Prosiding Seminar Implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi
Vol. 1, No. 1, Februari 2022
ISSN: 2809-9834, DOI: 10.31284/p.semtik.2022-1.2463

Analisa Dan Perancangan Aplikasi Point Of Sale (POS)

Arif Suwanto, Alvian Gunanta, Ghofur, Rachman Arief

Institut Teknologi Adhi tama Surabaya

ABSTRACT

A retail store has difficulties, namely the management of goods that are not good, supplier management that is still manual. To solve this problem, a Point of Sale application was made. Starting with the system design stage includes making context diagrams, data flow diagrams, entity relationship diagrams and database design. This application is made using the native PHP programming language and MySQL as a database management system. This Point Of Sale application has been completed. The application has features such as goods data processing, supplier data processing, type data management, unit data management, viewing transaction data, viewing profit reports by date, conducting sales transactions, canceling sales items, calculating and printing receipts. There are 2 user categories, namely admin and cashier. Keywords: Application, Point Of Sale, PHP, MySQL

Key words

Automation
System
Aplikasi Point of Sale
Algorithm ..

ABSTRAK

Sebuah toko retail memiliki kesulitan yaitu manajemen barang yang kurang bagus, manajemen supplier yang masih manual. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dibuatlah sebuah aplikasi Point of Sale. Dimulai dengan tahap perancangan sistem meliputi pembuatan context diagram, data flow diagram, entity relationship diagram dan perancangan database. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP native dan MySQL sebagai database management system. Aplikasi Point Of Sale ini telah selesai dibuat. Aplikasi tersebut mempunyai fitur seperti pengolahan data barang, pengolahan data supplier, pengelolaan data jenis, pengelolaan data satuan, melihat data transaksi, melihat laporan laba berdasarkan tanggal, melakukan transaksi penjualan, pembatalan item penjualan, penghitungan dan pencetakan struk. Terdapat 2 kategori user yaitu admin dan kasir. Kata kunci: Aplikasi, Point Of Sale, PHP, MySQL

PENDAHULUAN

Pemanfaatan perangkat komputer dalam membatu proses transaksi sebagai mesin kasir mempermudah proses jual beli yang awalnya menggunakan cara manual dengan menulis daftar barang yang di beli pada sebuah nota pembelian kemudian di hitung menggunakan kalkulator. Teknologi berperan penting dalam manajemen suatu usaha dagang, program kasir pada sebuah komputer saat ini dapat diintegerasikan dengan printer struk di dalamnya.

Pada tugas kerja praktek ini mengambil studi kasus di Usaha Menengah Kecil Mikro (UMKM) Industri makanan ringan yang dengan produk keripik usus. Permasalahan yang dihadapi adalah belum adanya pemanfaatan teknologi komunikasi yang mempermudah proses transaksi dari UMKM ini masih menggunakan model pengelolaan ketersediaan barang secara manual. Pada tugas akhir ini memanfaatkan aplikasi kasir sebagai penyimpan informasi penting ditiap barang yang dijual di UMKM tersebut, Rancang Bangun Aplikasi Point Of Sale Berbasis Web diharapkan mempermudah pemilik UMKM dalam mengembangkan bisnisnya.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian dari Point of Sale merupakan kegiatan yang berorientasi pada transaksi penjualan dan sistem yang membantu proses transaksi tersebut. POS terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak yang dimana keduanya digunakan untuk setiap proses transaksi. POS

menjadi sangat penting pada dunia bisnis karena POS diumpamakan sebagai terminal dimana tempat penerimaan pembayaran dari pembeli kepada pedagang sebagai indikator bagi pebisnis sebagai pengukur tingkat pendapatan (AXOPOS, 2012).

METODE

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah :

Tahap pengumpulan data

Studi kepustakaan

Studi kepustakaan yaitu studi data yang dilakukan melalui penelusuran literature atau buku-buku referensi pendukung sebagai landasan berfikir atau teori dan dari data-data statistik yang didapat sebagai input sistem.

Observasi

Yaitu studi yang dilakukan dengan terjun langsung pada objek atau tempat serta lingkungannya untuk mendapatkan informasi yang diperlukan.

Wawancara

Yaitu mengajukan pertanyaan kepada pihak terkait guna mendapatkan informasi terhadap fokus masalah yang dihadapi.

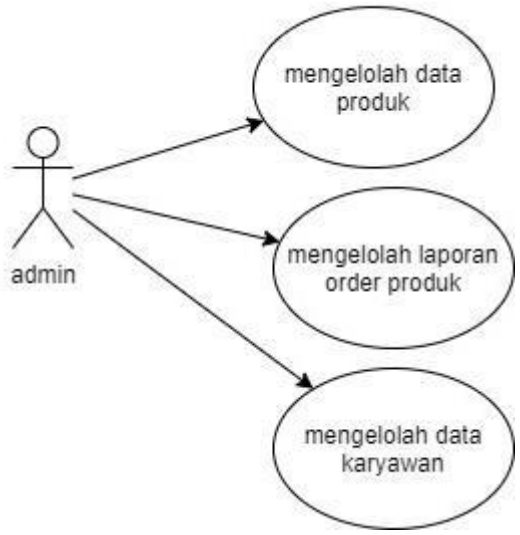
a. Tahap pengembangan perangkat lunak.

Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan yaitu model Waterfall. Model ini telah lama digunakan untuk pengembangan perangkat lunak yang disebut sebagai model atau paradigma siklus hidup klasik. Model ini sangat terstruktur dan bersifat linier. Model Waterfall memerlukan pendekatan yang sistematis dan sekuensial di dalam pengembangan sistem perangkat lunaknya. Setiap tahap harus terjadi interaksi dan kerjasama yang harmonis antara pengembang perngkat lunak dengan pemesannya. Proyek akhir yang diterima oleh pengguna merupakan hasil satu siklus pengembangan (mulai dari tahap analisis dan perancangan kebutuhan sistem hingga integrasi dan pengujiannya) yang terdiri dari satu versi perangkat lunak. Adapun uraian lebih jelasnya mengenai pengembangan perangkat lunak diatas adalah sebagai berikut :

1. Rekayasa Sistem
   Kegiatan untuk mengumpulkan data sebagai pendukung pembangunan sistem serta menentukan ke arah mana aplikasi ini akan dibangun.
2. Analisis Sistem
   Mengumpulkan kebutuhan baik data dan alur secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh aplikasi yang akan dibangun. Tahap ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.
3. Perancangan Sistem
   Merancang dari hasil analisis kebutuhan yang telah selesai dikumpulkan secara lengkap.
4. Pengkodean Sistem
   Penerjemahan Hasil perancangan sistem ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Aplikasi yang dibangun langsung diuji baik secara unit.
5. Pengujian Sistem
   Penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan.
6. Pemeliharaan Sistem
   Mengoperasikan aplikasi pada lingkungannya dan melakukan pemeliharaan, contohnya seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi yang sebenarnya.
7. Umpan Balik
   Mendapatkan respon dari pengguna sistem yang bisa digunakan untuk mengetahui sejauh mana aplikasi yang dibangun diterima oleh penggunanya.

Use Case Admin

Use case use case admin. Dalam *system point of sale* terdapat produk yang diperdagangkan, sehingga diperlukan manajamen terhadap produk tersebut. Berikut ini merupakan diagram *use case* yang menggambarkan proses manajemen produk

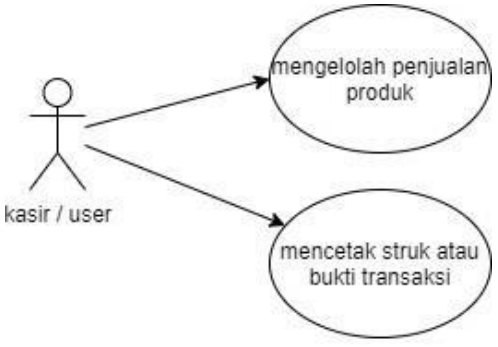


Gambar 1 Use case admin - manajemen katalog produk

Dari gambar tersebut dapat dilihat bahwa terdapat sebuah aktor yang terlibat dalam proses manajemen produk. Aktor tersebut adalah admin. Admin terlebih dahulu melakukan login ke dashboard admin. Admin yang berhasil login dapat menambah. mengubah dan menghapus data katalog produk.

Use Case Kasir

Use case yang berikutnya adalah *use case* dari sisi *user* kasir. *Use case* ini berkaitan dengan manajemen kasir. Berikut ini merupakan *use case* yang menggambarkan proses manajemen akun kasir.

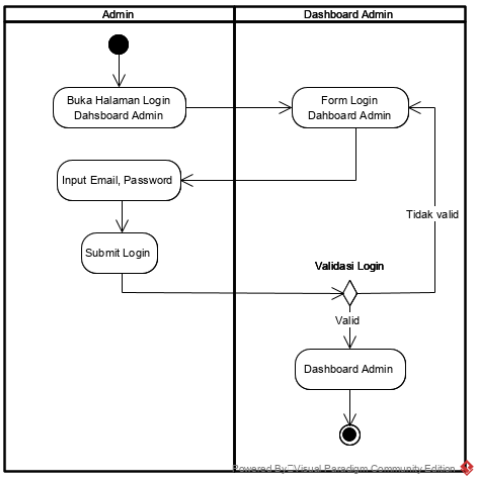


Gambar 2 Use case Kasir

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, bahwa aktor yang terlibat dalam *use case* ini adalah kasir. *User* dapat meelakukan login. *User* melakukan login. Setelah berhasil login, user dapat melihat stok produk,membuat transaksi dan mencetak bukti transaksi.

Activity Diagram Admin – Login

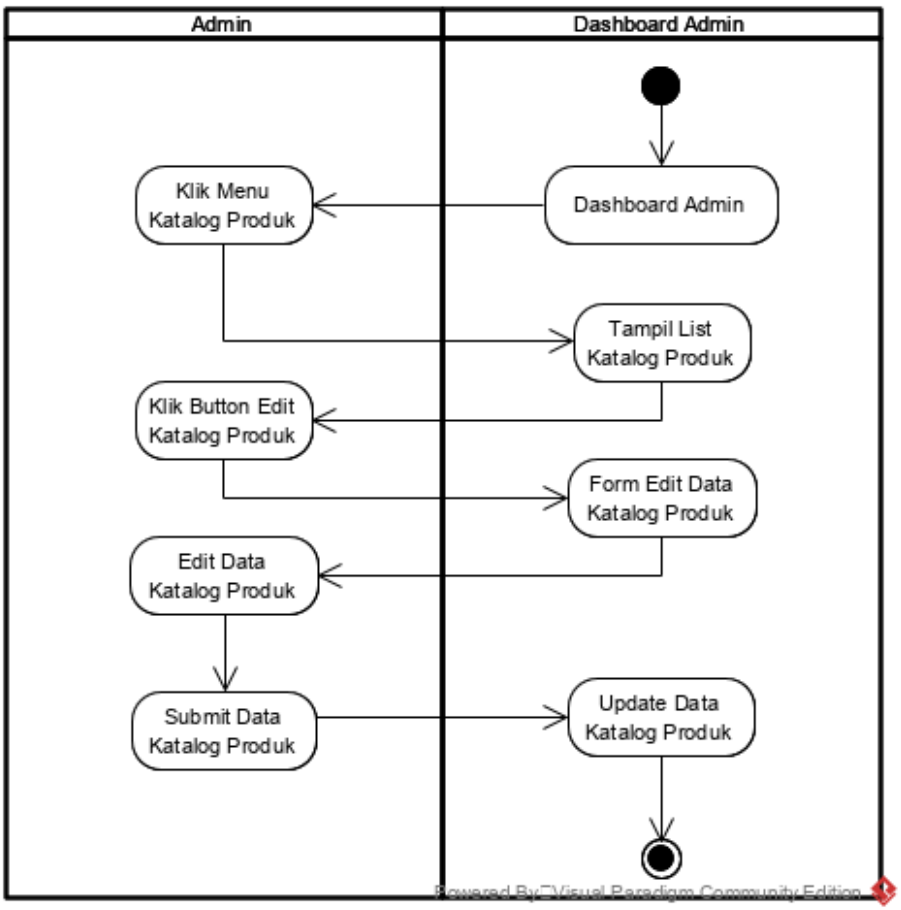
Proses login admin diperlukan sebagai *autentikasi* admin. Autentikasi menunjukkan bahwa hanya admin terdaftar dan valid yang dapat login ke *dashboard* admin. Berikut merupakan gambaran *activity diagram* login admin



Gambar 3 Activity diagram admin - login

Activity Diagram Admin - Mengubah Katalog Produk

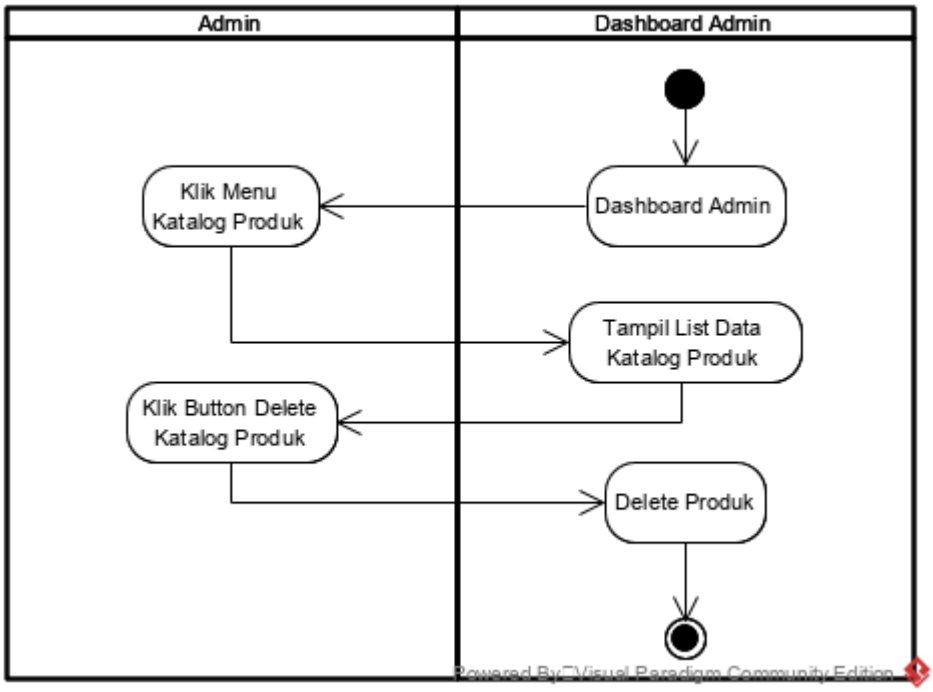
Admin yang berhasil login dapat mengelola data katalog produk . Data katalog produk yang telah tersimpan mungkin saja bisa terjadi kesalahan saat menginputkan data. Data tersebut dapat diubah oleh admin jika dibutuhkan. Berikut merupakan *activity diagram* yang menggambarkan proses mengubah data katalog produk.



Gambar 4 Activity diagram admin - mengubah katalog produk

Activity Diagram Admin - Menghapus Katalog Produk

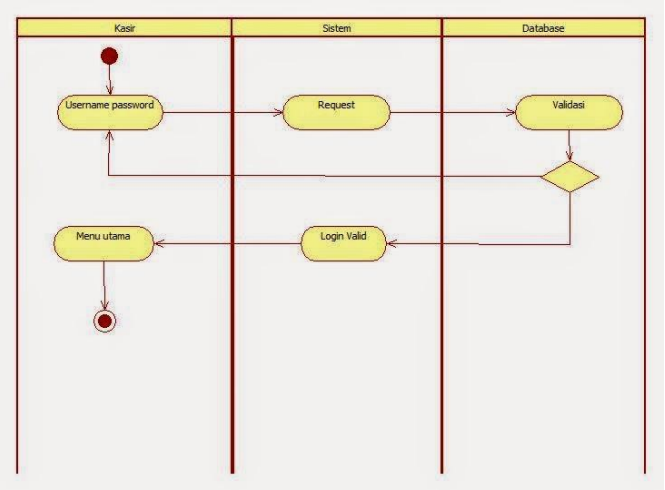
Admin yang berhasil login dapat mengelola data katalog produk . Data katalog produk yang telah tersimpan mungkin saja tidak lagi dibutuhkan sehingga harus dihapus dari sistem. Data tersebut dapat dihapus oleh admin jika dibutuhkan. Berikut merupakan *activity diagram* yang menggambarkan proses menghapus data katalog produk.



Gambar 5 Activity Diagram admin - menghapus katalog produk

Activity Diagram Kasir - login

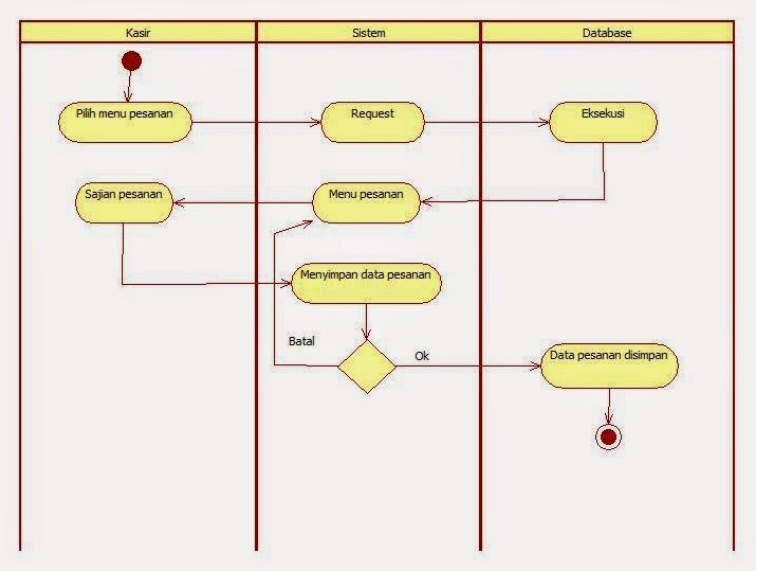
User tidak dapat bertransaksi sebelum menjadi pelanggan. Untuk menjadi pelanggan, user terlebih dahulu melakukan proses registrasi kedalam sistem. Berikut merupakan *activity diagram* yang menggambarkan proses login kasir.



Gambar 6 Activity diagram kasir – login

Activity Diagram Kasir – Data Pesanan

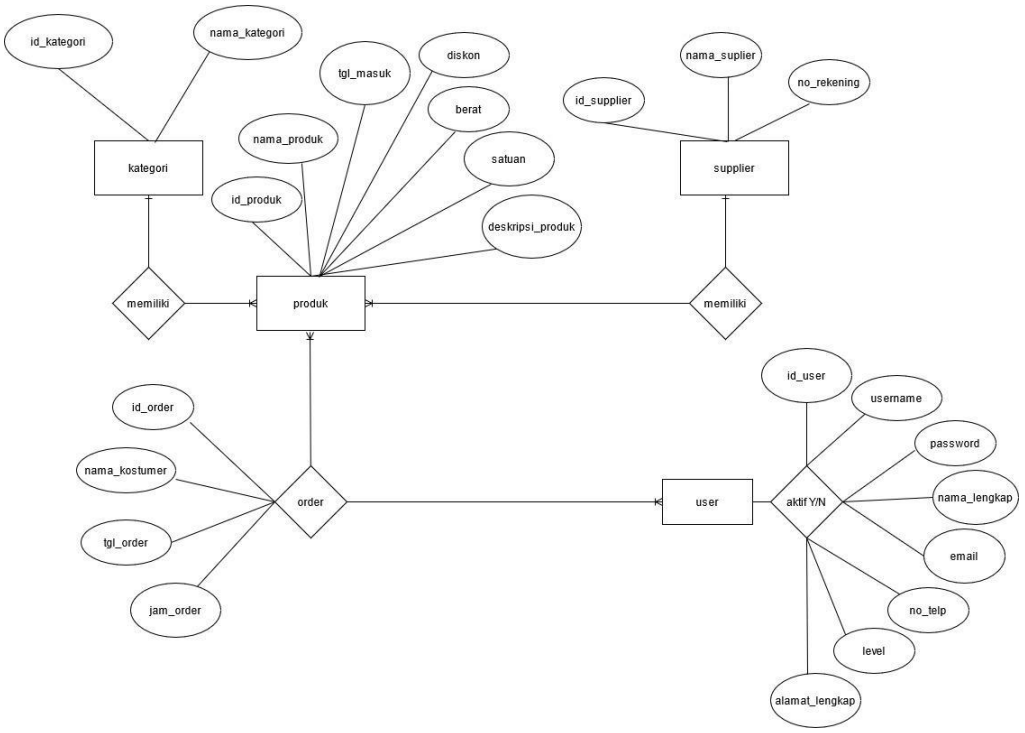
Activity Diagram Kasir – Data Pesanan adalah menjelaskan tentang seorang kasir yang akan menyajikan pesanan konsumen, lalu menyimpan data tersebut di database untuk dijadikan acuan laporan pembelian dan keuangan.



Gambar 7 Activity diagram kasir – Data pesanan

Entity Relational Diagram

ERD (*Entity Relationship Diagram*) merupakan model data berupa notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang menggambarkan hubungan antar tabel dalam *database*. Diagram ini digunakan untuk mengkonstruksikan model data konseptual, memodelkan struktur data dan hubungan antar data serta mengimplementasikan *database* secara logika maupun secara fisik dengan DBMS (*Database Management system*). Diagram ERD dapat membantu dalam menjawab persoalan tentang data yang diperlukan dan bagaimana data dalam tabel tersebut saling berrelasi. Berikut ini merupakan gambaran ERD dalam sistem *point of sale*



Gambar 17 ERD web point of sale

Dari ERD web *point of sale* tersebut, maka yang merupakan relasi antar tabel adalah sebagai berikut :

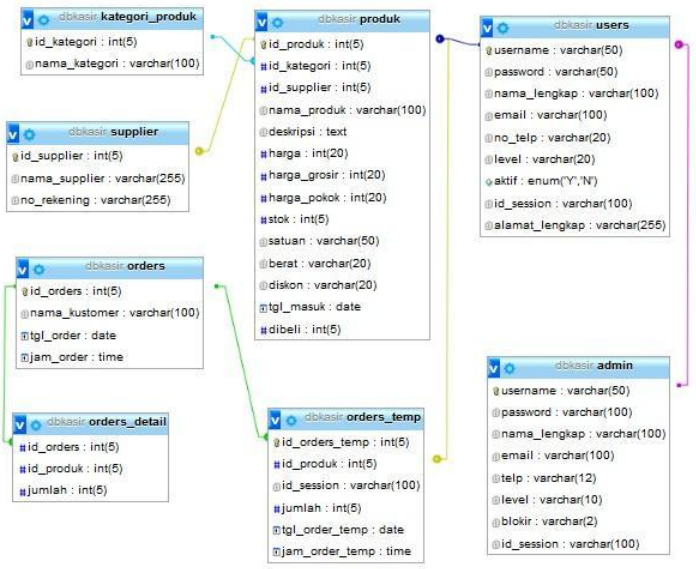
1. *Entity* produk berelasi dengan tabel kategori. Satu produk hanya memiliki satu kategori dan satu kategori bisa dimiliki oleh banyak produk.

2. *Entity* supplier berelasi dengan produk. Satu supplier dapat memiliki beberapa produk

3. *Entity* user berelasi dengan produk dalam order. Satu user dapat membuat pesanan beberapa produk dan satu produk dapat dipesan oleh beberapa user.

Physical Data Model

PDM(*Physical Data Model*) merupakan pengembangan dari ERD yang telah dibuat sebelumnya. PDM merepresentasikan desain akutal *blueprint* dari *relational database.* Diagram ini menggambarkan bagaimana tabel harus disusun dan dihubungkan antar tabel dalam DBMS. Berikut ini merupakan gambaran PDM dari web *point of sale.*



Gambar 18 PDM web point of sale

KESIMPULAN

Dari pembahasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa telah dibuat web *point of sale* untuk Keripik Usus Ayam Baru. Pembuatan web *point of sale* tersebut berhasil diselesaikan dari tahap analisa sistem, pemodelan hingga tahap pengkodean. Web *point of sale* dibuat berdasarkan kebutuhan pengguna. Semua fitur yang dibutuhkan dalam web *point of sale* tersebut, berjalan sebagaimana mestinya. Seperti fitur transaksi. Baik itu dari sisi petugas kasir maupun admin toko, semuanya berjalan baik

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada bagian ini bersifat optional, boleh dihilangkan oleh penulis. Ucapan terima kasih berisikan prakata apresiasi penulis kepada orang, kelompok atau instansi yang berkontribusi pada program penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Kurniawan , Y. (2002). *Aplikasi Web DataBase dengan PHP&MySQLuntuk orang-orang awam*,Palembang : Maxicom.

Barakbah, A. R., Karlita, T., & Ahsan, A. S. (2013). *Logika Algoritma.* Surabaya: PENS.

Gould, H. (2015). *Database Design and Implementation: A practical introduction using Oracle SQL.* Kopenhagen, Denmark: Bookboon.com.

Kutz, M. (2016). *Introduction to E-Commerce.* Kopenhagen, Denmark: bookboon.com.

Neeraj Sharma, L. P.-C. (2010). *Database Fundamental.* Markham, Canada: IBM Canada.

enter for History and New Media, “Zotero Quick Start Guide.” [Online]. Available: http://zotero.org/support/quick_start_guide.

[2] E. J. Marmel, *Word 2016*. Indianapolis, IN: Visual, an imprint of Wiley, John Wiley & Sons, Inc, 2016.
[3] D. Graffox, "IEEE Citation Reference." Sep-2009.
[4] M. Nur *et al.*, "Evaluation of Novel Integrated Dielectric Barrier Discharge Plasma as Ozone Generator," *Bull. Chem. React. Eng. Catal.*, vol. 12, no. 1, p. 24, Apr. 2017.
[5] P. N. Kementerian, "Permendiknas No. 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi," 2010. [Online]. Available: http://idr.iain-antasari.ac.id/479/. [Accessed: 11-Jun-2017].
[6] R. Macfarlane, *Original Copy: Plagiarism and Originality in Nineteenth-Century Literature*, 1 edition. Oxford ; New York: Oxford University Press, 2007.
[7] D. Gookin, *Word 2016 for professionals for dummies*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2016.