37,6 108 ms 2 s 11 Menginputkan data Order mbps mbps mbps mbps mbps mbps mbps mbps		-						
Data Order S3,9 25,8 35 ms 2 s	5	Halaman Home	55,1	21	37 ms	2 s		
Data Order ST.9 32.8 33 ms 2 s	3	data produk	mbps	mbps	37 1118			
Data Order S7,9 32,8 33 ms 2 s	_	D . O . I	53,9	25,8	25	2 s		
Data Order 57,9 32,8 mbps m	0	Data <i>Order</i>	mbps	mbps	35 ms			
Data Order 63,7 30,4 38 ms mbps		Data Order				2 s		
8 Data Order 63,7 mbps mbps mbps mbps mbps mbps mbps mbps	7	Data oraci			33 ms	- 5		
Data Order S5,8 32,0 34 ms mbps		Data Order				2.6		
9 Data Order 55,8 mbps mbps mbps mbps mbps mbps 34 ms 2 s mbps mbps mbps 10 Data Order 60,4 mbps mbps mbps 108 ms 2 s mbps mbps 11 Menginputkan data Order mbps mbps mbps mbps mbps 51,4 mbps mbps 34 ms mbps 12 Menginputkan data Order mbps mbps mbps mbps mbps mbps mbps mbps	8	Data Order			38 ms	28		
Data Order 60,4 37,6 108 ms 2 s		D						
Data Order 60,4 37,6 mbps m	9	Data <i>Order</i>		32,0	34 ms	2 s		
10			mbps	mbps	0.1110			
Menginputkan data Order mbps mbps mbps Menginputkan data Order mbps mbps Menginputkan data Order mbps mbps Menginputkan data Order mbps mbps Menginputkan data Order mbps mbps Menginputkan data Order mbps mbps mbps Menginputkan data Order mbps mbps mbps Menginputkan data Order mbps mbps mbps Menginputkan data Keranjang mbps mbps Menginputkan data favorite mbps mbps Menambahkan data favorite mbps mbps	10	Data Order	60,4	37,6	100 mg	2 s		
Menginputkan data Order mbps mbps mbps Menginputkan 51,4 34,6 mbps m	10		mbps	mbps	108 1118			
11		Menginputkan		-	26	2 s		
12 Menginputkan data Order mbps ps ps 34 ms ps 28	11				36ms			
12 data Order mbps ps 43 ms 13 Menginputkan data Order mbps ps 34 ms 2 s 14 Menginputkan data Order mbps mbps mbps 60 ms 2 s 15 Menginputkan data Order mbps mbps mbps 86 ms 2 s 16 Menginputkan data keranjang mbps ps 35 ms 2 s 16 Menginputkan data keranjang mbps ps 35 ms 2 s 17 Menginputkan data keranjang mbps ps 37 ms 2 s 18 Menginputkan data keranjang mbps ps 40 ms 2 s 19 Menginputkan data keranjang mbps ps 40 ms 2 s 20 Menginputkan data keranjang mbps ps 40 ms 2 s 21 Menambahkan data favorite mbps mbps 36 ms 2 s 21 Menambahkan data favorite mbps mbps 38 ms 2 s 23 Menambahkan data favorite mbps mbps 34 ms 2 s 24 <td< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2.6</td></td<>						2.6		
13 Menginputkan data Order 50,3 bps 26,9mb ps 34 ms 2 s 14 Menginputkan data Order mbps mbps mbps 19,6 bps 60 ms 2 s 15 Menginputkan data Order mbps mbps 35 ms 2 s 16 Menginputkan data keranjang mbps mbps 55,0 data keranjang mbps mbps 35 ms 2 s 16 Menginputkan data keranjang mbps mbps mbps 51,4 data forder 30,5 data keranjang mbps mbps 37 ms 2 s 18 Menginputkan data keranjang mbps mbps mbps data keranjang mbps mbps mbps mbps 9 data keranjang mbps mbps 40 ms 2 s 20 Menginputkan data keranjang mbps mbps mbps mbps mbps mbps 36 ms 2 s 21 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps mbps mbps mbps 38 ms 2 s 22 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps mbps mbps 38 ms 2 s 24 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps 39 ms 2 s 25 data favorite mbps mbps mbps 39 ms 2 s 26 Pemindaian QR- data favorite mbps mbps 39 ms 2 s 26 Menambahkan data favor	12				43 ms	2.5		
13 data Order mbps ps 34 ms 14 Menginputkan data Order mbps mbps 60 ms 2 s 15 Menginputkan data Order mbps mbps 86 ms 2 s 16 Menginputkan data Keranjang mbps mbps ps 35 ms 2 s 16 Menginputkan data keranjang mbps mbps ps 37 ms 2 s 17 Menginputkan data keranjang mbps mbps ps 37 ms 2 s 18 Menginputkan data keranjang mbps ps 37 ms 2 s 19 Menginputkan data keranjang mbps ps 40 ms 2 s 20 Menginputkan data keranjang mbps ps 36 ms 2 s 21 Menambahkan data favorite mbps mbps 38 ms 2 s 21 Menambahkan data favorite mbps mbps 38 ms 2 s 23 Menambahkan data favorite mbps mbps 34 ms 2 s 24 Menambahkan data favorite mbps mbps 39 ms <td< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>								
data Order mbps ps 14 Menginputkan data Order 51,9 19,6 60 ms 2 s 15 Menginputkan data Order mbps mbps mbps 86 ms 2 s 16 Menginputkan data keranjang mbps 55,0 31,5mb ps 35 ms 2 s 17 Menginputkan data keranjang mbps mbps mbps 37 ms 2 s 18 Menginputkan data keranjang mbps 51,2 27,4mb ar 37 ms 2 s 19 Menginputkan data keranjang mbps ps 40 ms 2 s 20 Menginputkan data keranjang mbps mbps 36 ms 2 s 20 Menginputkan data favorite mbps mbps 36 ms 2 s 21 Menambahkan data favorite mbps mbps 38 ms 2 s 22 Menambahkan data favorite mbps mbps 38 ms 2 s 23 Menambahkan data favorite mbps mbps 34 ms 2 s 24 Menambahkan data favorite mbps mbps 39 ms 2	13	0 1			34 ms	2 s		
14 data Order mbps mbps 60 ms 15 Menginputkan data Order 54,0 24,3 mbps 86 ms 2 s 16 Menginputkan data keranjang mbps mbps 31,5mb mbps 35 ms 2 s 17 Menginputkan data keranjang mbps mbps mbps 37 ms 2 s 18 Menginputkan data keranjang mbps ps 37 ms 2 s 19 Menginputkan data keranjang mbps ps 40 ms 2 s 20 Menginputkan data keranjang mbps mbps data keranjang mbps mbps mbps 36 ms 2 s 21 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps mbps 38 ms 2 s 21 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps 38 ms 2 s 23 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps 34 ms 2 s 24 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps 39 ms 2 s 25 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps 39 ms 2 s 26 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps 39 ms 2 s 26 Pemindaian QR- 52,4 14,7 60 ms 2 s 3 ms 2 s<	13	data <i>Order</i>		ps				
data Order mbps mbps mbps 16 Menginputkan 54,0 24,3 86 ms 2 s 16 Menginputkan 55,0 31,5mb 35 ms 2 s 17 Menginputkan 51,4 30,5 37 ms 2 s 18 Menginputkan 51,2 27,4mb 37 ms 2 s 18 Menginputkan 50,6 31,6mb 40 ms 2 s 19 Menginputkan 50,6 31,6mb 40 ms 2 s 20 Menginputkan 48,3 8,5 36 ms 2 s 21 Menambahkan 52,6 17,1 35 ms 2 s 21	1.4	Menginputkan	51,9	19,6	60 ms	2 s		
15 data Order mbps mbps 86 ms 16 Menginputkan data keranjang mbps 55,0 31,5mb ps 35 ms 2 s 17 Menginputkan data keranjang mbps mbps 51,4 30,5 37 ms 2 s 18 Menginputkan data keranjang mbps mbps 51,2 27,4mb 37 ms 2 s 19 Menginputkan data keranjang mbps mbps 50,6 31,6mb ps 40 ms 2 s 20 Menginputkan data keranjang mbps mbps 48,3 8,5 36 ms 2 s 21 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps 35 ms 2 s 21 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps 38 ms 2 s 23 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps 34 ms 2 s 24 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps 39 ms 2 s 25 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps 39 ms 2 s 26 Pemindaian QR- data favorite mbps mbps 39 ms 2 s 26 Pemindaian QR- data favorite mbps mbps 30 ms 2 s	1+	data <i>Order</i>	mbps	mbps	00 IIIs			
15 data Order mbps mbps so ms 16 Menginputkan data keranjang mbps 55,0 31,5mb ps 35 ms 2 s 17 Menginputkan data keranjang mbps mbps 51,4 30,5 37 ms 2 s 18 Menginputkan data keranjang mbps mbps 51,2 27,4mb ps 37 ms 2 s 19 Menginputkan data keranjang mbps ps 31,6mb ps 40 ms 2 s 20 Menginputkan data keranjang mbps mbps mbps 36 ms 2 s 21 Menambahkan data keranjang mbps mbps mbps 36 ms 2 s 21 Menambahkan data favorite mbps mbps ps 38 ms 2 s 22 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps 38 ms 2 s 23 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps 34 ms 2 s 24 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps 39 ms 2 s 25 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps 39 ms 2 s 26 Pemindaian QR- data favorite mbps mbps 39 ms 2 s 26 Pemindaian QR- fold mbps mbp	1.5	Menginputkan	54,0	24,3	0.0	2 s		
16 Menginputkan data keranjang mbps 55,0 31,5mb ps 35 ms 2 s 17 Menginputkan data keranjang mbps mbps 51,4 30,5 37 ms 2 s 18 Menginputkan data keranjang mbps mbps ps 37 ms 2 s 19 Menginputkan 50,6 31,6mb data keranjang mbps ps 40 ms 2 s 20 Menginputkan data keranjang mbps mbps mbps 36 ms 2 s 21 Menambahkan 52,6 17,1 35 ms 2 s 21 Menambahkan 52,5 35,5mb mbps 38 ms 2 s 22 Menambahkan 46,9 35,4 38 ms 2 s 23 Menambahkan 46,9 35,4 38 ms 2 s 24 Menambahkan 50,4 13,8 34 ms 2 s 25 Menambahkan 46,1 29,4 39 ms 2 s 26 Menambahkan 46,1 29,4 39 ms 2 s 26 Pemindaian QR- 49,9 7,1 44 ms 2 s 27 Code mbps mbps 34	15				86 ms			
16 data keranjang mbps ps 35 ms 17 Menginputkan data keranjang mbps 51,4 30,5 37 ms 2 s 18 Menginputkan data keranjang mbps 51,2 27,4mb 37 ms 2 s 19 Menginputkan data keranjang mbps 50,6 31,6mb 40 ms 2 s 20 Menginputkan data keranjang mbps 8,5 36 ms 2 s 20 Menambahkan data keranjang mbps mbps 36 ms 2 s 21 Menambahkan data favorite mbps mbps 38 ms 2 s 21 Menambahkan data favorite mbps mbps 38 ms 2 s 23 Menambahkan data favorite mbps mbps 34 ms 2 s 24 Menambahkan data favorite mbps mbps 39 ms 2 s 25 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps mbps 39 ms 2 s 26 Pemindaian QR- day, 7,1 mbps 44 ms 2 s 26 Pemindaian QR- 52,4 day, 9 mbps 34 ms 2 s 27 Pemindaian QR- 50,9 32			-			2 s		
17 Menginputkan data keranjang mbps mbps 30,5 mbps 37 ms 2 s 18 Menginputkan data keranjang mbps mbps 51,2 mbps 27,4mb ps 37 ms 2 s 19 Menginputkan data keranjang mbps mbps data keranjang mbps mbps 48,3 mbps 8,5 ms 36 ms 2 s 20 Menginputkan data keranjang mbps mbps mbps 36 ms 2 s 36 ms 2 s 21 Menambahkan 52,6 mbps mbps mbps mbps mbps mbps mbps 38 ms 2 s 38 ms 2 s 22 Menambahkan 52,5 mb data favorite mbps mbps mbps mbps mbps mbps mbps mbps	16	~ .			35 ms	23		
17 data keranjang mbps 37 ms 18 Menginputkan 51,2 27,4mb 37 ms 2 s 19 Menginputkan 50,6 31,6mb 40 ms 2 s 20 Menginputkan 48,3 8,5 36 ms 2 s 20 Menginputkan 48,3 8,5 36 ms 2 s 21 Menambahkan 52,6 17,1 35 ms 2 s 21 Menambahkan 52,6 17,1 35 ms 2 s 22 Menambahkan 52,5 35,5mb 38 ms 2 s 23 Menambahkan 46,9 35,4 38 ms 2 s 24 Menambahkan 50,4 13,8 34 ms 2 s 24 Menambahkan 46,1 29,4 39 ms 2 s 25 Menambahkan 46,1 29,4 39 ms 2 s 26 Menambahkan 46,1 29,4 39 ms 2 s 26 Code <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2.0</td>						2.0		
18 Menginputkan data keranjang mbps mbps 51,2 mbps 27,4mb mps 37 ms 2 s 19 Menginputkan data keranjang mbps mbps mbps 50,6 mbps mbps 31,6mb mps 40 ms 2 s 20 Menginputkan data keranjang mbps mbps mbps mbps 48,3 mbps 8,5 mbps 36 ms 2 s 21 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps 35,4 ms 35 ms 2 s 22 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps 38 ms 2 s 23 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps 34 ms 2 s 24 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps 39 ms 2 s 25 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps 39 ms 2 s 26 Pemindaian QR- 49,9 7,1 data favorite mbps mbps mbps 44 ms 2 s 26 Pemindaian QR- 52,4 14,7 60 ms 2 s 27 Pemindaian QR- 50,9 32,5mb mbps 34 ms 2 s 28 Pemindaian QR- 51,6 23,9mb mbps 38 ms 2 s 29 Pemindaian QR- 52,5 11,1 day mbps 2 s 30 Pemindaian QR- 52,5 11,1 day mbps	17	~ .			37 ms	2 S		
18 data keranjang mbps ps 37 ms 19 Menginputkan 50,6 31,6mb 40 ms 2 s 20 Menginputkan 48,3 8,5 36 ms 2 s 20 Menambahkan 52,6 17,1 35 ms 2 s 21 Menambahkan 52,6 17,1 35 ms 2 s 22 Menambahkan 52,5 35,5mb 38 ms 2 s 23 Menambahkan 46,9 35,4 38 ms 2 s 24 Menambahkan 46,9 35,4 38 ms 2 s 24 Menambahkan 46,1 29,4 39 ms 2 s 25 Menambahkan 46,1 29,4 39 ms 2 s 25 Menambahkan 46,1 29,4 39 ms 2 s 26 Pemindaian QR- 49,9 7,1 44 ms 2 s 26 Pemindaian QR- 52,4 14,7 60 ms 2 s 27 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>_</td>						_		
data keranjang data keranjang data keranjang data keranjang mbps data keranjang mbps mbps 31,6mb ps 40 ms 2 s 20 Menginputkan data keranjang mbps data keranjang mbps mbps 48,3 8,5 36 ms 36 ms 2 s 21 Menambahkan data favorite mbps mbps data favorite mbps mbps data favorite mbps mbps mbps 38 ms 2 s 22 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps mbps mbps mbps mbps mbps	18	Menginputkan	51,2	27,4mb	37 ms	2 s		
19 data keranjang mbps ps 40 ms 20 Menginputkan 48,3 8,5 36 ms 2 s 21 Menambahkan 52,6 17,1 35 ms 2 s 21 Menambahkan 52,6 17,1 35 ms 2 s 22 Menambahkan 52,5 35,5mb 38 ms 2 s 23 Menambahkan 46,9 35,4 38 ms 2 s 24 Menambahkan 50,4 13,8 34 ms 2 s 24 Menambahkan 46,1 29,4 39 ms 2 s 25 Menambahkan 46,1 29,4 39 ms 2 s 26 Pemindaian QR- 49,9 7,1 44 ms 2 s 26 Pemindaian QR- 52,4 14,7 60 ms 2 s 27 Pemindaian QR- 50,9 32,5mb 34 ms 2 s 28 Pemindaian QR- 50,9 32,5mb 38 ms 2 s <t< td=""><td>10</td><td>data keranjang</td><td>mbps</td><td>ps</td><td>37 1113</td><td></td></t<>	10	data keranjang	mbps	ps	37 1113			
20 Menginputkan data keranjang mbps mbps mbps mbps mbps mbps mbps mbps	10	Menginputkan	50,6	31,6mb	10	2 s		
20 Menginputkan data keranjang mbps mbps mbps 36 ms 2 s 21 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps data favorite mbps mbps mbps 35 ms 2 s 22 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps mbps 35,5 mb mbps 38 ms 2 s 23 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps 35,4 ms 38 ms 2 s 24 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps 34 ms 2 s 25 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps 39 ms 2 s 26 Pemindaian QR- day data favorite mbps mbps mbps 44 ms 2 s 26 Pemindaian QR- day data favorite mbps mbps mbps 30 ms 2 s 27 Pemindaian QR- day day data favorite mbps mbps mbps 32 s 34 ms 2 s 28 Pemindaian QR- day data favorite mbps mbps mbps 34 ms 2 s 29 Pemindaian QR- day data favorite mbps mbps 34 ms 2 s 29 Pemindaian QR- day day data favorite mbps mbps 38 ms 2 s 30 Pemindaian QR- day	19	data keranjang	mbps	ps	40 ms			
20 data keranjang mbps mbps 36 ms 21 Menambahkan 52,6 17,1 35 ms 2 s 22 Menambahkan 52,5 35,5mb 38 ms 2 s 23 Menambahkan 46,9 35,4 38 ms 2 s 24 Menambahkan 50,4 13,8 34 ms 2 s 24 Menambahkan 50,4 13,8 34 ms 2 s 25 Menambahkan 46,1 29,4 39 ms 2 s 25 Menambahkan 46,1 29,4 39 ms 2 s 26 Pemindaian QR- 49,9 7,1 44 ms 2 s 26 Pemindaian QR- 52,4 14,7 60 ms 2 s 27 Pemindaian QR- 50,9 32,5mb 34 ms 2 s 28 Pemindaian QR- 50,9 32,5mb 38 ms 2 s 29 Pemindaian QR- 51,6 23,9mb 38 ms 2 s					_	2 s		
21 Menambahkan data favorite 52,6 17,1 35 ms 2 s 22 Menambahkan data favorite mbps ps 38 ms 2 s 23 Menambahkan data favorite mbps mbps 35,4 38 ms 2 s 24 Menambahkan data favorite mbps mbps 34 ms 2 s 25 Menambahkan data favorite mbps mbps 39 ms 2 s 26 Pemindaian QR- day, data favorite mbps mbps 44 ms 2 s 26 Pemindaian QR- day, data favorite mbps mbps 60 ms 2 s 27 Pemindaian QR- day, data favorite mbps mbps 60 ms 2 s 27 Pemindaian QR- day, data favorite mbps mbps 34 ms 2 s 28 Pemindaian QR- day, data favorite mbps mbps 34 ms 2 s 28 Pemindaian QR- day, day, day, day, day, day, day, day,	20				36 ms	- ~		
21 data favorite mbps mbps 35 ms 22 Menambahkan 52,5 35,5mb 38 ms 2 s 23 Menambahkan 46,9 35,4 38 ms 2 s 24 Menambahkan 50,4 13,8 34 ms 2 s 24 Menambahkan 46,1 29,4 39 ms 2 s 25 Menambahkan 46,1 29,4 39 ms 2 s 26 Pemindaian QR- 49,9 7,1 44 ms 2 s 26 Pemindaian QR- 52,4 14,7 60 ms 2 s 27 Pemindaian QR- 50,9 32,5mb 34 ms 2 s 28 Pemindaian QR- 50,9 32,5mb 34 ms 2 s 29 Pemindaian QR- 51,6 23,9mb 38 ms 2 s 29 Pemindaian QR- 52,5 11,1 42 ms 2 s 30 Pemindaian QR- 52,5 11,1 42 ms 2 s <tr< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2.0</td></tr<>						2.0		
22 Menambahkan data favorite 52,5 35,5mb ps 38 ms 2 s 23 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps 33,4 38 ms 2 s 24 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps 34 ms 2 s 25 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps 39 ms 2 s 26 Pemindaian QR- day, 49, 9 mbps 7, 1 mps 44 ms 2 s 27 Pemindaian QR- 52, 4 mps 14, 7 mps 60 ms 2 s 28 Pemindaian QR- 50, 9 mbps mbps 32, 5mb mbps 34 ms 2 s 29 Pemindaian QR- 51, 6 mps ps 23, 9mb mbps 38 ms 2 s 29 Pemindaian QR- 52, 5 mbps ps 38 ms 2 s 30 Pemindaian QR- 52, 5 mbps mbps 38 ms 2 s 31 Upload Struk pembelian mbps mbps 45 ms 2 s 32 Pembelian mbps mbps 33 ms 2 s	21				35 ms	28		
22 data favorite mbps ps 38 ms 23 Menambahkan data favorite mbps mbps 35,4 38 ms 2 s 24 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps 34 ms 2 s 25 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps 39 ms 2 s 26 Pemindaian QR- 49,9 7,1 44 ms 2 s 27 Pemindaian QR- 52,4 14,7 60 ms 2 s 28 Pemindaian QR- 50,9 32,5mb mbps 34 ms 2 s 29 Pemindaian QR- 51,6 23,9mb ps 38 ms 2 s 29 Pemindaian QR- 52,5 11,1 42 ms 2 s 30 Pemindaian QR- 52,5 11,1 42 ms 2 s 30 Pemindaian QR- 52,5 11,1 42 ms 2 s 31 Upload Struk 52,3 8,5 45 ms 2 s 32 Pembelian mbps mbps 33 ms 2 s								
23 Menambahkan data favorite 46,9 35,4 38 ms 2 s 24 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps 34 ms 2 s 25 Menambahkan data favorite mbps mbps mbps 39 ms 2 s 26 Pemindaian QR- data favorite mbps mbps mbps 44 ms 2 s 26 Pemindaian QR- data favorite mbps mbps mbps 44 ms 2 s 27 Pemindaian QR- folde 52,4 folde 14,7 folde 60 ms 2 s 28 Pemindaian QR- folde 50,9 folde 32,5mb grade 34 ms 2 s 29 Pemindaian QR- folde 51,6 folde 23,9mb grade 38 ms 2 s 29 Pemindaian QR- folde 51,6 folde 23,9mb grade 38 ms 2 s 30 Pemindaian QR- folde 52,5 folde 11,1 folde 42 ms 2 s 31 Upload Struk 52,3 folde 8,5 folde 45 ms 2 s 32 Pembelian mbps mbps 33 ms 2 s	22			35,5mb	38 ms	2 s		
23 data favorite mbps mbps 38 ms 24 Menambahkan data favorite mbps mbps 34 ms 2 s 25 Menambahkan data favorite mbps mbps 39 ms 2 s 26 Pemindaian QR- day, day, day, day, day, day, day, day,		9	mbps	ps	20 1115			
24 Menambahkan data favorite 50,4 13,8 34 ms 2 s 25 Menambahkan data favorite mbps mbps 39 ms 2 s 26 Pemindaian QR- day,9 mbps 7,1 mbps 44 ms 2 s 27 Pemindaian QR- barrent day 52,4 mbps 14,7 mbps 60 ms 2 s 28 Pemindaian QR- barrent day 50,9 mbps 32,5mb mbps 34 ms 2 s 29 Pemindaian QR- barrent day 51,6 mbps 23,9mb mbps 38 ms 2 s 30 Pemindaian QR- barrent day 52,5 mbps 38 ms 2 s 30 Pemindaian QR- barrent day 52,5 mbps 38 ms 2 s 31 Upload Struk pembelian mbps 52,3 mbps 45 ms 2 s 32 Upload Struk pembelian mbps 46,9 mbps 33 ms 2 s	22	Menambahkan	46,9	35,4	38 ma	2 s		
24 Menambahkan data favorite 50,4 mbps 13,8 mbps 34 ms 2 s 25 Menambahkan data favorite 46,1 mbps mbps 29,4 mbps 39 ms 2 s 26 Pemindaian QR- day,9 mbps mbps 7,1 mbps mbps 44 ms 2 s 27 Pemindaian QR- 52,4 mbps mbps 14,7 mbps mbps 60 ms 2 s 28 Pemindaian QR- 50,9 mbps ps 32,5mb mbps 34 ms 2 s 29 Pemindaian QR- 51,6 mbps ps 23,9mb mbps 38 ms 2 s 30 Pemindaian QR- 52,5 mbps mbps 42 ms 2 s 31 Upload Struk pembelian mbps mbps 45 ms 2 s 32 Upload Struk pembelian mbps mbps 46,9 mbps 22,9 mbps 33 ms 2 s	23	data favorite	mbps	mbps	JO IIIS			
24 data favorite mbps mbps 34 ms 25 Menambahkan data favorite 46,1 29,4 39 ms 2 s 26 Pemindaian QR- day,9 7,1 44 ms 2 s 27 Pemindaian QR- 52,4 14,7 60 ms 2 s 28 Pemindaian QR- 50,9 32,5mb mbps 34 ms 2 s 29 Pemindaian QR- 51,6 23,9mb ps 38 ms 2 s 29 Pemindaian QR- 51,6 23,9mb ps 38 ms 2 s 30 Pemindaian QR- 52,5 11,1 42 ms 2 s 30 Pemindaian QR- 52,5 11,1 42 ms 2 s 31 Upload Struk 52,3 8,5 45 ms 2 s 32 Upload Struk 46,9 22,9 33 ms 2 s 32 Pembelian mbps mbps mbps 33 ms 2 s	2.1		_	_	2.4	2 s		
25 Menambahkan data favorite 46,1 29,4 39 ms 2 s 26 Pemindaian QR- day,9 7,1 44 ms 2 s 27 Pemindaian QR- 52,4 14,7 60 ms 2 s 28 Pemindaian QR- 50,9 32,5mb mbps 34 ms 2 s 29 Pemindaian QR- 51,6 23,9mb ps 38 ms 2 s 29 Pemindaian QR- 51,6 23,9mb ps 38 ms 2 s 30 Pemindaian QR- 52,5 11,1 42 ms 2 s 30 Code mbps mbps mbps 45 ms 2 s 31 Upload Struk pembelian mbps mbps 45 ms 2 s 32 Upload Struk pembelian mbps mbps 33 ms 2 s	24				34 ms			
25 data favorite mbps mbps 39 ms 26 Pemindaian QR- Code 49,9 mbps 7,1 mbps 44 ms 2 s 27 Pemindaian QR- 52,4 mbps 14,7 mbps 60 ms 2 s 28 Pemindaian QR- 50,9 mbps 32,5mb mps 34 ms 2 s 29 Pemindaian QR- 51,6 mbps 23,9mb ps 38 ms 2 s 29 Pemindaian QR- 52,5 mbps 11,1 mps 2 s 30 Pemindaian QR- 52,5 mbps 11,1 mps 2 s 30 Pemindaian QR- 52,3 mbps 45 ms 2 s 31 Upload Struk pembelian mbps 52,3 mbps 45 ms 2 s 32 Upload Struk pembelian mbps 46,9 mbps 22,9 mbps 33 ms 2 s			-			2 5		
26 Pemindaian QR- Code 49,9 mbps mbps mbps 7,1 mbps mbps 44 ms 2 s 27 Pemindaian QR- Code mbps mbps mbps 52,4 mbps mbps 14,7 mbps mbps 60 ms 2 s 28 Pemindaian QR- Code mbps ps 34 ms 2 s 29 Pemindaian QR- Code mbps ps 38 ms ps 2 s 30 Pemindaian QR- Code mbps mbps 52,5 mbps mbps 11,1 42 ms 2 s 31 Upload Struk Pembelian mbps mbps 45 ms 2 s 32 Upload Struk Pembelian mbps mbps 33 ms 2 s	25				39 ms	2 S		
Zode mbps mbps 44 ms 27 Pemindaian QR- 52,4 14,7 60 ms 2 s 28 Pemindaian QR- 50,9 32,5mb Code mbps ps 34 ms 2 s 29 Pemindaian QR- 51,6 23,9mb Ps 38 ms 2 s 30 Pemindaian QR- 52,5 11,1 42 ms 2 s 30 Pemindaian QR- 52,3 8,5 Pembelian mbps 45 ms 2 s 31 Upload Struk Pembelian mbps mbps 45 ms 2 s 32 Upload Struk Pembelian mbps mbps 33 ms 2 s						2		
Code mbps mbps 27 Pemindaian QR- 52,4 14,7 mbps 60 ms 2 s 28 Pemindaian QR- 50,9 32,5mb rows 34 ms 2 s 29 Pemindaian QR- 51,6 23,9mb rows 38 ms 2 s 30 Pemindaian QR- 52,5 11,1 rows 2 s 30 Pemindaian QR- 52,5 11,1 rows 42 ms 2 s 31 Upload Struk 52,3 8,5 rows 45 ms 2 s 32 Upload Struk 46,9 22,9 rows 33 ms 2 s 32 Pembelian mbps mbps 33 ms 2 s	26				44 ms	2 s		
27 Code mbps mbps oo ms 28 Pemindaian QR- 50,9 32,5mb Code 34 ms 2 s 29 Pemindaian QR- 51,6 23,9mb Code 38 ms 2 s 30 Pemindaian QR- 52,5 11,1 42 ms 2 s 31 Upload Struk 52,3 8,5 Pembelian mbps mbps 45 ms 2 s 32 Upload Struk 46,9 22,9 Pembelian mbps mbps 33 ms 2 s	20							
27 Code mbps mbps oo ms 28 Pemindaian QR- 50,9 32,5mb Code 34 ms 2 s 29 Pemindaian QR- 51,6 23,9mb Code 38 ms 2 s 30 Pemindaian QR- 52,5 11,1 42 ms 2 s 31 Upload Struk 52,3 8,5 Pembelian mbps mbps 45 ms 2 s 32 Upload Struk 46,9 22,9 Pembelian mbps mbps 33 ms 2 s	27	Pemindaian QR-	52,4	14,7	60	2 s		
28 Pemindaian QR- Code 50,9 mbps ps ps ps ps ps mbps 34 ms ps mbps ps 34 ms ps mbps 2 s 29 Pemindaian QR- Code mbps ps mbps mbps 38 ms ps mbps ps mbps 2 s 30 Pemindaian QR- Code mbps mbps mbps mbps 2 s 31 Upload Struk pembelian mbps mbps mbps 45 ms mbps ps mbps 32 Upload Struk pembelian mbps mbps mbps 33 ms mbps mbps	27	Code	mbps	mbps	OO IIIS			
Zode mbps ps 34 ms 29 Pemindaian QR- 51,6 23,9mb Code 38 ms 2 s 30 Pemindaian QR- 52,5 11,1 42 ms 2 s 31 Upload Struk 52,3 8,5 Pembelian mbps mbps 45 ms 2 s 32 Upload Struk 46,9 22,9 Pembelian mbps mbps 33 ms 2 s	20				2.4	2 s		
29 Pemindaian QR- Code 51,6 mbps 23,9mb ps 38 ms 2 s 30 Pemindaian QR- Code 52,5 mbps 11,1 mbps 42 ms 2 s 31 Upload Struk Pembelian 52,3 mbps 8,5 mbps 45 ms 2 s 32 Upload Struk Pembelian 46,9 mbps 22,9 mbps 33 ms 2 s	28				34 ms			
Code mbps ps 30 Pemindaian QR- 52,5 11,1 42 ms 2 s 31 Upload Struk 52,3 8,5 45 ms 2 s 32 Upload Struk 46,9 22,9 33 ms 2 s Pembelian mbps mbps mbps 33 ms 2 s						2.5		
Code mbps ps ps ps ps ps ps ps	29	~			38 ms	∠ S		
30 Code mbps mbps 42 ms 31 Upload Struk 52,3 8,5 45 ms 2 s 32 Upload Struk 46,9 22,9 33 ms 2 s Pembelian mbps mbps 33 ms 2 s						-		
The second control of	30	~		11,1	42 ms	2 s		
31 Upload Struk 52,3 8,5 45 ms 2 s Pembelian mbps mbps Upload Struk 46,9 22,9 mbps mbps mbps mbps mbps mbps mbps mbps	50		mbps	mbps	→ ∠ 1115			
Pembelian mbps mbps upload Struk 46,9 22,9 Pembelian mbps mbps mbps 2 s	2.1				45	2 s		
Upload Struk 46,9 22,9 33 ms 2 s Pembelian mbps mbps 33 ms	31				45 ms			
Pembelian mbps mbps 33 ms						2.0		
Pembelian mops mops	32				33 ms	2 S		
Unload Struk 500 224 2 s		Pembelian	mbps	mbps				
22 Upload Struk 30.9 23.4 22 2.5	22	Upload Struk	50,9	23,4	02	2 s		
Pembelian mbps mbps 83 ms	33				83 ms			

34	Upload Struk	56,5	24,5	39 ms	2 s
	Pembelian	mbps	mbps	37 HIS	
35	Upload Struk	56,2			2 s
	Pembelian	mbps	22,7mb	32 ms	
		•	ps		
36	Halaman Data	55,0	24,5	38 ms	2 s
	Produk Terjual	mbps	mbps		
37	Halaman Data	49,6	28,4	31 ms	2 s
	Produk Terjual	mbps	mbps		
38	Halaman Data	59,1	17,2	35 ms	2 s
50	Produk Terjual	mbps	mbps	20 1113	
39	Halaman Data	57,4	28,3mb	36 ms	2 s
	Produk Terjual	mbps	ps	50 ms	
40	Halaman Data	47,4	14,5	36 ms	2 s
	Produk Terjual	mbps	mbps	50 ms	
41	Halaman Data	53,0	28,1	30 ms	2 s
	Produk Saya	mbps	mbps	50 ms	
42	Halaman Data	48,5	13,3mb	38 ms	2 s
	Produk Saya	mbps	ps	50 1115	
43	Halaman Data	49,8	30,2mb	36 ms	2 s
	Produk Saya	mbps	ps	30 ms	
44	Halaman Data	48,1	32.6	39 ms	2 s
	Produk Saya	mbps	mbps	37 1113	
45	Halaman Data	53,3	17,3	38 ms	2 s
	Produk Saya	mbps	mbps	30 ms	
46	Halaman Data	57,4	28,3mb	36 ms	2 s
	Detail Order	mbps	ps	50 ms	
47	Halaman Data	47,4	14,5	36 ms	2 s
	Detail Order	mbps	mbps	50 IIIS	
48	Halaman Data	53,0	28,1	30 ms	2 s
	Detail Order	mbps	mbps	JO IIIS	
49	Halaman Data	48,5	13,3mb	38 ms	2 s
	Detail Order	mbps	ps		
50	Halaman Data	49,8	30,2mb	36 ms	2 s
	Detail Order	mbps	ps		
		_	-		

Pada tabel 2 diatas adalah menjelaskan tentang beberapa proses pengujian saat proses pengunaan aplikasi *android* yang di uji sebanyak lima puluh kali pengujian maka dapat dihitung nilai rata-rata delay dengan perhitungan di bawah ini.

$$Rata - rata \ Delay = \frac{Total \ Delay}{Total \ Pengujian} = \frac{103}{50}$$
$$= 2.06 \ second$$

Dari hasil perhitungan diatas terdapat nilai rata-rata delay selama 2,06 second, perbedaan pada kecepatan internet yang dilihat menggunakan aplikasi meteor, sedangkan delay dilihat dari percobaan menggunakan Logging pada DevTools untuk dapat melihat waktu selisih berapa detik dalam proses melakukan request dari setiap halaman pada aplikasi, Jaringan yang digunakan untuk pengujian ini menggunakan jaringan internet wifi.

IV.KESIMPULAN

Setelah melakukan pengujian dan pembahasan aplikasi pada bab terdahulu, maka dapat diambil kesimpulan :

- Perancangan E-commerce pada perusahaan retail telah dilakukan dengan tahap sebagai berikut: Dimulai dengan perencanaan sistem, Tahap berikutnya adalah desain sistem yang mencakup desain user interface, dan use case diagram.
- 2. Aplikasi ini dapat melakukan pemesanan barang secara online, dapat menampilkan produk perkategori, dan dapat

- melakukan pencarian produk sehingga dapat mempermudah pembeli dalam pencarian produk.
- Pada aplikasi ini dapat melakukan validasi penerimaan barang pada pembeli dimana bagi para pembeli dapat mengetahui kebenaran dari barang yang dikirim dan penjual dapat mengetahui bahwa barang sudah diterima atau belum diterima oleh pembeli.
- 4. Hasil dari pengujian QR-Code sistem dapat dilakukan pemindaian code dengan adanya cahaya redup dan terang dimana pada jarak dekat melakukan pemindaian yaitu 7 cm dan untuk jarak yang paling jauh yaitu 66 cm, untuk betuk dari QR-Code dalam keadaan tidak cacat.
- Hasil dari pengujian kecepatan proses jaringan pada aplikasi android jika jaringan memiliki kecepatan yang tinggi maka nilai delay dalam melakuka request terhadap data pada kecepatan proses jaringan yaitu 2,06 second
- 6. Pada pemvalidasi penerimaan barang mengunakan QRcode dapat disimpulkan bahwa sistem tidak akan memverifikasi bahwa barang telah sampai pada pembeli dikarenakan QR-Code yang tidak sesuai dengan pihak pembeli

REFERENSI

- [1] Wibowo, A. T., Putra, A. G., Wibisono, W., Ciptaningtyas, H. T., Sholih, F. B., & Fallis, A. (2013). Pembuatan Aplikasi E-commerce Pusat Oleh-Oleh Khas Pacitan. Journal of Chemical Information and Modeling, 53(1), 1–5.
- [2] Hendrawaty., & Azhar., Atthariq(2016). "Implementasi Algoritma Rsa Dan Qr Code Untuk Keamanan Transkrip Nilai Di Politeknik Negeri Lhokseumawe". Jurnal infomedia ,Teknik informatika, Multimedia & Jaringan Politeknik Negeri Lhokseumawe. Vol 1. No 2.
- [3] Haryanti, S., & Irianto, T. (2011). Rancang Bangun Sistem Informasi E-commerce Untuk Usaha Fashion Studi Kasus Omah Mode Kudus. Journal Speed, 3(1), 8–14.
- [4] Kusuma, A. P., & Prasetya, K. A. (2017). Perancangan Dan Implementasi E-Commerce Untuk Penjualan Baju Online Berbasis Android. Antivirus: Jurnal Ilmiah TeknikInformatika,11(1). https://doi.org/10.30957/antivirus.v11i1.194.
- [5] Martini, D. (2017). Rancang Bangun E-Marketplace Hortikultura Berbasis Web (Studi Kasus: Kabupaten Barito Kuala. Jurnal Teknik Informatika Politeknik Hasnur, 11, 40–48.

Jurnal Teknologi Rekayasa Informasi dan Komputer Vol.3 No 1 November 2020 |ISSN: 2581-2882