

Pembangunan Sistem Informasi Point Of Sales Terintegrasi Dalam Lingkup Rumah Makan Beserta Cabangnya (Studi Kasus: RM. Pecel Pincuk Bu Tinuk)

Annisa Septiana Sani¹, Fajar Pradana², Denny Sagita Rusdianto³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya
Email: ¹annisa.septiana.sani@gmail.com, ²fajar.p@ub.ac.id, ³denny.sagita@ub.ac.id

Abstrak

Dengan adanya TIK harus dapat dimanfaatkan sebaik mungkin karena dapat memberikan keuntungan yang lebih besar dalam kehidupan sehari-hari juga dalam mengembangkan bisnis bagi perusahaan dan yang berwirausaha. Pada penelitian ini mengambil studi kasus di Rumah Makan Pecel Pincuk Bu Tinuk yang memiliki kendala dalam menjalankan proses bisnisnya dan dalam mengumpulkan informasi berupa pendapatan, pengeluaran dan stok dari masing-masing outlet. Pemilik hanya dapat merekap penjualan produk dan penghasilan lewat *cash register tape*, menyebabkan pemilik harus melakukan sendiri pembukuan untuk merekap secara manual. Sedangkan pada proses bisnisnya terjadi ketidak-efisienan dalam segi pelemparan informasi makanan antara kasir dan pekerja dapur. Oleh karena itu pada penelitian bertujuan untuk membangun suatu sistem Point of sales yang terintegrasi antar tiap outletnya. Bertujuan agar pemilik dapat melihat informasi secara *real time* dan akurat tanpa harus membuat pembukuan yang memakan banyak waktu. Dengan tahap melakukan analisis kebutuhan sesuai dengan identifikasi masalah yang sudah digali lalu merancang dan mengimplementasi sistem. Pada tahap pengimplementasian, penulis menggunakan framework CodeIgniter yang menganut MVC (Model-View-Controller) dan bahasa javascript untuk menunjang web agar lebih atraktif. Pada sistem yang dibangun juga dilakukan pengujian fungsional *whitebox* dan *blackbox* serta pengujian non-fungsional agar sistem dapat dikatakan sudah berjalan dengan baik tanpa harus terjadi kesalahan yang akan muncul di kemudian hari. Hasil dari pengujian yang telah dilakukan menghasilkan tingkat keberhasilan 100%.

Kata kunci: *point of sales, sistem informasi, transaksi, rumah makan, laporan penjualan.*

Abstract

With the ICT should be able to be utilized as possible because it can provide greater benefits in life as well as in developing business for companies and entrepreneurs. In this study, the author takes a case study at RM Pecel Pincuk Bu Tinuk which has constraints in running its business process and in collecting information in the form of income, expenditure and stock from each outlet. The owner recaps the sales report of the product by collecting cash register tape, causing the owner to do his own bookkeeping to manually recap. While in the business process occurs inefficiency in terms of throwing food order information between the cashier and kitchen workers. Therefore in this research make a point of sale system which is integrated between each outlet. Aiming for owner to view information in real time and accurate without having to make bookkeeping that spend a lot of time. With the stage of performing the requirement analysis in accordance with the identification of problems that have been collected and then design and implement the system. In the implementation stage, the writer uses the CodeIgniter framework that embraces MVC (Model-View-Controller) and javascript language to support the web to be more attractive. In this study also performed functional testing, whitebox and blackbox and non-functional testing in order to be proven that the system is running well without any errors that will occur in the future. The results of the tests that have been done resulted in a 100% success rate.

Keywords: *point of sales, information systems, transactions, restaurants, sales report.*

1. PENDAHULUAN

Dengan adanya TIK harus harus dapat dimanfaatkan sebaik mungkin karena dapat memberikan keuntungan yang lebih besar dalam kehidupan sehari-hari juga dapat dibuat untuk mengembangkan bisnis bagi perusahaan dan yang berwirausaha. Dengan adanya manfaat tersebut, setiap perusahaan rela mengeluarkan biaya untuk membuat maupun memanfaatkan teknologi informasi tersebut. Teknologi informasi adalah ilmu yang mempelajari penggunaan teknologi sebagai media pengelola informasi (Emigawati & Sobri, 2012). Beberapa faktor yang dapat menghambat perusahaan ataupun perseorangan sehingga sulit untuk menggunakan teknologi informasi, salah satunya dikarenakan sumber daya manusia kesulitan dalam menyesuaikan teknologi informasi yang semakin berkembang.

Adapun studi kasus pada penelitian ini yaitu sebuah rumah makan yang sudah berdiri sejak tahun 2012 dan baru menyadari betapa pentingnya informasi yang efektif dan efisien bagi perkembangan usaha. Rumah makan yang dimaksud tersebut adalah Rumah Makan Pecel Pincuk Bu Tinuk yaitu salah satu rumah makan yang memiliki beberapa cabang. Proses transaksi antara penjual dan pembeli pada rumah makan ini dilakukan oleh kasir menggunakan *cash register*, semua transaksi tersimpan pada mesin tersebut setiap harinya. Yang dimaksud dengan *cash register* adalah sebuah peralatan elektrik yang berguna untuk menghitung dan menyimpan *history* transaksi penjualan dan umumnya *cash register* juga mengeluarkan tanda terima berupa struk nota untuk pelanggan (Rahman, 2017). Namun *cash register* memiliki beberapa kekurangan yaitu kapasitas penyimpanannya terbatas, hanya bisa melakukan transaksi yang sederhana sehingga tidak mampu mendukung sistem stok dan laporan penjualan, jika pun ada harganya sangat mahal.

Permasalahan selanjutnya yaitu tidak ada pencatatan langsung mengenai jumlah stok yang ada dan yang keluar menyebabkan seringnya terjadi kekeliruan dan kerugian. Hal tersebut terjadi sebab pada *cash register* tidak dapat memberikan informasi stok yang masuk namun hanya bisa melihat total produk yang keluar atau sudah dibeli. Stok makanan sangatlah penting untuk diperiksa setiap saat, agar tidak terjadi kekurangan persediaan makanan jika ada pembeli yang memesan. Dari permasalahan

yang sudah dijelaskan diatas, adapun upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasinya adalah dengan membangun suatu sistem informasi point of sales terintegrasi dalam lingkup rumah makan beserta cabangnya dengan tujuan agar pemilik dapat mengetahui perkembangan aktivitas rumah makannya secara real time dan pemilik tidak harus setiap hari memeriksa ke tiap-tiap cabang untuk meminta records transaksi yang sudah dilakukan selama satu hari penuh, tetapi cukup mengakses sistem yang terhubung dengan internet agar mengetahui semua kegiatan yang terjadi di semua outlet. Nantinya sistem tersebut diharapkan dapat membantu pemilik dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang sudah terjadi baik dalam hal efisiensi waktu, tenaga dan biaya, menanggulangi kekeliruan dan kerugian serta kesalahan informasi juga diharapkan dengan adanya sistem ini dapat membantu dalam memajukan rumah makan.

Didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Emily Wheeler yang mengatakan bahwa dengan POS terintegrasi maka akan memberikan informasi dan kontrol yang superior bagi pemilik, yang pada akhirnya mengurangi biaya dan meningkatkan kepuasan pelanggan (Wheeler, 2012). Tidak hanya seputaran POS saja namun akan ada fitur tambahan berupa antrian pesanan makanan untuk pekerja dapur agar lebih terorganisir dalam menyiapkan makanan pada pembeli.

2. DASAR TEORI

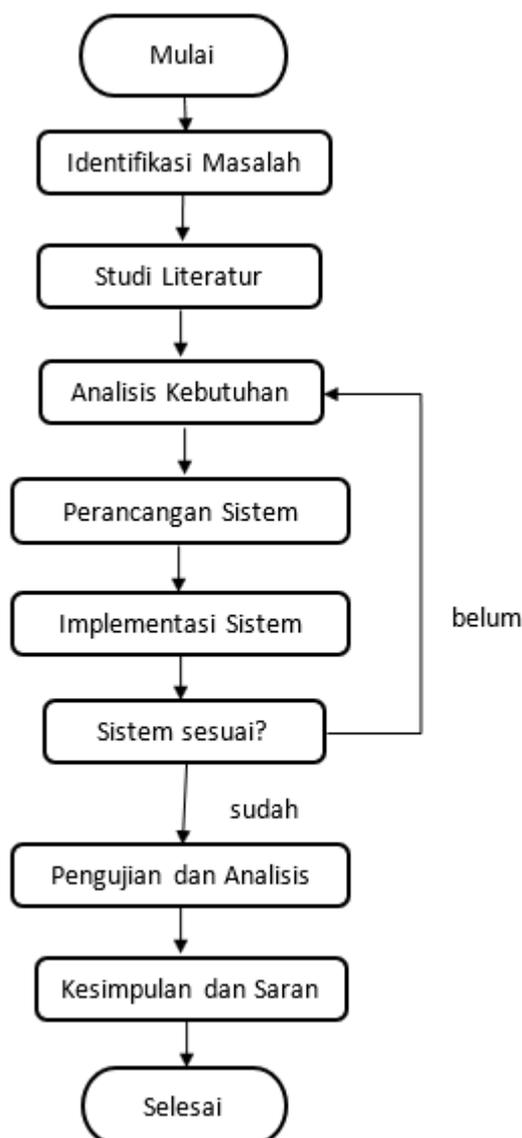
2.1. Point of Sales

Point of sales (POS) dapat diartikan sebagai sebuah sistem yang dapat melakukan proses transaksi. POS dapat digunakan dimana saja asalkan untuk transaksi penjualan, contohnya supermarket, restoran, hotel dan toko-toko lainnya. Dari penjelasan tersebut, POS dapat diartikan sebagai proses untuk pelayanan transaksi dalam sebuah toko retail. Kesimpulan yang didapat dari penjabaran tersebut adalah POS dapat diartikan sebagai sistem yang untuk melakukan transaksi dan termasuk penggunaan mesin kasir. Menurut Rahman (Rahman, 2013), beberapa keuntungan jika memakai aplikasi point of sales antara lain peningkatan kualitas layanan dengan adanya POS maka perusahaan akan dengan mudah dalam menjalankan proses transaksi yang tepat, cepat dan sistematis. Hal tersebut mendukung orientasi pelayanan usaha

terhadap konsumen serta meningkatkan market interest. market. Manfaat lainnya yaitu memudahkan proses mengontrol dan mengambil keputusan. Biasanya proses controlling dapat dengan mudah dilakukan sebab semua laporan dapat tersedia dengan cepat, sehingga memudahkan proses pengambilan keputusan baik secara kolektif maupun personal.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi yang dilakukan pada penelitian ini yaitu menggunakan model *prototype* melalui beberapa tahap yang diperlihatkan pada Gambar 1. Tahap pertama adalah mengidentifikasi masalah dengan 2 pendekatan yaitu observasi dan mewawancarai pemilik dan pekerja RM Pecel Pincuk Bu Tinuk.



Gambar 1. Metodologi penelitian

Wawancara yang digunakan adalah wawancara semi terstruktur dimana

pengajuan pertanyaan oleh peneliti dapat berubah sewaktu-waktu sesuai dengan kondisi dan situasi. Dari hasil wawancara inilah diperoleh data apa saja yang dibutuhkan seperti transaksinya dilakukan seperti apa, bagaimana persediaan makanan, proses bisnis yang terjadi dan laporan apa saja yang harus diketahui.

Tahap kedua dilakukan studi pustaka dan *literature* untuk memperoleh informasi yang diperoleh dari buku, jurnal, dokumen internet yang berbasis artikel, referensi yang berhubungan dengan penelitian, sehingga diharapkan dapat mempermudah data dan membantu dalam melaksanakan penelitian. Pada tahap ketiga yaitu analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan merupakan bagian dari proses kebutuhan perangkat lunak yang tujuannya adalah menjembatani rekayasa sistem dengan perancangan perangkat lunak (Pressman, 2012). Dari hasil wawancara yang dilakukan secara berkala menghasilkan 33 kebutuhan fungsional yang dimodelkan ke dalam *use case diagram* dan *use case scenario*.

Tahap keempat yaitu merancang sistem dengan membuat sequence diagram dan class diagram, merancang basis data dengan menggunakan *entity relationship diagram* dan antarmuka untuk tiga pengguna. Setelah tahap perancangan selesai maka dilakukan tahap implementasi sesuai dengan apa yang sudah dianalisis dan dirancang sebelumnya. Lalu jika sistem sudah selesai diimplementasi tanpa adanya perubahan yang diinginkan oleh pengguna maka dilakukan pengujian fungsional dan non-fungsional. Pada pengujian fungsional menggunakan teknik pengujian whitebox dengan mengambil tiga *sample* unit dan teknik pengujian blackbox dengan menguji semua fungsi dengan kasus normal dan alternatif. Pada pengujian non-fungsional menguji tingkat *performance* sistem. Hasil dari pengujian kemudian dianalisis dan tahap terakhir yaitu menarik kesimpulan dari penelitian yang sudah dilakukan.

4. ANALISIS KEBUTUHAN

Pada tahap analisis kebutuhan bertujuan memberi gambaran tentang kebutuhan-kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem agar dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Sistem yang akan dibangun mengacu pada pengumpulan poin-poin penting dari hasil

wawancara yang menunjukkan permasalahan yang sudah dijelaskan pada latar belakang yaitu tidak adanya laporan yang memberitahu keuntungan dari tiap-tiap cabang maupun seluruh cabang, dan pemberitahuan pada pekerja dapur mengenai pesanan yang harus disiapkan kepada pembeli. Analisis yang dilakukan pertama kali yaitu mendefinisikan aktor yang terlibat pada sistem yaitu terdapat 4 aktor antara lain user, admin, kasir dan dapur. User hanya dapat mengakses pada halaman *login* saja sedangkan admin memiliki hak akses paling tinggi yaitu dapat melihat laporan dan mengelola produk, bahan, outlet, pengguna. Kasir dapat melakukan transaksi dan dapur dapat mengelola stok dan melihat antrian pesanan.

Setelah mengidentifikasi aktor maka selanjutnya menganalisis kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional. Pada kebutuhan fungsional akan di modelkan dengan *use case diagram* yaitu suatu pemodelan yang menggambarkan kelakuan sistem yang akan dibangun dari tampak luar dimana elemen yang

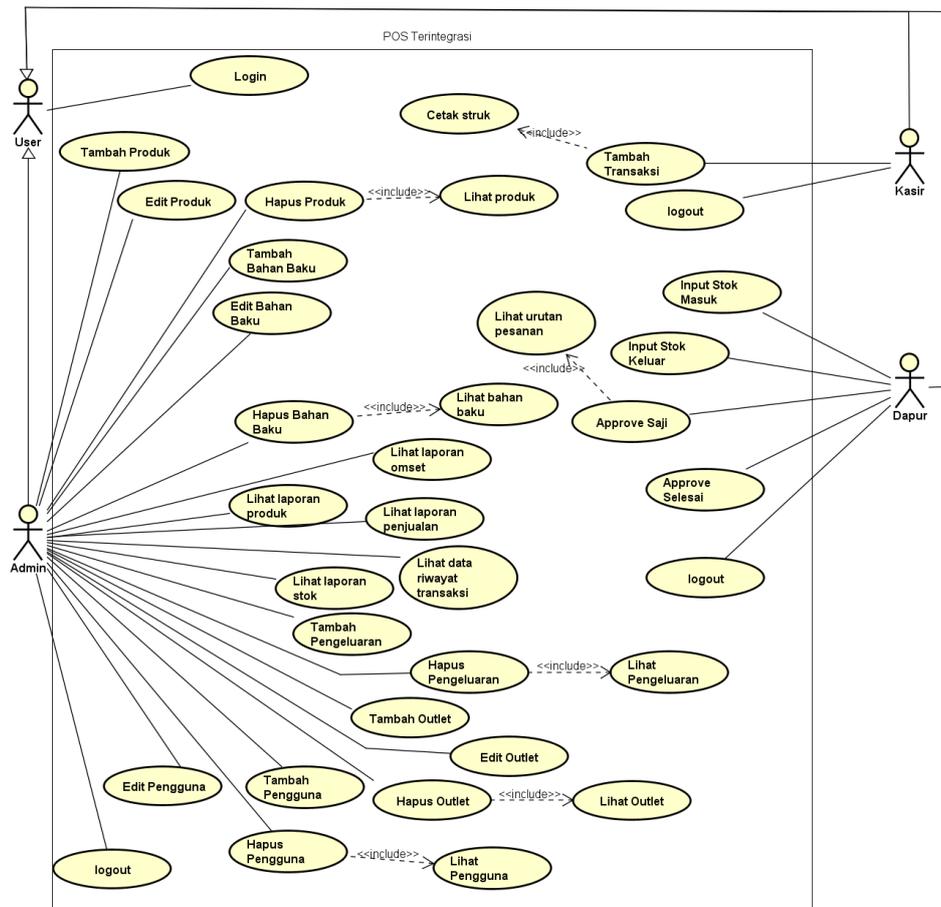
dalam Gambar 2. Sedangkan pada analisis kebutuhan non-fungsional yang digunakan adalah *performance*. Merujuk pada penelitian yang dilakukan oleh Scott Barber yang berjudul "How fast does a website need to be?" (Barber, 2006) yang mengatakan bahwa ekspektasi pengguna ketika menyangkut tentang kinerja adalah response time dimana loading time yang cepat adalah dibawah 3 detik.

5. PERANCANGAN

Setelah melakukan analisis kebutuhan, maka tahap selanjutnya adalah merancang sistem. Pendekatan sistem yang dilakukan adalah pendekatan object oriented. Proses perancangan pada pendekatan object oriented adalah dengan pembuatan diagram-diagram perancangan antara lain diagram diagram sekuen dan diagram kelas.

5.1. Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan sistem yaitu merancang beberapa diagram yaitu diagram



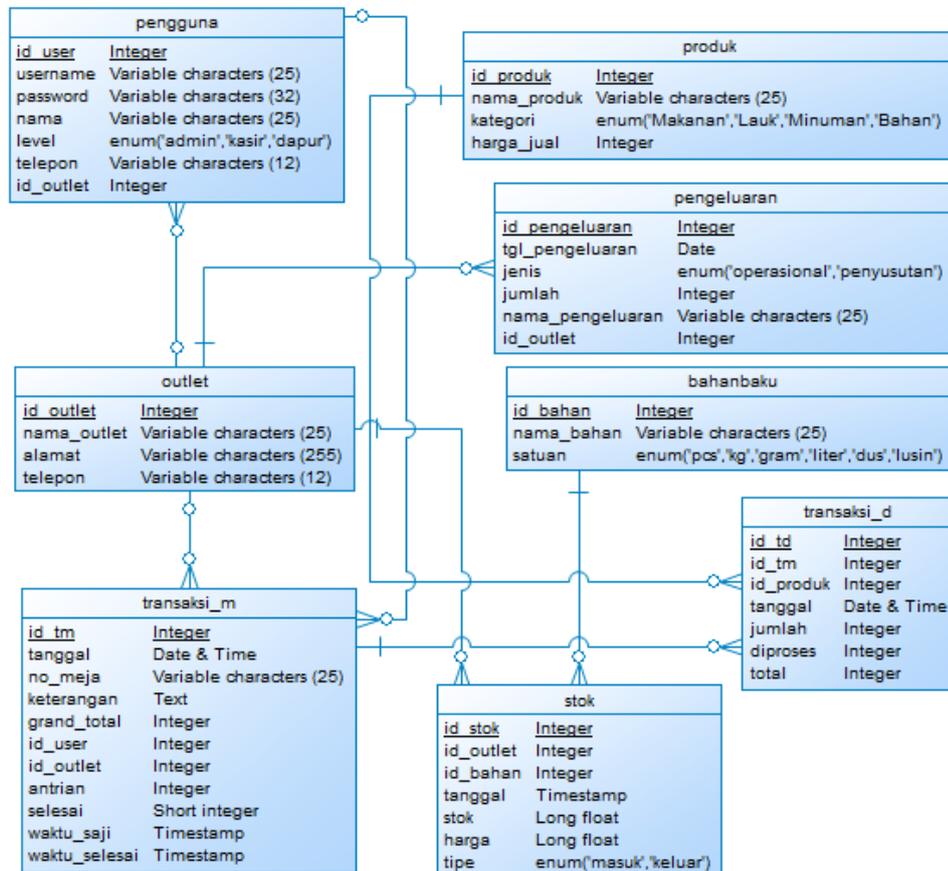
terdapat dalam diagram ini adalah : Gambar 2. *Use case diagram* diagram kelas guna memudahkan proses implementasi sistem kedalam bahasa pemrograman. Diagram sekuen yang akan

diambil sebagai acuan dalam proses implementasi sistem kedalam bahasa pemrograman. Diagram sekuen yang akan

dibuat mengambil empat fungsi antara lain tambah transaksi, tambah produk, edit pengguna dan lihat laporan penjualan harian. Pada class diagram merujuk pada model MVC dimana pemodelan antara controller dan model dipisahkan. Pada perancangan komponen menjelaskan algoritme dari suatu komponen guna menyelaraskan antara sistem yang akan dibangun dengan yang sudah dirancang.

5.2. Perancangan Basis Data

Pada tahap perancangan basis data menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Adapun fungsi dari dibuatnya ERD adalah guna menggambarkan relasi-relasi yang terdapat pada setiap entitas serta dapat mengidentifikasi apa saja yang menjadi ciri-ciri dari entitas tersebut sehingga nantinya dapat dengan mudah diimplementasikan kedalam tabel-tabel database yang digunakan untuk melakukan penyimpanan data. Pada ERD yang telah dibuat terdapat himpunan entitas antara lain entitas outlet, pengguna, pengeluaran, transaksi_d, transaksi_m, stok dan produk. Pada entitas-entitas yang sudah dirancang tentunya



Gambar 3. Implementasi basis data ini menggunakan MySQL dalam entitas dan relasi antar entitas.

5.3. Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka dibuat guna memberikan gambaran bagaimana tampak dari sistem yang akan diimplementasikan. Adapun antarmuka yang dirancang sudah melalui persetujuan dari pihak customer.

6. IMPLEMENTASI

Implementasi merupakan sebuah tahapan dimana kebutuhan yang telah dirancang sebelumnya dapat diterapkan kedalam sistem sehingga sistem mampu bekerja sesuai dengan fungsi yang diinginkan oleh customer. Dalam implementasi ini, penulis melakukan implementasi terhadap database, kode program serta implementasi antarmuka dari sistem POS

6.1. Implementasi Basis Data

Implementasi basis data dari sistem POS terintegrasi yang ditunjukkan dalam Gambar 3 berguna untuk menyimpan data-data yang dapat dimanipulasi menjadi informasi yang lebih berharga, dalam gambar tersebut terdapat 8 tabel yang saling memiliki relasi antar tabel lainnya.

6.2. Implementasi Kode Program

Pada pembahasan kode javascript yang ada pada Tabel 2 berfungsi sebagai perhitungan total transaksi dan uang kembalian. Pada baris 1-7 merupakan kode untuk mendapatkan nilai grand total dengan cara mengalikan jumlah

Tabel 2. Kode Javascript Pembayaran

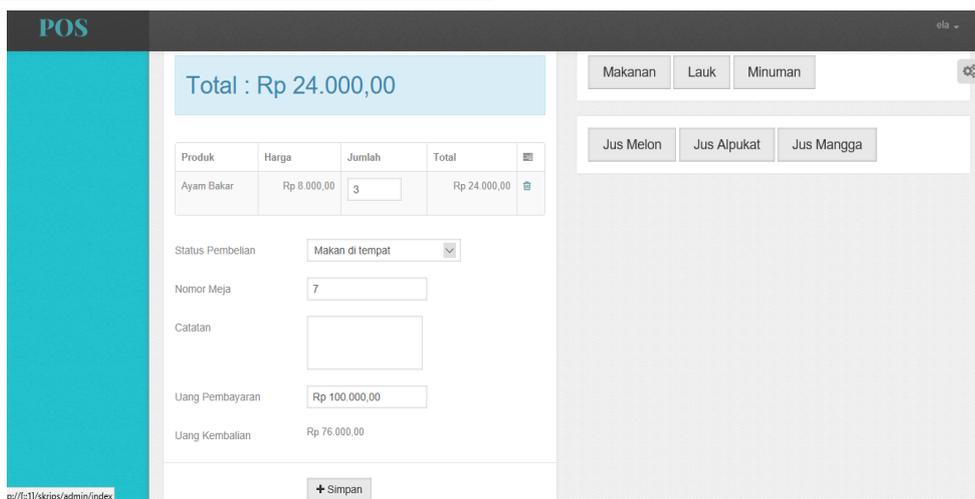
```

1 function obs_gt()
2 {
3     var gt = 0;
4     $.each(p_projection, function
5     (index, value) {
6         gt += (value['c'] * value['q'])
7     });
8     $('span#TotalBayar').text(indonesi
9     an(gt).format());
10    cost = gt;
11    payback = payment -
12    cost;
13    form_sender.find('p.payback').text
14    (indonesian(payback).format())
15 }
    
```

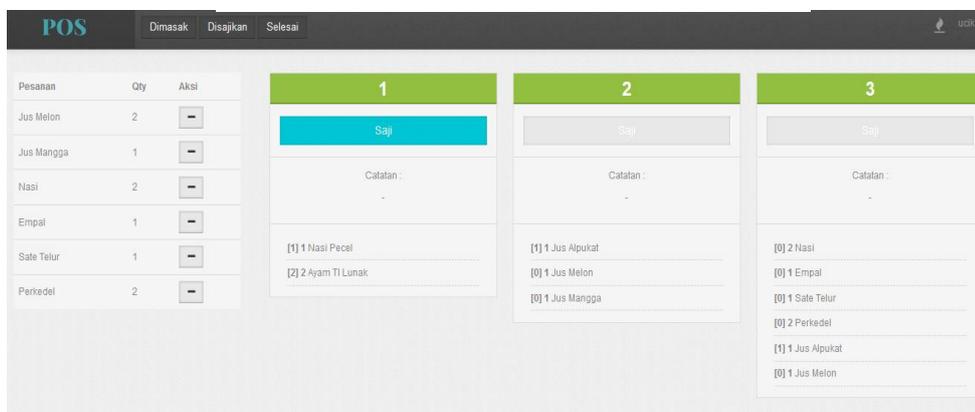
pembayaran dikurangi dengan grand total.

6.3. Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka merupakan implementasi bagaimana sistem POS ini dioperasikan berdasarkan tampilan antarmuka. Antarmuka pada sistem merujuk pada antarmuka yang sudah dirancang pada tahap perancangan. Gambar 4 merupakan halaman transaksi yang hanya dapat dioperasikan oleh pengguna kasir. Pada Gambar 5 merupakan halaman dapur yang menampilkan antrian pesanan dari transaksi yang sudah dilakukan dan disimpan. Gambar 6 merupakan halaman siap saji merupakan proses lanjutan ketika pesanan pada Gambar 5 sudah sudah diapprove untuk dilakukan proses penyajian. Pada Gambar 7 dan Gambar 8 yaitu halaman untuk melihat laporan omset dan laporan data transaksi atau riwayat penjualan.

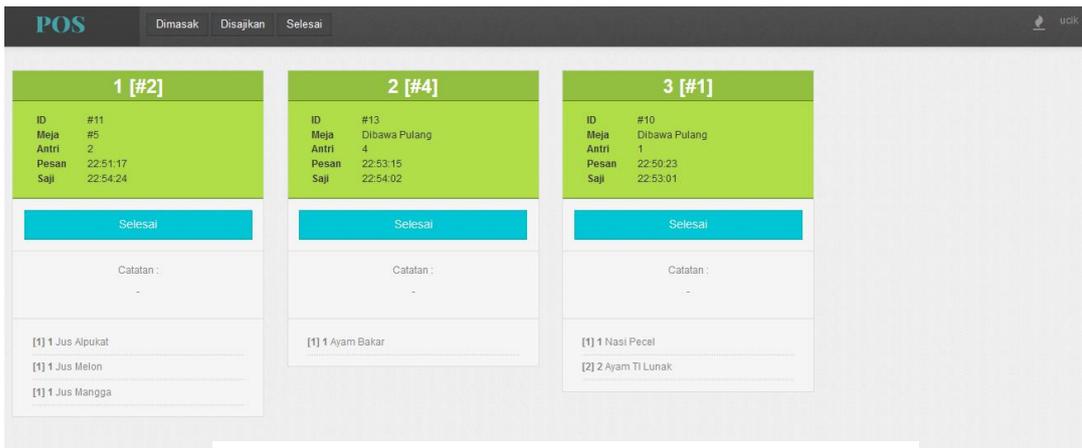


Gambar 4. Implementasi halaman tambah transaksi

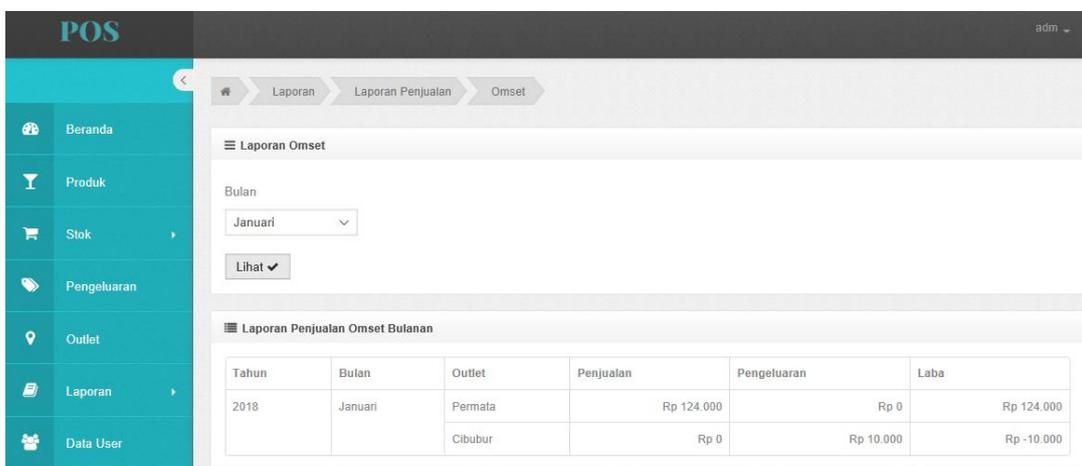


Gambar 5. Implementasi halaman dapur antrian pesanan

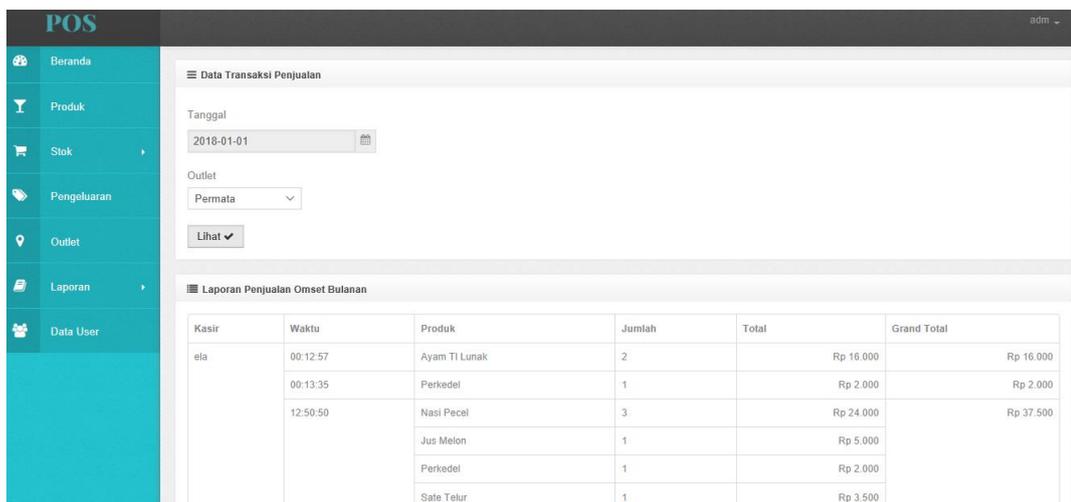
harga dari tiap item dengan kuantitasny. Pada baris 8-10 merupakan kode untuk mendapatkan uang kembalian dengan rumus kembalian adalah



Gambar 6. Implementasi halaman dapur antrian pesanan saji



Gambar 7. Implementasi halaman admin laporan omset



Gambar 8. Implementasi halaman admin laporan data riwayat transaksi

7. PENGUJIAN DAN ANALISIS

Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini yaitu menguji kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional. Pengujian fungsional yang dilakukan adalah dengan melakukan pengujian *whitebox* dan *blackbox*.

7.1. Pengujian *Whitebox*

Pada pengujian *whitebox* dilakukan dengan menggunakan metode basis path (*flowgraph*) yaitu proses pengujian unit yang digunakan untuk menguji algoritme yang digunakan dalam sebuah program. Tujuan dari pengujian ini

adalah untuk mengetahui nilai *cyclomatic complexity* atau ukuran kompleksitas dari suatu algoritme dan jalur yang dilalui program untuk menghasilkan kondisi baru yang disebut jalur independen. Pada pengujian *whitebox* ini akan dilakukan terhadap tiga fungsi antara lain fungsi login, *approveI saji* dan tambah transaksi. Masing-masing dari fungsi tersebut memiliki nilai *cyclomatic complexity* 4, 2 dan 4 yang artinya nilai kompleksitas dari ketiga unit tersebut termasuk rendah.

7.2. Pengujian *Blackbox*

Pengujian *blackbox* yang dilakukan pada penelitian ini mengacu pada aktivitas untuk memastikan bahwa unit program memenuhi kebutuhan yang disebutkan dalam spesifikasi dalam kata lain mengamati hasil eksekusi berdasarkan skenario *test case*. Pada penelitian ini menggunakan metode *requirement test* untuk melakukan pengujian *blackbox*. Skenario pengujian yang dilakukan menggunakan *test case* normal dan *test case* alternatif. Pada 33 fungsi yang diuji, kesemuanya lolos uji/*valid*.

7.3. Pengujian Non-Fungsional

Pada pengujian non-fungsional yang dilakukan pada penelitian ini yaitu menguji performance pada sistem POS yang dibangun. Dengan menggunakan komponen dari browser Google Chrome yang bernama Performance-Analyser didapatkan. Dari 3 akses halaman yang diuji, menunjukkan hasil yang baik sebab tidak ada yang lebih dari 3 detik namun rata-rata total load yang dihasilkan adalah 1 detik. Dimana menurut Scott, ekspektasi pengguna ketika menyangkut tentang kinerja adalah response time dimana loading time yang cepat adalah dibawah 3 detik (Barber, 2006). Maka dapat dikatakan bahwa tingkat performance pada sistem POS terintegrasi ini adalah cepat.

7.4. Analisis Pengujian

Hasil pengujian yang akan dianalisis yaitu pengujian *whitebox*, pengujian *blackbox* dan pengujian non-fungsional. Pada pengujian *whitebox* yang dilakukan pada penelitian ini menguji 3 unit yang masing-masing unit menghasilkan total jalur independen yang berbeda yaitu 4, 2 dan 4. Semakin banyak jalur independen yang ditemukan maka semakin tinggi pula tingkat kompleksitasnya. Dalam penelitian ini, jalur independen yang ditemukan

tidak ada yang lebih dari 4, itu menandakan bahwa tingkat kompleksitas pada unit tersebut rendah.

Pada penelitian ini juga dilakukan pengujian *blackbox*. Dari 33 fungsi yang diuji, kesemuanya memiliki hasil yang memuaskan karena semua fungsi tersebut valid atau dapat berjalan sesuai dengan fungsionalnya baik dari kondisi normal maupun alternatif. Hal tersebut membuktikan bahwa sistem POS sudah siap untuk digunakan adapun kekurangannya bisa menjadi saran untuk penelitian selanjutnya. Sedangkan pada pengujian non-fungsional yang dilakukan pada penelitian ini yaitu menguji performance pada sistem POS yang dibangun. Dengan menggunakan komponen dari browser Google Chrome yang bernama Performance-Analyser didapatkan. Dari 3 akses halaman yang diuji, menunjukkan hasil yang baik sebab tidak ada yang lebih dari 3 detik namun rata-rata total load yang dihasilkan adalah 1 detik. Dimana jika loading time yang dihasilkan kurang dari 3 detik maka dapat dikatakan bahwa tingkat performance pada sistem POS ini adalah cepat.

8. KESIMPULAN

Kesimpulan yang diambil dari penelitian ini, antara lain:

1. Analisis kebutuhan dalam pembangunan sistem informasi point of sales terintegrasi dalam lingkup rumah makan beserta cabangnya didapatkan dengan cara mengidentifikasi masalah melalui teknik observasi atau pengamatan dari proses yang berlangsung di RM Pecel Pincuk Bu Tinuk dan teknik wawancara. Dari hasil teknik observasi dan wawancara yang dilakukan secara berkala menghasilkan 33 kebutuhan fungsional. Pada analisis kebutuhan fungsional berupa lihat laporan penjualan, produk dan stok menyelesaikan permasalahan pemilik RM dalam mendapatkan informasi penting seputar apa yang terjadi pada rumah makan. Sedangkan pada kebutuhan fungsional lihat antrian pesanan membantu pengguna dapur dalam menyiapkan pesanan makanan secara lebih terorganisir.
2. Dalam pengimplementasian sistem informasi point of sales terintegrasi dalam lingkup rumah makan beserta cabangnya menggunakan framework CodeIgniter yang menganut pola MVC untuk memudahkan dalam mengimplementasi kode program.

3. Berbagai macam bahasa pemrograman yang digunakan antara lain php dan javascript sedangkan pada tampilan halaman web menggunakan bootstrap agar lebih bagus.
4. Pengujian fungsional yang digunakan adalah pengujian whitebox dan blackbox sedangkan pada pengujian non-fungsional yang diuji adalah performa dengan mengambil 3 sampel. Tingkat keberhasilan pada ketiga jenis pengujian tersebut adalah 100%.

9. SARAN

Berikut merupakan saran yang dapat diambil oleh pembaca jika ingin melanjutkan penelitian ini, agar penelitian yang sudah dibuat bisa lebih baik lagi.

1. Sistem informasi point of sales terintegrasi dalam lingkup rumah makan beserta cabangnya dapat dikembangkan lagi dengan versi mobile, agar tidak hanya bisa diakses melalui browser namun juga di smartphone.
2. Pada sistem ini dianjurkan penambahan fitur berupa notifikasi stok menipis dan ditambah menu untuk paket makanan jika terdapat promo atau diskon.

10. DAFTAR PUSTAKA

- Barber, S., 2006. *How Fast Does a Website Need To Be?*, USA: PerfTestPlus, Inc.
- Emigawati & Sobri, M., 2012. *Pengantar Teknologi Informasi*. Palembang: CV. Fitroh Tijaroh.
- Pressman, R. S., 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi)*. 7 ed. Yogyakarta: Andi.
- Rahman, F. A., 2017. *Ilmu Ekonomi ID*. [Online]
- Rahman, H., 2013. *Mengenal Program Point Of Sales (POS)*. [Online] Available at: <http://www.blognyapuye.blogspot.com/2013/02/mengenal-program-point-of-sales-pos.html> [Accessed 28 April 2017]. Available at: <http://www.ilmu-ekonomi-id.com/2017/03/pengertian-mesin-cash-register-dan-jenis-jenisnya.html> [Accessed 5 May 2017]
- Wheeler, E., 2012. Benefits of an Integrated POS Technology Platform. *White Paper*, pp. 1-4.