

Pembuatan Aplikasi *Point of Sales* untuk Rumah Makan Dapur Rinjani

Hendy Thomas Herman¹, Silvia Rostianingsih², Alexander Setiawan³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121 – 131 Surabaya 60236

Telp. (031) – 2983455, Fax. (031) – 8417658

E-mail: hendy439@live.com¹, silvia@petra.ac.id², alexander@petra.ac.id³

ABSTRAK

Rumah makan Dapur Rinjani adalah rumah makan yang berada di Malang, yang menawarkan berbagai macam makanan khas Indonesia. Pada saat ini sistem yang digunakan masih *manual* diantaranya adalah proses pemesanan, proses pencatatan reservasi, proses pengiriman pesanan ke dapur, dan proses penghitungan nota pembayaran, sehingga kurang efisien.

Pada skripsi ini akan dibuat sebuah aplikasi pemesanan berbasis *web* yang dapat diakses melalui *mobile device* yang berada pada jaringan lokal. Pembuatan aplikasi ini menggunakan *framework* PHP Laravel, Javascript, HTML sebagai bahasa pemrograman pada web pemesanan restoran, dan *mySQL* sebagai *datasenya*.

Berdasarkan pengujian sistem yang dilakukan, sistem dapat melakukan pengecekan *login*, menampilkan pesanan, mengatur *user* dan *member*, melakukan reservasi, menambahkan promo, mengganti status pesanan di dapur dan menampilkan laporan penjualan dan stok. Aplikasi ini membutuhkan koneksi jaringan lokal untuk melakukan *login*, melakukan *input* pesanan, dan *update* data.

Kata Kunci : Rumah Makan, Laravel, *Mobile Device*, *Point of Sales*.

ABSTRACT

"Rumah Makan Dapur Rinjani" is a restaurant located in Malang, which offers various Indonesian food. Until now, food ordering, reservation registering, delivering the order to kitchen, and counting the payment bill are still manual, which is not efficient.

Web based ordering application which can also be accessed through a local connected mobile devices will be made in this thesis. This application is made from PHP framework Laravel, Javascript, HTML as programming language in web based ordering application, and mySQL for its database.

Based on the examination of the system that has been done, the system is able to check the login information before entering the system, displays the available order, setting the user and member, registers reservation data, add promotion, updates order status in the kitchen, and displays sales and stock report. This application need local connection to login, ordering food, and updating data.

Keywords : Restaurant, Laravel, *Mobile Device*, *Point of Sales*.

1. PENDAHULUAN

Kebutuhan akan informasi yang akurat dan cepat sangatlah dibutuhkan di dalam proses bisnis rumah makan Dapur Rinjani yang semakin berkembang. Saat ini, rumah makan Dapur Rinjani

masih menggunakan pencatatan secara manual di dalam proses bisnisnya. Kemudian mencoba untuk beralih menggunakan aplikasi *Point of Sales* (POS) *SambaPOS 4* yang merupakan aplikasi POS restoran *freeware* untuk menunjang proses bisnisnya, namun aplikasi ini dirasa terlalu rumit di dalam pengaturan *itemnya* dan masih terdapat kekurangan agar dapat sesuai dengan kebutuhan rumah makan sehingga kembali pada proses manual.

Pada proses manual dalam pencatatan pesanan, pelayan mencatat pesanan lewat nota rangkap kemudian dari nota rangkap tersebut akan diserahkan ke kasir dan juga ke bagian dapur untuk diproses. Proses ini dapat memakan waktu karena pelayan harus berkeliling untuk mengantarkan nota ke kasir dan dapur, serta memungkinkan terjadinya *human error* dimana pada bagian dapur dapat salah membaca pesanan yang ditulis dari pelayan atau pelayan yang salah menulis pesanan, sehingga pada akhirnya makanan yang keluar tidak sesuai dengan pesanan yang dipesan oleh *customer*. Hal ini dapat merugikan pihak rumah makan karena ternyata pesanan *customer* tidak sesuai dengan pesannya, yang secara tidak langsung menghabiskan *stock* makanan dengan percuma dan juga memakan waktu untuk memproses ulang pesannya kembali. Selain itu, pengecekan *stock* makanan juga masih dihitung secara manual, sehingga jika *stock* makanan menipis ataupun habis tidak dapat diatasi dengan segera mungkin.

Dengan penggunaan aplikasi POS yang diintegrasikan dengan *device Android*, ketika pesanan diterima oleh pelayan, maka dilakukan pengecekan terlebih dahulu untuk *stock* menu yang dipesan lalu data pesanan tersebut akan langsung masuk ke bagian dapur serta bagian kasir. Dengan demikian, dapat menghemat waktu yang dibutuhkan untuk memproses pesanan dan juga mengurangi kemungkinan *human error* yang dapat terjadi.

2. DASAR TEORI

2.1. Point of Sales

Point of Sales (POS) merupakan lokasi fisik terjadinya transaksi dengan *customers*. Namun POS seringkali lebih spesifik daripada gedung atau toko tempat dimana barang tersebut terjual. Biasanya menunjukkan teknologi yang digunakan untuk mengakhiri transaksi. Pada umumnya, ini adalah mesin kasir standar [3].

Pada restoran, POS mengacu pada *software* POS yang berjalan pada komputer, terminal *touchscreen* atau *wireless handheld devices*. *Software* POS restoran umumnya dapat melakukan *print order* pelanggan, *print order* ke dapur, dan menghasilkan *report*. Sistem POS seringkali didesain sesuai dengan kebutuhan *client*. [4].

2.2. Laravel Framework

Framework digunakan agar lebih mudah melakukan *maintenance* pada *website* oleh *developer* lain karena struktur dari sebuah

website sudah ditentukan oleh *framework* sehingga lebih mudah dipelajari [5].

Laravel merupakan *web development framework* dengan *Model View Controller (MVC)* yang ditulis dalam *PHP*. *Laravel* telah didesain untuk meningkatkan kualitas *software* dengan mengurangi biaya *development* awal dan biaya *maintenance* serta untuk meningkatkan pengalaman bekerja dengan menyediakan *syntax* yang ekspresif yang akan menghemat waktu di dalam proses implementasinya [6].

2.3. PhoneGap

PhoneGap merupakan teknologi yang sedang berkembang yang digunakan untuk *development* aplikasi *cross-mobile platform*. *PhoneGap* menggunakan *HTML5*, *JavaScript*, dan *CSS3* yang menjadi teknologi standar di dunia *web* untuk proses *development* aplikasi *mobile*. Dengan menggunakan *PhoneGap*, para developer yang memiliki sedikit pengetahuan tentang bahasa pemrograman *native mobile* dapat membangun sebuah aplikasi untuk berbagai *platform mobile* [2].

2.4. Web Services

Pada *Service Oriented Architecture (SOA)*, aplikasi dibuat dari *services software* yang masing-masing komponen menyediakan fungsionalitas yang dibutuhkan oleh aplikasi. Setiap *service* secara umum didesain untuk dapat mandiri dan *stateless* untuk memudahkan komunikasi di antara *service*. *Web services* menyediakan pondasi untuk mengimplementasikan *SOA*. *Web services* merupakan komponen *software* yang dapat diakses menggunakan protokol sederhana lewat sebuah jaringan. *Web services* dapat melakukan berbagai macam tugas, dari tugas sederhana seperti *request* dan *reply* hingga proses interaksi bisnis full [7].

Representational State Transfer (REST) merupakan prinsip arsitektur dimana *web services* dilihat sebagai *resources* dan dapat diidentifikasi secara unik dari URLnya. Karakteristik utama dari *RESTful web service* adalah penggunaan secara eksplisit metode *HTTP* untuk menunjukkan seruan operasi yang berbeda [1].

3. DESAIN SISTEM

3.1. Analisis Sistem Pemesanan yang Lama

Sistem pemesanan pada rumah makan Dapur Rinjani sebelumnya dilakukan secara manual, yaitu pelayan mencatat *order* sesuai yang dipesan oleh pelanggan, kemudian pelayan memberikannya ke dapur dan ke kasir. Catatan tersebut diberikan ke dapur agar segera diselesaikan dan dihidangkan, dan diberikan ke kasir untuk dicatat perincian pesannya supaya dapat dihitung berapa harga yang harus dibayarkan pelanggan.

3.2. Analisis Permasalahan Sistem Pemesanan yang Lama

Sistem pemesanan pada rumah makan ini kurang maksimal dan menyulitkan, karena pelayan harus menuju ke dapur untuk memberikan pemesanan tamu tersebut dan menuju ke kasir agar kasir dapat melakukan pencatatan. Apabila restoran tersebut dalam kondisi ramai, maka dapat terjadi pemborosan waktu yang menyebabkan terlambat dalam menyediakan makanan pesanan pelanggan.

3.3. Analisis Kebutuhan Sistem Pemesanan

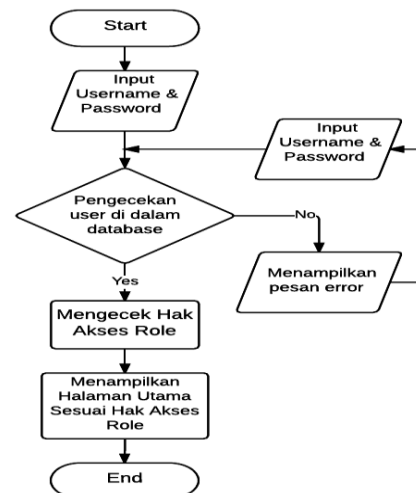
Berdasarkan hasil analisis permasalahan sistem pemesanan rumah makan Dapur Rinjani, maka dapat diketahui bahwa pelayan membutuhkan sistem pemesanan yang lebih baik dan efisien. Dalam pemesanan, yang dibutuhkan adalah sistem yang secara langsung dapat menyalurkan pesanan ke dapur dan juga ke kasir, supaya meningkatkan efisiensi pelayanan, dan untuk memangkas waktu. Selain itu juga dapat mengetahui berapa jumlah menu yang tersedia dan yang tidak, apabila tersedia dapat mengetahui berapa jumlahnya.

Dengan adanya sistem otomatisasi, maka diharapkan waktu yang dibutuhkan saat pelanggan datang, memesan makanan, sampai pada makanan dihidangkan kepada pelanggan menjadi lebih singkat.

3.4. Perancangan Sistem Pemesanan dengan Menggunakan Mobile Device

Sistem pemesanan yang baru ini dibuat untuk membantu proses pemesanan makanan dan pemilihan meja untuk memudahkan pelayan dan untuk memuaskan tamu. Sistem pemesanan dibuat dalam *mobile device* yang berbasis web, sehingga diperlukan hubungan *Local Area Network (LAN)* untuk dapat mengakses server restoran tersebut. Pesanan dari *mobile device* akan langsung masuk secara otomatis pada dapur dan kasir, yaitu berisi makanan dan minuman atau order apapun yang dipesan.

3.5. Flowchart

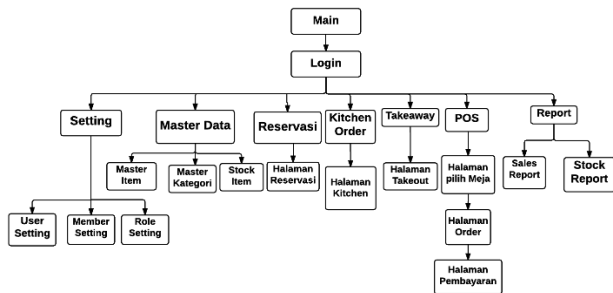


Gambar 1. Flowchart Garis Besar Aplikasi

Flowchart ini menjelaskan garis besar aplikasi yang akan dibuat. Aplikasi ini dapat digunakan oleh pengguna dengan hak akses admin dan *user*. Pengguna dengan hak akses admin dapat melakukan semua fitur yang terdapat pada aplikasi ini, sedangkan pengguna dengan hak akses *user* memiliki keterbatasan fitur yang diatur oleh admin. Untuk menggunakan aplikasi ini terlebih dahulu harus memasukkan *username* dan *password* untuk melakukan login. Kemudian sistem akan melakukan pengecekan pada *database* apakah *username* pengguna ada di dalam *database*. Apabila *username* ada di dalam *database*, maka dilakukan pengecekan *role* dari *username* pengguna. Selanjutnya aplikasi menampilkan halaman utama sesuai hak akses *role* masing-masing. Jika data *username* tidak ada atau tidak cocok dengan data dalam

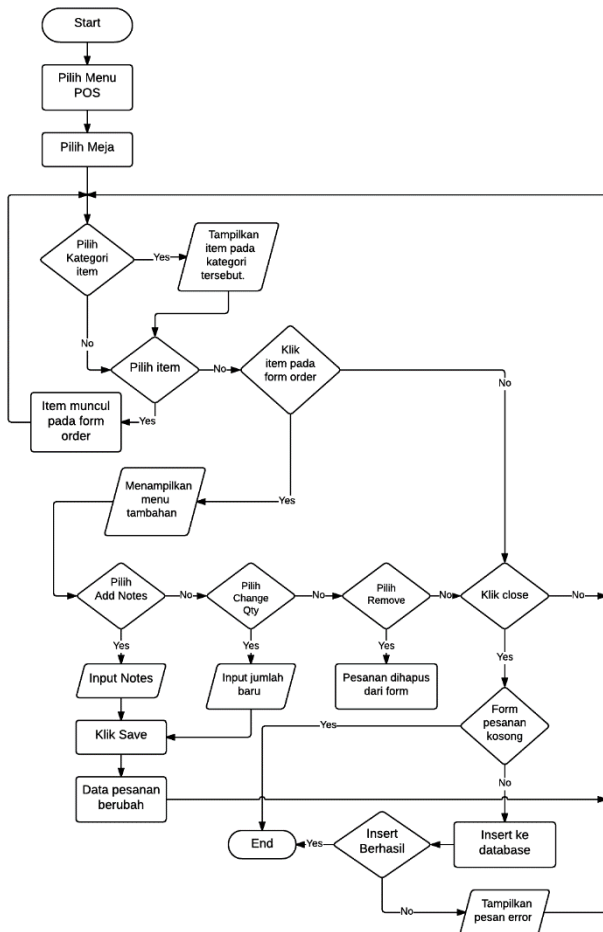
database, maka akan muncul pesan error dan pengguna harus melakukan login kembali. Flowchart garis besar aplikasi dapat dilihat pada Gambar 1.

Pada halaman utama, terdapat berbagai macam menu yang dapat dipilih. Hierarki dari menu-menu tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.



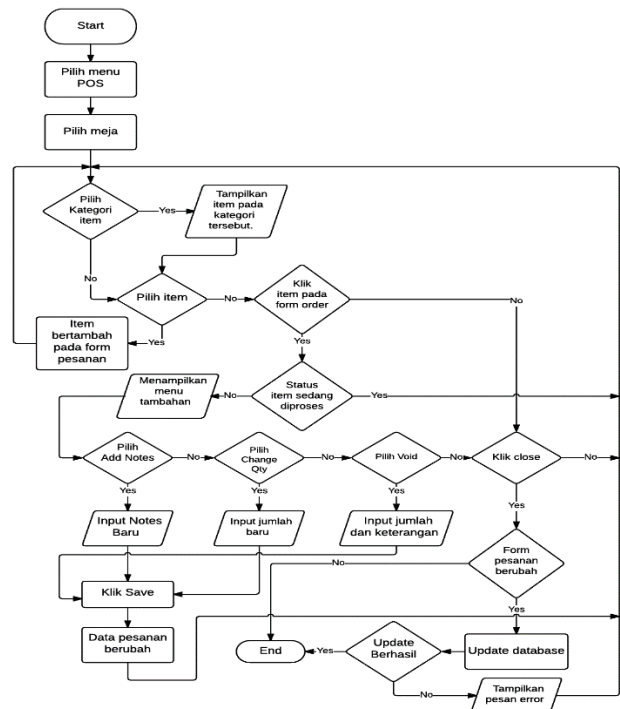
Gambar 2. Hierarki menu

Penambahan order dapat dilakukan melalui menu POS oleh pengguna dengan terlebih dahulu memilih meja. Flowchart proses penambahan order ini dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Flowchart Add Order

Selain penambahan order, pengguna juga dapat mengubah order yang telah dibuat sebelumnya. Flowchart proses perubahan order ini selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 4.

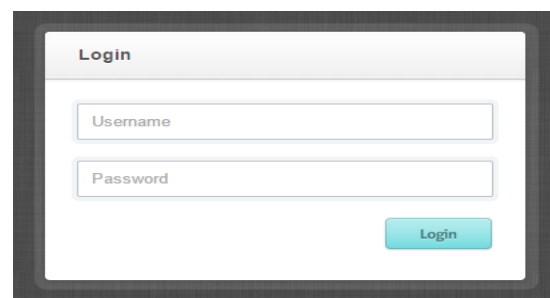


Gambar 4. Flowchart Edit Order

4. PENGUJIAN SISTEM

4.1. Pengujian Menu Login

Pada awal aplikasi dijalankan akan ditampilkan halaman login sebelum dapat menggunakan aplikasi yang dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Menu Login

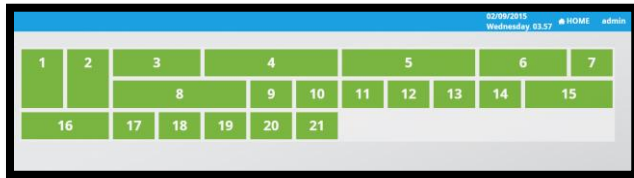
4.2. Pengujian Pembuatan Layout Meja

Pembuatan layout denah meja dilakukan dengan cara membuka menu Table Layout, setelah itu untuk menambahkan meja menggunakan tombol Add Table dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Proses Penambahan *Layout* Meja

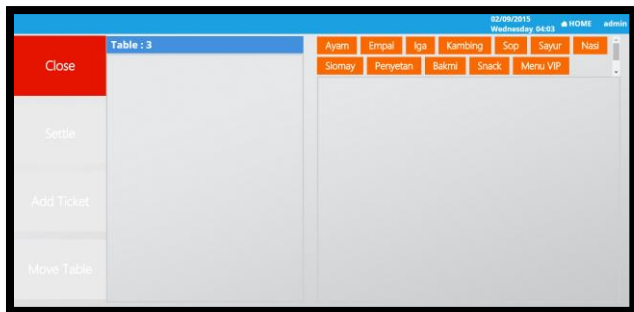
Layout meja yang telah dibuat akan menjadi *layout* meja yang dipakai pada aplikasi ini yang dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. *Layout* Meja

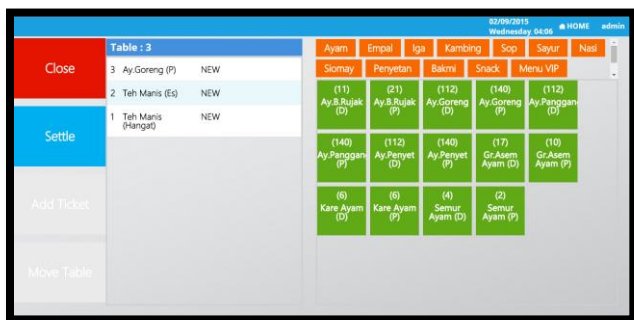
4.3. Pengujian Pemesanan

Pengujian pemesanan dilakukan dengan cara masuk ke menu POS pada halaman utama. Kemudian setelah memilih nomor meja akan diarahkan ke halaman *form* pemesanan seperti pada Gambar 8.



Gambar 8. *Form* Pemesanan

Untuk dapat memilih *item* pesanan, terlebih dahulu memilih kategori dari *item* yang akan dipesan dan kemudian memilih *item* yang ingin dipilih. Hasil dari pemilihan *item* dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Hasil Pemilihan *Item*.

Pesanan yang ada tersebut akan langsung menuju bagian dapur agar dapat diproses sesegera mungkin, dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Halaman Dapur

4.4. Pengujian Laporan

Halaman laporan menampilkan laporan penjualan dan juga stok pada periode tertentu. Pada laporan penjualan terdapat laporan total penjualan *item*, total diskon promo, total jenis pembayaran, dan omset masing-masing user. Sedangkan laporan stok berisi laporan stok *item* pada periode tertentu. Laporan penjualan *item* dapat dilihat pada Gambar 11.

Periode : 02 Sep 2015		
Sales Report		
Item	Qty	Total
Ay.Goreng (P)	3	Rp. 48.000
Teh Manis (Es)	2	Rp. 10.000
Total:	5	Rp. 58.000

Gambar 11. Laporan Penjualan *Item*

Kemudian laporan omset, laporan jenis pembayaran, dan laporan diskon dapat dilihat pada Gambar 12.

Payment Report			
Payment Type	▲	Total	◆
Debit		Rp. 53.200	
		Total:	Rp. 53.200
Omset Report			
User	▲	Omset	◆
admin		Rp. 53.200	
		Total :	Rp. 53.200
Discount Report			
Item	▲	Qty	◆ Total Discount
Ay.Goreng (P)		3	Rp. 4.800
		Total :	3 Rp. 4.800

Gambar 12. Laporan Jenis Pembayaran, Omset, Diskon

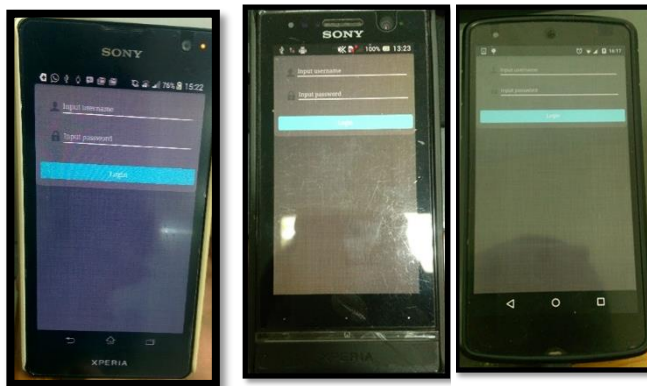
Laporan stok *item* dapat dilihat dengan memilih pilihan *Stock Report* pada halaman *Report*. Laporan dapat dilihat pada Gambar 13.

Stock Report		Nama	Stock Awal	Stock Keluar	Stock Masuk	Balance
02 Sep 2015		Ay.Goreng (P)	149	3	0	146
02 Sep 2015		Teh Manis (Es)	199	2	0	197

Gambar 13. Laporan Stok

4.5. Pengujian Program pada *Mobile Device*

Program yang ada pada *mobile device* dapat berjalan pada sistem operasi Android Jelly Bean. Halaman *login* pada *mobile device* dapat dilihat pada Gambar 14.



Sony Xperia TX (i) Sony Xperia U (ii) LG Nexus 5 (iii)

Gambar 14. Halaman Login *Mobile Device*

Setelah berhasil *login*, pengguna akan langsung menuju halaman pemilihan meja. Pada *mobile device*, halaman pemilihan meja tidak sesuai *layout* yang ada pada web. Namun berurutan seperti pada Gambar 15.

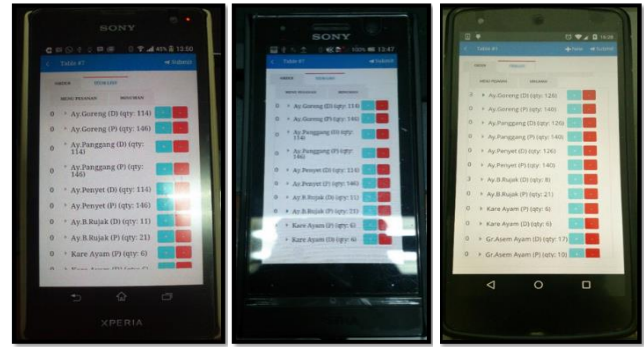


Sony Xperia TX (i) Sony Xperia U (ii) LG Nexus 5 (iii)

Gambar 15. Halaman Pemilihan Meja

Pada halaman pemilihan meja ini, pengguna diharuskan untuk memilih meja sebelum dapat melakukan proses *input* pemesanan menu. Setelah memilih meja, *form* pemesanan menu dapat dilihat pada Gambar 16.

Proses pemesanan yang telah berhasil akan langsung diarahkan kembali menuju halaman pemilihan meja. Sama seperti program pada *web*, meja yang terdapat pesanan akan berubah warna menjadi merah seperti pada Gambar 17.



Sony Xperia TX (i) Sony Xperia U (ii) LG Nexus 5 (iii)

Gambar 16. Form Pemesanan Menu



Sony Xperia TX (i) Sony Xperia U (ii) LG Nexus 5 (iii)

Gambar 17. Perubahan Warna Halaman Pemilihan Meja

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- Aplikasi yang dibuat dapat menampilkan pesanan, menampilkan jumlah stok *item* yang dapat dipesan, menampilkan data reservasi, menampilkan laporan penjualan dan stok, melakukan penggantian status pesanan pada dapur, dan melakukan *update* data *item*, dan kategori *item*.
- Aplikasi dapat melakukan fitur pembuatan denah meja pada halaman *table layout*.
- Aplikasi dapat menjalankan semua fitur yang ada melalui koneksi jaringan lokal.
- Seluruh fitur pada aplikasi *mobile device* dapat berjalan dengan baik.
- Berdasarkan hasil kuisioner yang diperoleh untuk membantu proses rumah makan, 40% responden menjawab baik, dan 60% responden lainnya menjawab cukup. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi dapat membantu proses rumah makan.
- Berdasarkan hasil kuisioner yang diperoleh untuk desain *interface* aplikasi, 20% responden menjawab kurang, 60% responden menjawab cukup, dan 20% menjawab baik. Hal ini menunjukkan jika desain *interface* dapat diterima oleh pengguna.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dambal, V. 2010. *REST, Web services, REST-ful services*. URI=<http://www.ibm.com/developerworks/library/ws-RESTservices>.
- [2] Ghatol, R. dan Patel, Y. 2012. *Beginning PhoneGap: Mobile Web Framework for JavaScript and HTML5*. California: Apress Media LLC.
- [3] Investorwords. *Point of Sale*. URI=http://www.investorwords.com/3725/point_of_sale.html.
- [4] Kashima, T., Matsumoto, S., dan Ishii, H. 2010. Recommendation Method with Rough Sets in Restaurant Point of Sales System. *Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists 2010 Vol III*, IMECS 2010.
- [5] Keen, M., Coutinho, R., Lippmann, S., Sollami, S., Venkatraman, S., Baber, S., Cui, H., dan Fleming, C. 2012. *Developing Web Services Applications*. IBM.
- [6] McCool, S. 2012. *Laravel Starter*. Birmingham : Packt Publishing Ltd. URI= http://www.blog.flds.fr/site/assets/files/1212/laravel_starter.pdf
- [7] Saunier, R. 2014. *Getting Started with Laravel 4*. Birmingham: Packt Publishing Lt.