

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI POINT OF SALE (POS) BERBASIS WEB PADA DAPUR SUNDA “BU YUYU”

Funky Reza

2015141774

**Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Pamulang Pamulang 2019**

ABSTRACT

Business processes conducted in Sundanese Kitchen "Bu Yuyu" still use manual methods, starting from transactions that still use the recording of the city then making reports based on memorandum that often occurs the amount of income does not match the report due to the often missing notes. In order to improve business operations, a Point of Sale system is needed so that all transaction processes that occur can be stored in the system and can make systematic reports so that there is no difference in the amount of revenue and the results of the calculation of the report. Waterfall model is a development model of the system by covering the problem analysis stage, application design, application coding, and application testing. With the Point of Sales System all transactions that occur do not have to do a manual backup on the notes, transactions that occur will be automatically stored in the transaction history and transactions that occur can be used as sales reports, all of which have been integrated with transaction history.

Key Word: Point Of Sales, Dapur Sunda “Bu Yuyu”, Sales.

ABSTRAK

Proses bisnis yang dilakukan di Dapur Sunda “Bu Yuyu” masih menggunakan cara manual, mulai dari transaksi yang masih menggunakan pencatatan dinota kemudian pembuatan laporan berdasarkan nota yang sering terjadi jumlah pendapatan tidak sesuai dengan laporan dikarenakan kertas nota yang sering hilang. Guna meningkatkan jalannya bisnis perlu adanya sistem *Point Of Sale* agar semua proses transaksi yang terjadi dapat disimpan di sistem dan bisa pembuatan laporan yang sistematis agar tidak terjadinya perbedaan dalam jumlah pendapatan dan hasil perhitungan laporan. *Waterfall model* merupakan model pengembangan dari sistem tersebut dengan meliputi tahap analisa masalah, desain aplikasi, *coding* aplikasi, dan pengujian aplikasi. Dengan adanya Sistem *Point Of Sales* semua transaksi yang terjadi tidak harus melakukan *backup* manual pada nota, transaksi yang terjadi akan otomatis tersimpan dalam riwayat transaksi dan transaksi yang terjadi bisa digunakan sebagai laporan penjualan yang semuanya sudah terintegrasi dengan riwayat transaksi.

Kata Kunci: *Point Of Sales*, Dapur Sunda “Bu Yuyu”, Penjualan.

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dapur Sunda “Bu Yuyu” yang terletak di daerah Kab.Tangerang tepatnya di Pasar Modern Intermoda BSD didirikan oleh pengusaha perempuan bernama Ibu Santi Yulianti. Dapur Sunda “Bu Yuyu” yang 6 bulan lagi tepat berusia 2 tahun merupakan bisnis *food and beverage* yang menyajikan makanan khas daerah sunda dan lebih spesifiknya daerah Sukabumi Jawa Barat Indonesia. Hidangan pepesan ayam, pepesan ikan, pepesan jamur, pepesan tahu, empal goreng khas Sukabumi dan sambal yang menjadi daya tarik sendiri bagi Dapur Sunda “Bu Yuyu” tersebut. Dengan konsep warung makan foodcourt bisnis kuliner tersebut tidak pernah sepi dari pengunjung tiap harinya. Dengan banyaknya pengunjung di Dapur Sunda “Bu Yuyu” mereka masih menggunakan cara manual dalam urusan transaksinya dengan pembelinya, seperti menggunakan nota kertas untuk kwitansi pembayaran dan perhitungan manual yang sangat tidak efisien yang menghasilkan tumpukan kertas nota. Selain itu untuk laporan baik harian, mingguan bahkan bulananpun mereka masih melakukan pencatatan ulang pada setiap transaksi kedalam buku penjualan yang disediakan. Pencatatan ulangpun tidak luput dari kesalahan dalam perhitungan

dimana sering terjadi jumlah uang tidak sama dengan hasil perhitungan penjualan.

Daripada masalah tersebut penulis melakukan penelitian agar sistem yang ada di Dapur Sunda “Bu Yuyu” lebih efisien dalam segala halnya. Penulis memberikan solusi dengan bantuan teknologi berbasis website yaitu aplikasi *Point Of Sales (POS)*, yakni aplikasi yang dapat membantu transaksi menjadi lebih efisien dan tidak menggunakan penulisan manual dengan nota dan perhitungan manual lagi hanya dengan melakukan diaplikasi struk dan segala detail transaksi dari pembayaran akan tercetak pada aplikasi tersebut. Menjadikan laporan harian bulanan bahkan tahunan menjadi efisien dan lebih detail dengan segala riwayat penjualan yang tersimpan dan akan ditampilkan kembali menjadi sebuah laporan. Diharapkan dengan aplikasi ini menjadikan Dapur Sunda “Bu Yuyu” lebih baik lagi kedepannya dalam pengelolaan bisnis.

Metode Pendekatan yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini adalah menggunakan metode berorientasi pada objek dengan menggunakan *waterfall* sebagai metode pengembangannya. Alat yang digunakan untuk merancang sistem ini, yaitu *Unified Modeling Language (UML)*, *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*. Teknik Pengumpulan data yang digunakan, yaitu observasi, wawancara dan penelitian

kepastakaan. Dan aplikasi yang digunakan dalam pembuatan sistem yaitu PHP dan MySQL. Kelebihan daripada metode waterfall ini yaitu metode ini merupakan model pengembangan paling handal dan paling sering digunakan.

Dari uraian diatas, penulis ingin merancang aplikasi *Point Of Sales* berbasis website dengan tujuan memperbaiki sistem yang konvensional menjadi lebih modern dengan teknologi dan penulis ingin menulis tugas akhir ini dengan penelitian berjudul **“Analisa dan Perancangan Sistem Informasi *Point Of Sales* Berbasis Website Pada Dapur Sunda “Bu Yuyu”**.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Dengan banyaknya jumlah pembeli perharinya dan jumlah pembeli yang makin bertambah proses transaksi yang dilakukan masih menggunakan media kertas (nota) sehingga sering terjadinya kehilangan nota.
2. Dengan banyaknya nota hilang ataupun rusak menyebabkan sering terjadinya perbedaan perhitungan antara jumlah pendapatan dan laporan yang digunakan menjadi laporan harian, mingguan dan bulanan.

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang dan membangun suatu sistem agar semua transaksi saat ini dapat dilakukan dengan aplikasi berbasis website tanpa

harus pencatatan menggunakan nota lagi?

2. Bagaimana merancangan dan membangun suatu aplikasi agar semua transaksi yang terjadi bisa menjadi sebuah laporan pendapatan, baik pendapatan harian, mingguan bahkan tahunan?

1.4 Tujuan Penelitian

1. Merancang dan membangun aplikasi untuk membuat segala transaksi yang terjadi tidak menggunakan cara manual lagi dengan menulis nota.
2. Merancang dan membangun aplikasi agar setiap transaksi yang terjadi dapat tersimpan dan dapat dijadikan sebuah laporan mingguan, bulanan dan tahunan.

1.5 Manfaat Penulisan

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian inidiharapkan mempunyai manfaat dalam pendidikan baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat yaitu:

1. Memberikan suatu aplikasi yang bisa bermanfaat bagi bisnis Dapur Sunda “Bu Yuyu” untuk lebih meningkatkan efisiensi dalam menjalankan bisnis.

2. Sebagai pijakan dan referensi pada penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan aplikasi monitoring data Jama'ah berbasis web serta menjadi bahan kajian lebih lanjut.

1.5.2 Manfaat Praktis

Secara praktis penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut:

1. Bagi Penulis
 - a. Dapat menambah wawasan, dan sebagai portfolio untuk penulis yang berguna untuk masa yang akan datang.
 - b. Dapat memperoleh pengalaman langsung dalam mengimplementasikan aplikasi monitoring menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai pengola basis data sesuai dengan apa yang telah dipelajari di perkuliahan.
2. Bagi Bisnis Unit
 - a. Memberikan suatu aplikasi yang bisa bermanfaat bagi Dapur Sunda "Bu Yuyu" dalam menjalankan bisnisnya.
3. Bagi Universitas
 - a. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk menambah referensi sebagai bahan penelitian lanjutan yang lebih mendalam pada masa yang akan datang.
4. Bagi Peneliti Lain

- a. Hasil penelitian ini dapat diajukan sebagai acuan bagi rekan penelitian lain dalam penelitian selanjutnya yang mengambil topik rancang bangun aplikasi *point of sales* berbasis website.

1.6 Batasan Penelitian

1. Aplikasi yang dibuat hanya mencakupi transaksi penjualan tidak termasuk dalam inventory.
2. Aplikasi hanya bias diakses melalui web browser dan tidak teresedianya aplikasi dalam berbasis *mobile* dikarenakan keterbatasan Bahasa pemrograman dari penulis.
3. Aplikasi ini hanya menampilkan 2 hak akses dimana pemilik toko sebagai Pemilik Toko dan bawahan daripada pemilik toko adalah Kasir.
4. Kasir dalam sistem ini hanya dibatasi pada fitur kelola *teams* dan kelola *users*.

1.7 Metodologi Penelitian

1.7.1 Metode Pengumpulan Data

1. Observasi
2. Wawancara
3. Studi Pustaka

1.7.2 Metodologi Pengembangan

Perangkat Lunak

Metode yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah Model Waterfall. Model ini merupakan sebuah pendekatan terhadap pengembangan perangkat lunak yang sistematis, dengan

beberapa tahapan, yaitu: System Engineering, Analysis, Design, Coding, Testing dan Maintenance.

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

1. Pada tahun 2017, Cahyodi Sapto Capur melakukan penelitian (Jurnal *Information System For Educators And Professionals*, Vol.1, No.2, [2017] ISSN 2548-3587 dengan judul “Sistem Informasi *Point Of Sales* Berbasis Web Pada Colony Amaranta Bekasi”). Pada penelitian ini dijelaskan bahwa sistem ini dirancang dan dibangun untuk mencatat transaksi penjualan dan mengolah data pada klinik dan spa Colony Amaranta untuk membantu jalannya kegiatan operasional dan mempercepat proses pelayanan. Sistem ini dikembangkan dengan metode *Waterfall* menggunakan *Linear Sequential Model*.
2. Pada tahun 2018, Annisa Septiana Sanni melakukan penelitian (Jurnal *Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, Vol.2, No.10, [2018] ISSN: 2548-964X dengan judul “Pembangunan Sistem Informasi *Point Of Sales* Terintegrasi Dalam Lingkup Rumah Makan Beserta Cabangnya(Studi

Kasus: RM. Pecel Pincuk Bu Tinuk)”). 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. Oleh karena itu pada peneliti 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.

2.2 Pengertian Analisa

Penulis menyimpulkan bahwa analisis merupakan kemampuan memecahkan atau menguraikan suatu materi atau informasi menjadi komponen-komponen yang lebih kecil sehingga lebih mudah dipahami.

2.3 Pengertian Perancangan

Pancangan penulis menarik kesimpulan bahwa rancangan merupakan suatu proses yang melalui tahap analisa terlebih dahulu yang meliputi perencanaan, pembuatan

sketesa sampai pembuatan sistem baru untuk menyelesaikan masalah yang ada dengan sebuah analisa sebelumnya.

2.4 Pengertian Sistem Informasi

2.4.1 Konsep Dasar Sistem

Berdasarkan definisi para ahli, penulis menarik kesimpulan bahwa sistem merupakan suatu sekumpulan unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama – sama untuk mencapai tujuan tertentu.

2.4.2 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, menurut Jogiyanto HM. dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem* (2005:3), menyebutkan bahwa karakteristik sistem ditentukan sebagai berikut:

1. Komponen (*Components*)
2. Batas Sistem (*Boundary*)
3. Lingkungan luar sistem (*Environment*)
4. Penghubung (*Interface*)
5. Masukan (*Input*)
6. Keluaran (*Output*)
7. Pengolah (*Process*)
8. Sasaran (*Objectives*) atau Tujuan (*Goal*)

2.4.3 Klasifikasi Sistem

Menurut Jogiyanto HM. dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem* (2005:6), menyebutkan bahwa sistem dapat diklasifikasikan dari benaran a

sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sistem diklasifikasikan sebagai Sistem Abstrak (*Abstrak System*) dan Sistem Fisik (*Physical Sistem*)

- a. Sistem Abstrak (*Abstract System*)

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide – ide yang tidak tampak secara fisik.

- b. Sistem Fisik (*Physical System*)

Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem diklafisikan sebagai Sistem Alamiah (*Natural System*) dan Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*)

- a. Sistem Alamiah (*Natural System*)

Sistem Alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak dibuat manusia. Contoh: Sistem perputaran Bumi

- b. Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*)

Sistem Buatan Manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia dan melibatkan interaksi antara

manusia dengan mesin.

Contoh: Sistem Informasi

3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*Deterministic System*) dan sistem tak tentu (*Probabilistic System*)

- a. Sistem Tertentu (*Deterministic System*)

Sistem Tertentu adalah sistem yang tingkah lakunya sudah dapat diprediksi sebelumnya, interaksi diantara bagian – bagiannya dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluarannya dapat diramalkan. Contoh: Sistem komputer melalui program

- b. Sistem Tak Tentu (*Probabilistic System*)

Sistem Tak Tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas

4. Sistem Diklasifikasikan sebagai Sistem Tertutup (*Closed System*) dan Sistem Terbuka (*Open System*)

- a. Sistem Tertutup (*Closed System*)

Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak

terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya (kenyataannya tidak ada sistem yang benar – benar tertutup) yang ada hanyalah *Relatively Closed System*

- b. Sistem Terbuka (*Open System*)

2.4.4 Definsi Informasi

Berdasarkan penjelasan para ahli maka penulis menarik kesimpulan bahwa informasi merupakan sebuah kumpulan data yang sudah diolah menjadi sebuah informasi dan data yang baik harus memiliki unsur akurat, tepat waktu dan relevan.

2.4.5 Definisi Sistem Informasi

Penulis dapat menarik kesimpulan bahwa sistem informasi merupakan sebuah rangkaian prosedur yang menggabungkan subsistem – subsistem yang mempertemukan kebutuhan organisasi dengan laporan yang diperlukan.

2.5 Internet dan Web Browser

2.5.1 Definisi Internet

Internet merupakan hubungan antar berbagai jenis komputer dan jaringan di dunia yang berbeda sistem operasi maupun aplikasinya, dimana hubungan tersebut memanfaatkan kemajuan media komunikasi (telpon dan satelit) yang

menggunakan protocol standar dalam berkomunikasi yaitu protocol *TCP/IP*.

2.5.2 Protokol Internet:TCP/IP

Untuk mengatur intergrasi dan komunikasi jaringan komputer ini dibutuhkan protokol – protokol yang disebut *TCP/IP (Transmission Control Protokol/Internet Protocol)*. *TCP (Transmission Control Protocol)*, berfungsi untuk memastikan bahwa hubungan antara komputer bekerja dengan baik. Sedangkan *IP (Internet Protocol)* berfungsi untuk mentransmisikan data dari suatu komputer ke komputer lain. Namun secara umum, *TCP/IP* berfungsi untuk memilih rute terbaik dalam pengiriman data, memilih rute alternatif jika suatu rute tidak dapat digunakan serta mengatur dan mengirimkan paket – paket data.

2.5.3 Definisi Web Server

Web adalah tampilan pada browser dengan alamat domain khusus untuk sistem penelitian ini. Web dapat dibangun dengan menggunakan bahasa *HTML* dan *PHP* dengan style tampilan menggunakan bahasa *CSS*. Web tersebut disimpan pada satu komputer yang disebut server. Server menyimpan program web dan database untuk dapat diakses oleh Kasir atau client dari browser. Website dapat dibangun menggunakan text editor seperti notepad++, sublime text 3, Visual Studio Code. Terdapat unsur – unsur didalam sebuah *web*, diantaranya:

1. *Internet*
2. Nama domain/*URL*
3. *Web Browser*
4. *Web Server*
5. *Web Hosting*

2.6 Pengertian Point Of Sale

Aplikasi *Point Of Sales (POS)* Dalam dunia bisnis, *Point of Sale (POS)* dapat diartikan sebagai tempat kasir (*check-out counter*) dengan mesin kasir (*cash register*). Sesuai dengan namanya, *Point of Sale* merupakan titik penjualan (*check-out*) dimana transaksi dapat dikatakan selesai. Ini adalah dimana pembeli dan penjual melakukan pembayaran atas barang/jasa yang sudah diterima. Pada *POS* penjual akan menghitung seluruh jumlah harga yang dibeli konsumen dan memberikan pilihan bagi pembeli untuk melakukan pembayaran serta mengeluarkan tanda terima transaksi pembelian yang biasa disebut dengan Struk.

Fungsi *Point Of Sales* Bagi pemilik usaha:

1. Mendata setiap transaksi secara lengkap dan detail sehingga dapat menjumlahkan hasil penjualan pada saat itu ataupun dapat dipilih dalam periode tertentu.
2. Laporan penjualan usaha dapat diketahui secara online dan *real-time*.

3. Anda dapat mengubah harga jual secara cepat dan mudah. Misalkan apabila barang yang Anda jual memang biasa naik dan turun mengikuti nilai tukar mata uang asing, Anda tidak perlu mengganti satu per satu dan memakan banyak waktu, namun dapat Anda ganti berdasarkan kategori barang.
4. Mempersingkat proses transaksi dan menjaga kenyamanan dan keamanan setiap transaksi yang berlangsung.

2.7 Pengembangan Sistem

2.7.1 Pengertian Unified Modeling Language (UML)

Menurut Jayachandran dan Anbumani (2017), *“The unified modeling language UML is a general purpose modeling language in the field of software engineering, which is designed to provide a standard way to visualize the design of a system”*. (Secara umum tujuan bahasa pemodelan terpadu di bidang rekayasa perangkat lunak, adalah merancang untuk memberikan sebuah cara standar untuk memvisualisasikan desain sistem). Sedangkan menurut Kurang Singh (2015), *“UML is a standard visual modeling language which is designed for specifying, visualizing, constructing and documenting of the artifacts of software system”*. (UML adalah bahasa pemodelan visual standar

yang dirancang untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun dan mendokumentasikan dari artefak sistem perangkat lunak).

2.7.1.1 Class Diagram

Merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. *Class Diagram* juga menunjukkan atribut-atribut dan operasi-operasi dari sebuah kelas dan *constraint* yang berhubungan dengan objek yang dikoneksikan. *Class Diagram* secara khas meliputi : Kelas (*Class*), Relasi *Associations*, *Generalization* dan *Aggregation*, atribut (*Attributes*), operasi (*operation/method*) dan *visibility*, tingkat akses objek eksternal kepada suatu operasi atau atribut. Hubungan antar kelas mempunyai keterangan yang disebut dengan *Multiplicity* atau *Cardinality*.

2.7.1.2 Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan fungsional yang diharapkan dari sebuah sistem, use case tersebut terdiri dari satu set urutan interaksi yang terjadi antara pengguna dan sistem di dalam ruang lingkup tertentu untuk mencapai sebuah tujuan. *Use Case* dapat sangat membantu dalam mengkomunikasikan rancangan

terhadap sebuah sistem yang akan diterapkan.

2.7.1.3 Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan berbagai aliran aktifitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing aliran berawal, *decision* yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Sebuah *activity diagram* dibuat berdasarkan sebuah atau beberapa *use case diagram*. *Activity diagram* menggambarkan bagaimana *actor* menggunakan sistem melakukan aktivitas.

2.7.1.4 Sequence Diagram

Menurut Jihan Sy dan Aziz Susanto (2015), *Sequence diagram* adalah suatu penyajian perilaku yang tersusun sebagai rangkaian langkah-langkah percontohan dari waktu ke waktu. *Sequence diagram* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambar diagram *sequence* maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Membuat diagram *sequence* juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada *use case*. Banyaknya *sequence diagram* yang harus

digambarkan adalah sebanyak pendefinisian *use case* yang memiliki proses itu sendiri atau yang penting semua *use case* yang telah didefinisikan interaksi jalannya pesan sudah dicakup pada *sequence diagram* sehingga semakin banyak *use case* yang didefinisikan, maka *sequence diagram* yang harus dibuat juga semakin banyak.

2.7.2 Waterfall Model

Model air terjun, terkadang disebut siklus hidup klasik, menunjukkan pendekatan, sistematis sekuensial untuk pengembangan perangkat lunak yang dimulai dengan pelanggan menspesifikasi persyaratan yang diinginkan dan berlangsung melalui perencanaan, pemodelan, konstruksi, dan penyebaran, yang berpuncak pada dukungan yang berkelanjutan dari perangkat lunak yang telah selesai. (Pressman, 2010, P.39).

2.8 Basis Data

2.8.1 Database

Basis data atau *database* merupakan fakta mengenai suatu objek seperti manusia, benda, peristiwa, konsep, keadaan dan sebagainya yang dapat dicatat dan mempunyai arti secara implisit. Data dapat dinyatakan dalam bentuk angka, karakter atau simbol, sehingga bila data dikumpulkan dan saling berhubungan maka di kenal dengan istilah basis data (*database*) (Fathansyah: 2012).

2.8.2 Database Management System (DBMS)

Suatu program komputer yang digunakan untuk memasukkan, mengubah, menghapus manipulasi dan memperoleh data/informasi dengan praktis dan efisien (Abdul Kadir, 2003). Inti dari suatu basis data adalah *Database Management System* (DBMS), yang membolehkan pembuatan, modifikasi dan pembaharuan basis data. *Database Management System* (DBMS) adalah paket perangkat lunak yang kompleks digunakan untuk memanipulasi *database*.

Beberapa keunggulan DBMS untuk mengelola data (Ramakrisnan & Gehrke, 2003:6):

1. Kemandirian Data
2. Akses Data Efisien
3. Integritas dan Keamanan Data
4. Kasiristrasi Data
5. Akses Konkuren dan *Crash Recovery*
6. Waktu Pengembangan Aplikasi Terkurangi

2.8.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Lonnie D.Bentley dan Jeffrey L.Whitten (2015 : 295) mengajukan “ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah sebuah model data yang menggunakan beberapa notasi untuk menggambarkan data dalam hal entitas dan relasi yang digambarkan oleh data

tersebut”. Simbol-simbol yang digunakan dalam ERD adalah:

1. *Entity*
2. *Relationship*
3. *Connectivity*
 - a. *One to one*
 - b. *One to many*
 - c. *Many to many*

2.8.4 Logical Record Structure (LRS)

Menurut Ryanto (2015:22) mendefinisikan bahwa “LRS (*logical record structure*) adalah representasi dari struktur *record-record* pada tabel – tabel yang terbentuk dari hasil antar himpunan entitas”. *Logical record structure* terdiri dari link-link di antara tipe *record*. Link ini menunjukkan arah dari satu tipe record lainnya. Banyak link dari LRS yang diberi tanda *field-field* yang kelihatan pada kedua link tipe *record*.

2.8.5 Transformasi ERD ke LRS

Menurut Al-Bahra bin Ladjamudin (2015:159) mengajukan bahwa “Aturan dalam melakukan transformasi E-R *Diagram* ke LRS adalah setiap *entity* akan diubah kebentuk sebuah kotak dengan nama *entity* berada diluar kotak dan atribut berada di dalam kotak dan sebuah relasi kadang disatukan dalam sebuah kotak tersendiri”.

1. Transformasi 1:1
2. Transformasi 1:M
3. Transformasi M:N

2.9 Perangkat Lunak Pendukung

2.9.1 Microsoft Visual Studio Code

Microsoft Visual Studio Code merupakan sebuah *text editor* yang dirilis perusahaan raksasa teknologi ternama Microsoft. *Text editor* ini populer dengan panggilannya yang berupa VSCode. Microsoft Visual Studio Code ini merupakan *text editor* yang berjalan di disistem operasi seperti Windows, Linux, Ubuntu, dan lain – lain. Microsoft Visual Studio Code diluncurkan sebagai aplikasi *free software* (gratis). Microsoft Visual Studio Code banyak mendukung berbagai jenis bahasa pemrograman mulai dari PHP, Java, JavaScript, C++, Python dan masih banyak lagi.

Keunggulan Microsoft Visual Studio Code sebagai *text editor*, diantaranya:

1. Dengan tampilannya yang lebih modern sehingga menampilkan visual yang lebih baik diantara *text editor* lainnya.
2. *Free Software* dengan memiliki beragam *plugin* yang dapat membantu programmer dalam hal pengkodean
3. *Bracket Pair Colorizer* plugin yang diciptakan untuk memudahkan para programmer dalam mencocokkan kurung kurawal, kurung siku agar para programmer ketika menuliskan code yang panjang selalu terlihat dalam block bagian mana
4. *Color Info* Plugin ini memberikan informasi seputar kode warna yang kita tulis di CSS. Dengan mengarahkan kursor ke kode hexa warna tertentu, kita akan diberikan preview warnanya beserta nilai-nilainya di berbagai format lain seperti rgb, hsl, cmyk, juga nilai alpha-nya.
5. *Todo Highlight* Plugin ini saat diaktifkan akan menyeleksi komentar TODO di kode kita sehingga bagian-bagian mana yang harus dikerjakan berikutnya bisa terlihat dengan jelas. Saat dipasang ia akan bisa mendeteksi keyword TODO dan FIXME tapi kita juga bisa menambah keyword sendiri.
6. *Open In Browser* VSCode tidak bisa memiliki antarmuka yang langsung membawa kita untuk membuat file HTML ke browser default. Extension ini akan menambahkan menu Open with Default Browser saat dipasang yang akan langsung memuat file HTML tertentu ke Firefox, Chrome, atau IE.
7. *CSS Peek* Dengan ekstensi ini, para developer dapat melacak definisi kelas dan id CSS di stylesheet Anda. Ketika Anda mengklik kanan pada pemilih dalam file HTML Anda, memilih opsi Pergi ke Definisi dan mengintip definisi akan mengirim

Anda ke kode CSS di mana Anda telah menata mereka.

2.9.2 XAMPP

Nugroho (2013:1) menjelaskan, XAMPP adalah paket program *web* lengkap yang dapat dipakai untuk belajar pemrograman web, khususnya PHP dan MySQL.

2.9.3 PHP

Bahasa pemrograman PHP adalah bahasa *server side-scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan *server side-scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di *server* kemudian hasilnya akan dikirimkan ke *browser* dengan format HTML (Arief, 2011).

2.9.4 MySQL

MySQL (*My Structure Query Language*) adalah sebuah program *database* yang bersifat *open source* dan *free* pada berbagai platform (kecuali pada windows, yang bersifat *shareware*) dan berjalan disemua platform baik Windows maupun Linux. Selain itu, MySQL juga merupakan sebuah program.

2.9.5 Apache

Apache merupakan turunan dari *web server* yang dikembangkan oleh *National Center For Super Computing* (NCSA). Sekitar tahun 1995 yang dikenal dengan NCSA HTTP Daemon (NCSA HTTPD) yang pada redhat linux 7.1 lebih

digunakan *patch* untuk mengganti NCSA HTTPD tersebut.

2.9.6 Framework Codeigniter

Secara sederhana dapat diartikan kumpulan dari fungsi – fungsi/prosedur – prosedur dan *class* – *class* untuk tujuan tertentu yang sudah siap digunakan sehingga lebih bisa mempermudah dan mempercepat pekerjaan seorang *developer*, tanpa harus membuat fungsi atau class dari awal.

2.9.7 Bootstrap

Menurut Yogi Wicaksono (2018) menyatakan bahwa “XAMPP adalah perangkat lunak bebas atau *software* bebas alias gratis, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Xampp itu adalah sebuah server yang berdiri sendiri atau disebut juga *localhost* karena didalam folder Xampp lah nantinya kita akan menyimpan file website dan *database* kita. Sifatnya hampir mirip dengan *Web Server* yang ada di internet, hanya bedanya Xampp tidak perlu terkoneksi ke internet alias dapat berdiri sendiri atau *localhost*. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl.

Program ini tersedia dalam (GNU) *General Public License* dan bebas, merupakan *web server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis

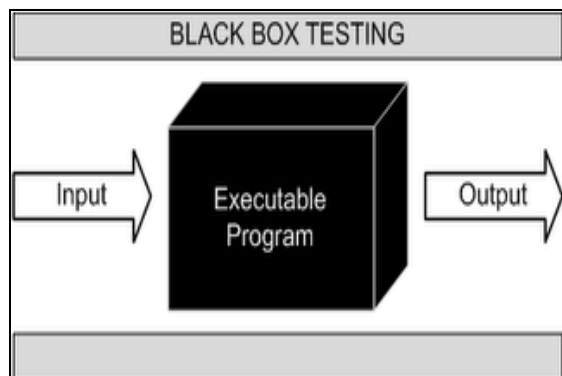
2.10 Pengujian Sistem

2.10.1 White Box Testing

Egia Rosi Subhiyako dan Danang Wahyu Utomo dalam Jurnal Seminar

testing. Teknik pengujian dalam *White Box Testing* yang paling sering digunakan adalah *basis path testing*. Secara sekilas dapat diambil kesimpulan *White Box Testing* merupakan petunjuk untuk mendapatkan program yang benar secara 100%.

2.10.2 Black Box Testing



Gambar 2.1 Alur Black Box Testing
(Sumber:

<http://tkjpnup.blogspot.com/2013/12/black-box-testing-dan-white-box-testing.html>)

Tenia Wahyunningrum dan Dwi Januarita dalam Jurnal Komputer Terapan Vol. 1 No. 1 (2016:61), pengujian *Black Box Testing* merupakan pengujian terhadap fungsionalitas *input/output* dari suatu perangkat lunak. Sama seperti pengujian *Black Box*, mengevaluasi hanya dari

tampilan luarnya (*interfacenya*), fungsionalitasnya tanpa mengetahui apa sesungguhnya yang terjadi dalam proses ditailnya (hanya mengetahui *input* dan *outputnya*).

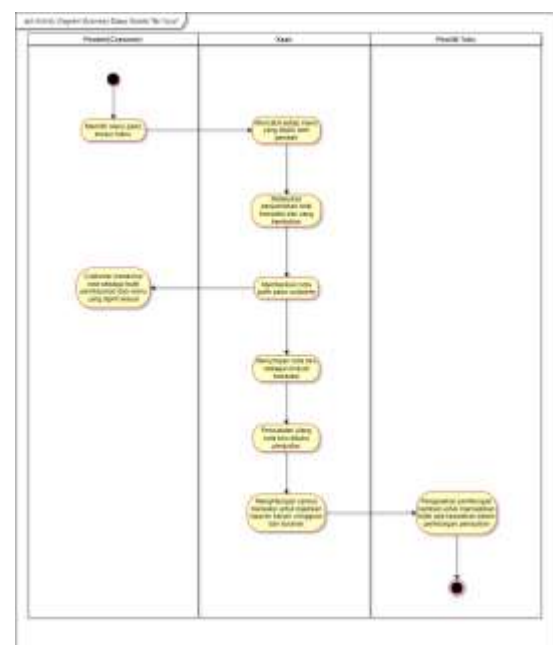
ANALISA DAN PERANCANGAN

3.1 Analisa Sistem

Menurut Wirardi, Analisa adalah sebuah aktivitas yang memuat kegiatan memilah, mengurai, membedakan sesuatu untuk digolongkan dan dikelompokkan menurut kriteria tertentu lalu dicari ditaksir makna dan kaitannya.

3.1.1 Analisa Sistem yang Sedang Berjalan

1. Prosedur sistem berjalan yang terjadi saat ini



Gambar 3.2 Sistem berjalan saat ini di Dapur Sunda "Bu Yuyu"

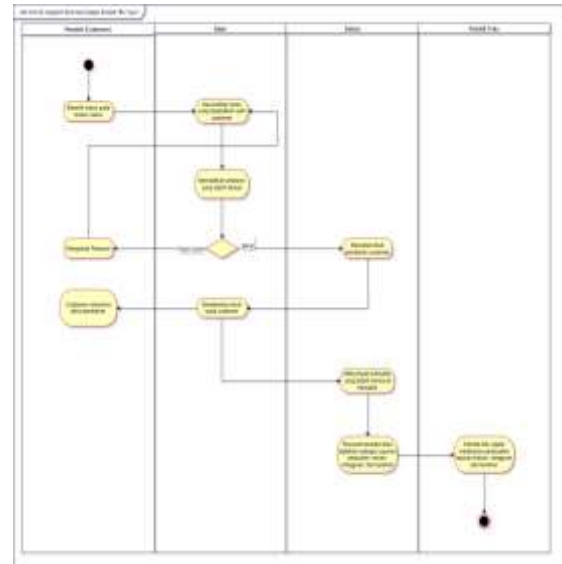
3.1.2 Analisa Masalah

Analisa masalah yang penulis dapatkan dari hasil penelitian ini adalah Dapur Sunda “Bu Yuyu” dengan jumlah penjualan yang banyak namun sistem yang digunakan masih manual membuat setiap transaksi yang terjadi sangat tidak efisien. Transaksi dengan mencatat satu persatu menu yang dipilih pada nota kemudian menghitung jumlah bayar dan jumlah kembali membuat transaksi menjadi tidak efisien. Setiap transaksi yang terjadi harus dicatat dan dihitung kembali dibuku penjualan untuk menjadi laporan kepada pemilik, belum lagi jika nota yang sudah ditulis hilang atau terselip. Oleh karena itu untuk mengatasi masalah tersebut dirancang sebuah sistem *Point Of Sales* berbasis web yang dapat membuat transaksi tanpa perlu mencatat satu persatu menu, tanpa melakukan perhitungan manual terhadap menu yang dipilih dan jumlah uang kemabli pembeli. Setiap transaski yang terjadipun akan tersimpan dalam riwayat penjualan yang bisa digunakan sebagai penjualan harian, mingguan dan bulanan.

3.1.3 Analisa Sistem yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan oleh penulis yaitu sistem yang dapat membuat transaksi lebih ringkas tanpa harus mencatat pada nota dan setiap transaksi yang telah terjadi tidak harus direkap kembali dalam buku untuk menjadikan sebuah laporan

penjualan. Aplikasi ini dibuat dengan sederhana mungkin namun memliki efisiensi yang tinggi dalam menganais proses bisnis. Berikut merupakan *flow* dari sistem yang diusulkan oleh penulis:



Gambar 3.3 Sistem yang diusulkan oleh penulis

3.2 Analisa Kebutuhan Perangkat Keras

Tabel 3.1 Kebutuhan perangkat keras

No.	Perangkat Keras	Spesifikasi
1.	<i>Processor</i>	Intel HD graphics 4000
2.	RAM	2 GB
3.	<i>Hard Disk</i>	218 GB

3.3 Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Tabel 3.2 Kebutuhan perangkat lunak

No.	Perangkat Lunak	Spesifikasi
-----	-----------------	-------------

1.	<i>Operating System</i>	Windows 7 ++
2.	Web Browser	Google Chrome, Mozilla Firefox

3.4 Analisa Pengguna

1. *Pemilik Toko*
2. *Kasir*

3.5 Analisa Basis Data

Basis data merupakan mekanisme yang digunakan untuk menyimpan informasi atau data. Dengan basis data pengguna dapat menyimpan data secara terorganisasi.

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi Sistem

Sistem didesain untuk kemudian dianalisis secara terperinci, maka selanjutnya sistem akan menuju tahap implementasi. Tujuan diadakannya tahapan implementasi ini adalah untuk mengkonfirmasi apakah program dapat berjalan sesuai dengan apa yang dirancang sehingga pengguna dapat memberi masukan terhadap sistem.

4.1.1 Batasan Implementasi

Dalam batasan implementasi ini penulis membatasi pada:

1. Aplikasi ini hanya bisa dijalankan pada browser karena aplikasi ini berbasis web.

2. Aplikasi ini belum tersedia untuk versi *mobile* atau versi dekstopnya.
3. Printer untuk mencetak nota transaksi belum tersedia.

4.4 Implementasi Antar Muka (Interface)

1. Halaman *Login*



Gambar 4.4 *Interface* Halaman *Login*

2. Halaman Data Menu



Gambar 4.5 *Interface* Halaman Data Menu

3. Halaman Tambah Data Menu



Gambar 4.6 *Interface* Halaman Tambah Data Menu

4. Halaman Data Kategori



Gambar 4.7 *Interface Halaman Data Kategori*

5. Halaman Tambah Data Kategori



Gambar 4.0.8 *Interface Tambah Data Kategori*

6. Halaman Data Teams



Gambar 4.9 *Interface Data Teams*

7. Halaman Tambah Data Teams



Gambar 4.10 *Interface Tambah Data Teams*

8. Halaman Data Payment



Gambar 4.11 *Interface Data Payment*

9. Halaman Tambah Data Payment



Gambar 4.12 *Interface Tambah Data Payment*

10. Halaman Transaksi Aplikasi Kasir



Gambar 4.13 *Interface Transaksi Aplikasi Kasir*

11. Halaman Riwayat Transaksi



Gambar 4.14 *Interface Riwayat Transaksi*

12. Halaman Print Riwayat Transaksi



Gambar 4.15 Interface Print Riwayat Transaksi

13. Halaman Print Laporan Penjualan



Gambar 4.16 Interface Cetak Laporan Penjualan

4.5 Pengujian Sistem

Sebelum sistem ini dapat digunakan, maka harus dilakukan pengujian terlebih dahulu. Ada beberapa pengujian dilakukan oleh penulis sendiri, yaitu pengujian *blackbox*.

4.5.1 Pengujian Black Box

Pengujian *black box* dilakukan untuk menguji apakah sistem yang dikembangkan sesuai dengan apa yang tertuang dalam spesifikasi fungsional sistem. *Blackbox* juga digunakan untuk menguji fungsi-fungsi khusus dari perangkat lunak yang dirancang. Kebenaran perangkat lunak yang iuji hanya dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data atau kondisi masukan yang diberikan untuk fungsi yang ada tanpa

melihat bagaimana proses untuk mendapatkan keluaran tersebut.

4.5.2 Pengujian White Box

Pengujian *White Box Testing* adalah menguji alur logika dalam program yang berhubungan dengan source code.

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada Dapur Sunda “Bu Yuyu” maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- Dengan dibangunnya sistem aplikasi *Point Of Sales* ini semua transaksi yang terjadi sekarang tidak memerlukan nota untuk disimpan kembali, semua transaksi yang terjadi semua telah tersimpan dalam riwayat transaksi.
- Dengan sistem yang baru seperti ini semua transaksi yang terjadi tidak perlu untuk melakukan penulisan ulang dibuku laporan penjualan, malinkan hanya dengan melakukan *generate* laporan penjualan semua transaksi yang terjadi akan bisa dijadikan laporan sesuai dengan laporan periode yang dibuat.

5.2 Saran

Demi mendukung aplikasi *Point Of Sales* ini, maka penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut:

- a. Diharapkan agar penelitian selanjutnya dapat mengembangkan aplikasi ini menjadi aplikasi berbasis mobile karena dengan aplikasi mobile aplikasi ini dapat berjalan lebih baik lagi.
- b. Pada penelitian selanjutnya perlu diuji cobakan dengan metode lain seperti Scrum, Lean karena untuk perbandingan daripada metode *Waterfall* yang peneliti gunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Allan. (Pengertian Internet dan AsaUsul dari Kata Internet). 2005. Suaya: Penerbit Indah.
- Cahyadi, S. C., & Arifin, R. W.). Sistem Informasi Point Of Sales Berbasis Web Pada Colony Amaranta Bekasi. *Informatika System For Educators And Professionals*, 189-204.
- Hothaposan, F. (2008). *Aplikasi Point Of Sales Untuk Butik (Studi Kasus: Bona Butik Yogyakarta)*. Yogyakarta: Universitas Sata Dharma.
- Jayachandran, & Anbumani. (2017). ice Based Email for Blind ople. *IJARIT-International Journal Of Advance Research, Ideas And Innovations In Technology*, 35.
- Jugiyanto, H. (1990). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Ladjamudin, A.-B. B. (2005). Analisis dan Desain Sistem Informasi. In A.-B. B. Ladjamudin, *Analisis dan Desain Sistem Informasi* (p. 39).
- Maulana, M. S. (2017). Rancangan dan Implementasi Aplikasi Web Point Of Sales pada Butik Anak "Galery Freya". *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 1.
- Muhajir, M. (2018). *Rancang Bangun Sistem Point Of Sale Sebagai Platform Usaha Busana Muslim Online Berbasis Website*. Makassar: Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Mulyanto, A. (2009). *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Pressman. (2009). *Pengantar Metodologi Penelitian*. Jakarta: Gramedia.
- Sani, A. S., Pradana, F., & Rusdianto, D. S. (2018). Pembangunan Sistem Informasi Point Of Sales Terintegrasi Dalam Lingkup Rumah Makan Beserta Cabangnya (Studi Kasus: RM. Pecel Pincuk Bu Tinuk). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3249-3257.

- Staruss, J., El-Ansary, A., & Frost, R. (2003). *E-Marketing International*. New Jersey: Upper Saddle River.
- Subhiyako, E. R., & Utomo, W. D. (2016). Pengujian White Box Testing. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 112-115.
- Sugianto, Y., & Tjandra, S. (2016). Aplikasi Point Of Sale Pada Toko Retail Dengan Menggunakan Dynamic Software Development Method. *Dinamika Teknologi*, 1-8.
- Sutabri, T. (2003). *Analisa Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Syaifun, N. (2019, September 2). *Hiburan dan Teknik Belajar Pemrograman Visual Basic*. Retrieved from <http://rumohkuta.blogspot.com/>: <http://rumohkuta.blogspot.com/2013/02/pemgertian-perancangan.html>
- Wahyunningrum, T., & Januarita, D. (2016). Pengujian Black Box. *Komputer Terapan Vol. 1 No. 1*, 61.
- Yusuf, F., Adam, M., & Anggraini, W. N. (2018). *Point Of Sales Pada Akar Cafe Surabaya*. Surabaya: Politeknik NSC Surabaya.