

Millennium Shop Information System

Anisa Julva^{1*}, Dewi Novita², Dwiki Restu Aji³, Melinda Dea⁴, Riyan Abdul⁵

Teknik Informatika, STMIK AMIKOM Surakarta

Corresponding Author: Anisa Julva anisajulva11@gmail.com

ARTICLE INFO

Keywords: Millennium Shop, Store Management Information System, MVC (Model-View-Controller), Waterfall Model, Laravel

Received : 10, July

Revised : 16, August

Accepted: 13, September

©2023 Julva, Novita, Aji, Dea, Abdul:

This is an open-access article distributed under the terms of the

[Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRACT

Toko Millennium Shop is a shop that runs a business in the electronics sector which is domiciled in Solo, Central Java. Currently the Millennium Shop wants to improve service and work efficiency in terms of time and energy. This is done because as the shop develops, the current business processes cause problems such as a lack of work efficiency in terms of time and energy. This happens because of poor management and archiving of sales transaction data, goods management. On the other hand, poor sales data archiving creates problems with financial records, sometimes there are some sales that are not recorded, so it is not known exactly how much income and expenses each month are from the existing archives.

Sistem Informasi Milenium Shop

Anisa Julva^{1*}, Dewi Novita², Dwiki Restu Aji³, Melinda Dea⁴, Riyan Abdul⁵

Teknik Informatika, STMIK AMIKOM Surakarta

Corresponding Author: Anisa Julva anisajulva11@gmail.com

ARTICLE INFO

Kata Kunci: Millenium Shop, Sistem Informasi Manajemen Toko, MVC (Model-View-Controller), Model Waterfall, Laravel

Received : 10, July

Revised : 16, August

Accepted: 13, September

©2023 Julva, Novita, Aji, Dea, Abdul:

This is an open-access article distributed under the terms of the

[Creative Commons Atribusi 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

[Internasional.](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



ABSTRAK

Toko Milenium Shop merupakan toko yang menjalankan bisnis dalam bidang elektronik yang berdomisili di Solo, Jawa Tengah. Saat ini toko Milenium Shop ingin meningkatkan pelayanan dan efisiensi kerja dari segi waktu dan tenaga. Hal ini dilakukan karena seiring berkembangnya toko, proses bisnis yang ada saat ini menimbulkan masalah seperti berupa kurangnya efisiensi kerja dari segi waktu dan tenaga. Hal ini terjadi karena pengelolaan dan pengarsipan data transaksi penjualan, pengelolaan barang yang kurang baik. Di sisi lain, pengarsipan data penjualan yang tidak baik ini menimbulkan masalah pada pencatatan keuangan, terkadang ada beberapa penjualan yang tidak tercatat, sehingga tidak diketahui secara pasti berapa pemasukan dan pengeluaran setiap bulannya dari arsip yang ada.

PENDAHULUAN

Toko Milenium Shop merupakan toko yang menjalankan bisnis dalam bidang elektronik yang berdomisili di Solo, Jawa Tengah. Toko Milenium Shop memiliki gudang penyimpanan barang, namun tidak semua stock barang elektronik dimasukkan ke dalam gudang tersebut, hanya barang-barang elektronik yang memiliki ukuran besar saja yang dimasukkan ke gudang, seperti HP, Topi, GPU, dan Jam Tangan, selain dari barang tersebut stock nya akan disimpan di dalam toko. Pada saat ini toko Milenium Shop ingin meningkatkan pelayanan dan efisiensi kerja dari segi waktu dan tenaga karena saat ini dalam menjalankan aktivitas bisnisnya toko ini masih menggunakan proses bisnis konvensional, mulai dari proses pengelolaan pengarsipan data dan transaksi penjualan, pengelolaan barang, dan pencatatan keuangan.

Menurut pemilik toko permasalahan yang muncul berupa kurangnya efisiensi kerja dari segi waktu dan tenaga. Dapat dilihat dari proses manajemen barang, di mana pada proses ini tidak ada catatan yang jelas terkait jumlah barang yang tersedia, sehingga ketika ada pelanggan yang menginginkan barang tertentu, pegawai toko perlu memastikan ketersediaan dan jumlah barang yang dicari di toko maupun di gudang. Proses ini dinilai tidak efisien dari segi waktu dan tenaga karena pegawai toko perlu pergi berulang kali memastikan barang dengan permintaan tertentu ada, sedangkan pelanggan yang akan membeli perlu menunggu kepastian dari pegawai yang mencari barang. Proses memastikan barang yang diinginkan ada biasanya memakan waktu yang cukup lama, tergantung posisi barang tersebut berada, apabila barang yang dicari letaknya di toko biasanya hanya memakan waktu 1-3 menit, sedangkan apabila barang posisinya di gudang dapat memakan waktu sekitar 3-6 menit di mana ini sangat tidak efisien dari segi waktu yang akan menyebabkan antrean pelanggan. Menurut pemilik toko Bapak Tarigan, masalah ini cukup krusial dan terkadang dapat merugikan, karena bisa jadi pelanggan yang ingin membeli barang dalam jumlah besar membatalkan transaksi karena jumlah barang yang diinginkan sebelumnya tidak mencukupi padahal persetujuan awal sudah dicapai.

Permasalahan dialami saat pemilik toko ingin mencari arsip penjualan berdasarkan nama pelanggan untuk keperluan tertentu, biasanya memakan waktu yang cukup lama dan lumayan menyulitkan. Misalnya untuk keperluan claim garansi, untuk memastikan barang tersebut masa garansi nya belum terlewat dan barang tersebut benar dibeli dari toko Indah Elektronik maka hal ini akan dilakukan, dan terkadang bisa memakan waktu hingga 4-8 menit dikarenakan banyaknya jumlah arsip penjualan yang ada, sehingga proses ini tidak efisien dari segi waktu dan tenaga. Permasalahan pengarsipan juga berdampak pada catatan keuangan dikarenakan masih belum konsisten untuk melakukan pengarsipan penjualan, di mana terkadang ada beberapa penjualan yang tidak tercatat, sehingga tidak diketahui secara pasti berapa pemasukan dan pengeluaran setiap bulannya dari arsip yang ada. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dikembangkan sebuah sistem perangkat lunak berbasis web dengan menerapkan pola perancangan MVC yang dilengkapi dengan fitur utama yaitu pengelolaan pengarsipan data dan transaksi penjualan, pengelolaan barang serta pengelolaan catatan keuangan. Sistem dirancang menggunakan pola perancangan Model-View- Controller (MVC) sebab pola ini akan memisahkan antara interface dengan logika bisnis sistem, lalu logika bisnis sistem dengan logika akses data sehingga akan meningkatkan

fleksibilitas dalam pengembangannya dan memudahkan dalam proses pemeliharaan sistem nantinya (Pinandito, etal., 2012). Sistem dikembangkan dengan model pengembangan waterfall model, sedangkan pada sisi back-end sistem akan menggunakan bahasa pemrograman php dengan framework Laravel. Diharapkan sistem ini dapat meningkatkan efisiensi waktu dan tenaga seluruh pihak yang ada pada Milenium Shop.

TINJAUAN PUSTAKA

perangkat lunak berbasis web dengan menerapkan pola perancangan MVC yang dilengkapi dengan fitur utama yaitu pengelolaan pengarsipan data dan transaksi penjualan, pengelolaan barang serta pengelolaan catatan keuangan. Sistem dirancang menggunakan pola perancangan Model-View-Controller (MVC) sebab pola ini akan memisahkan antara interface dengan logic bisnis sistem, lalu logic bisnis sistem dengan logic akses data sehingga akan meningkatkan fleksibilitas dalam pengembangannya dan memudahkan dalam proses pemeliharaan sistem nantinya (Pinandito, et al., 2012). Sistem dikembangkan dengan model pengembangan waterfall model, sedangkan pada sisi back-end sistem akan menggunakan bahasa pemrograman php dengan framework Laravel. Diharapkan sistem ini dapat meningkatkan efisiensi waktu dan tenaga seluruh pihak yang ada pada Milenium Shop.

METODOLOGI

Tahapan studi literatur dilakukan untuk menemukan dasar teori yang digunakan penulis acuan ketika melakukan penelitian ini yang bersumber dari buku, jurnal dan internet. Harapannya dengan dasar teori tersebut dapat mempermudah dan membantu penulis dalam menjalankan penelitian.



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

Rekayasa Kebutuhan

Tahapan Rekayasa kebutuhan dilakukan dengan melakukan proses elisitasi dan analisis kebutuhan. Tahap elisitasi dilakukan teknik observasi dan wawancara untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang perlu dipecahkan serta mengetahui tujuan dari pengembangan sistem. Teknik observasi dilakukan dengan mengamati semua proses bisnis yang ada pada Toko Indah Elektronik seperti proses transaksi penjualan, proses claim garansi, pengelolaan barang, pencatatan keuangan. Lalu teknik wawancara dilakukan dengan mewawancarai secara langsung pemilik toko yaitu Bapak Tarigan terkait permasalahan yang dirasakan pada proses bisnis saat ini. Setelah itu kebutuhan yang telah didapatkan akan di analisis dan di spesifikasi, dimana hasil dari proses ini akan diketahui aktor yang terlibat dan kebutuhan fungsional dan non fungsional sistem. Setelah itu akan dilakukan pemodelan use case diagram dan scenario berdasarkan kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

Perancangan

Tahapan perancangan dilakukan dengan mentransformasikan hasil rekayasa kebutuhan menjadi sebuah rancangan perangkat lunak yang nantinya akan menjadi dasar pada pengembangan aplikasi, meliputi perancangan class dan sequence diagram, perancangan data dan perancangan komponen. Sistem ini dirancang dengan memakai pendekatan OOD (Object Oriented Design). Perancangan data digambarkan dengan Conceptual Data Model (CDM), serta perancangan komponen yang terdiri dari perancangan pseudocode dan perancangan antarmuka.

Implementasi

Pada Tahapan ini, hasil perancangan akan diimplementasikan menjadi kode program dengan menggunakan pendekatan Object Oriented Programming (OOP). Sistem yang akan dibuat menggunakan platform web, di mana implementasi yang dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman JavaScript, HTML, dan CSS pada sisi front-end, sedangkan sisi back-end menggunakan framework Laravel. Untuk sistem basis data menggunakan sistem basis data relasional MySQL.

Pengujian

Pada tahapan ini dilakukan beberapa strategi pengujian yaitu strategi pengujian unit, integrasi, validasi dan compatibility. Strategi pengujian unit dan integrasi dilakukan dengan teknik pengujian white box yang digunakan untuk menguji setiap jalur logika guna memastikan alur logika sistem telah benar, pengujian jalur logika ini menggunakan teknik white box testing jenis basis path testing. Selanjutnya pengujian validasi akan digunakan teknik pengujian black box sedangkan pengujian compatibility dilakukan dengan bantuan aplikasi Sortsite.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Rekayasa Kebutuhan

Elisitasi Kebutuhan

Tahapan elisitasi kebutuhan dilakukan dengan teknik observasi dan wawancara. Teknik observasi dilakukan dengan mengamati semua proses bisnis yang ada pada toko seperti proses transaksi penjualan, claim garansi, pengelolaan barang, pencatatan keuangan dan proses lainnya. Sedangkan teknik wawancara dilakukan dengan mewawancarai pemilik toko yaitu Bapak Tarigan agar penulis dapat mengetahui permasalahan yang ada dan dirasakan dari proses bisnis saat ini. Dari tahapan elisitasi kebutuhan, penulis memperoleh detail dari alur proses bisnis yang berjalan saat ini serta beberapa dokumen gambar terkait proses bisnis yang ada saat ini.

Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan pada prosesnya akan mengidentifikasi aktor yang terlibat serta kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem. Pada tahap ini ditemukan sebanyak 44 kebutuhan fungsional dan 1 kebutuhan non-fungsional serta sebanyak 4 aktor. 4 aktor yang terlibat yaitu pengguna, pelanggan, pemilik toko dan kasir toko. Setelah dianalisis, kebutuhan fungsional dan non-fungsional akan di spesifikasi dan di modelkan menjadi use case diagram dan use case scenario.

2. Perancangan dan Implementasi

Perancangan sequence diagram

Perancangan sequence diagram dilakukan dengan membuat model interaksi antara aktor yang terhubung dalam sistem dengan objek di dalamnya berdasarkan use case scenario yang ada. Dilakukan sebanyak tiga pemodelan sequence diagram, yaitu tambah barang, buat catatan service, lihat info garansi.

Perancangan Class Diagram

Perancangan class diagram akan menggambarkan kelas-kelas dalam sistem dan akan menunjukkan hubungan antar class-class yang ada. Perancangan ini menggunakan pendekatan MVC (Model View Controller). Dari hasil perancangan ini digambarkan sebanyak 9 class controller dan 14 class model.

Perancangan Komponen

Perancangan ini akan dijelaskan alur algoritme yang terjadi pada suatu sub-sistem ketika menjalankan fungsionalitas tertentu. Dibuatkan perancangan komponen dari beberapa fungsionalitas utama sistem, yaitu fungsi dari tambah barang, fungsi add Catatan Service, dan fungsi show.

Perancangan Data Base

Perancangan database pada sistem pengelolaan toko elektronik berbasis web di modelkan dengan menggunakan conceptual data model (CDM). Hasil dari perancangan didapatkan 15 entitas.

Perancangan Antar Muka

Perancangan antarmuka dilakukan untuk menggambarkan tampak system yang akan dibuat. Pada bagian ini dimasukkan beberapa hasil dari perancangan yang telah dilakukan, terdiri dari hasil perancangan halaman transaksi penjualan, halaman tambah barang, halaman buat catatan service, dan halaman cari laporan laba rugi.

Implementasi Komponen

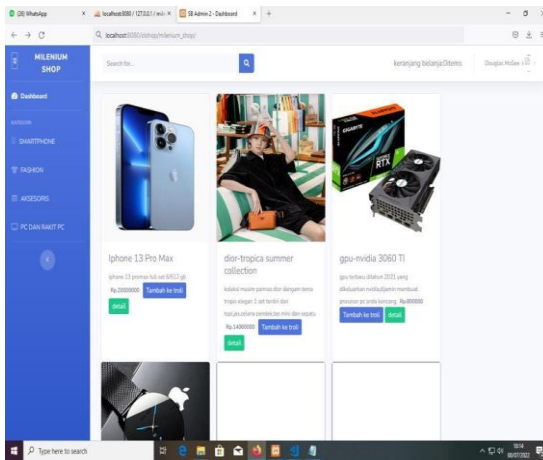
Tahap implementasi komponen dilakukan berdasar hasil perancangan yang telah dilakukan di tahap sebelumnya. Dibuatkan perancangankomponen dari beberapa fungsionalitas utama sistem, yaitu fungsi dari tambah Barang, fungsi addCatatanService, dan fungsi show.

Implementasi Database

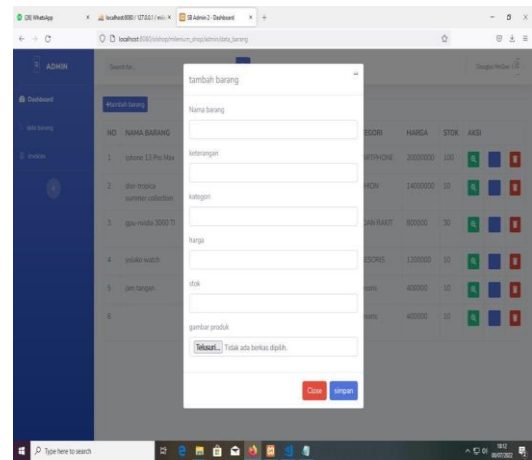
Implementasi database pada sistem pengelolaan toko elektronikberbasis web di modelkan dengan menggunakan physical data model (PDM). Dari hasil penggambaran dibuat sebanyak 15 entitas.

Implementasi Antarmuka

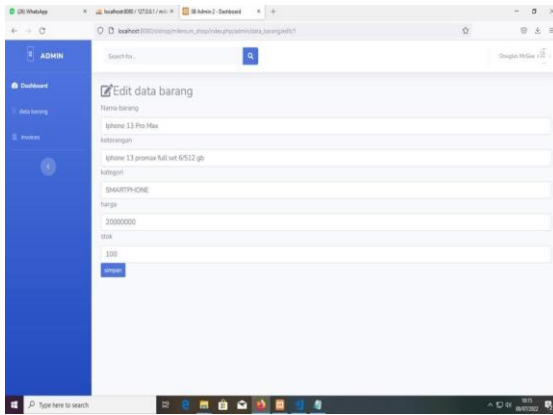
Implementasi antarmuka dibuat berdasarkan perancangan antarmuka yang dilakukan sebelumnya. Pada bagian ini dimasukkan beberapa hasil dari implementasi yang telah dilakukan pada sistem yang terdiri dari halaman transaksi penjualan, halaman tambah barang, halaman edit barang . Gambar 2, 3, 4 dan 5 merupakan hasil implementasi dari fungsionalitas utama sistem.



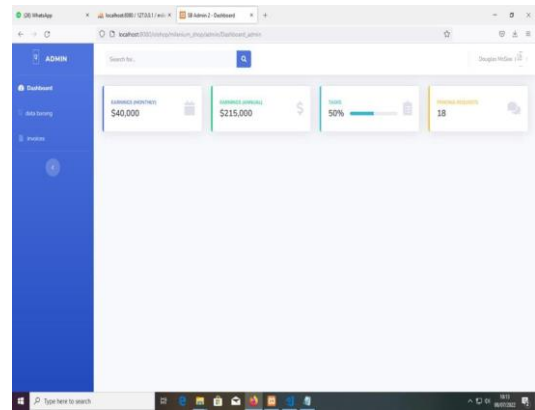
Gambar 2. Halaman Transaksi Penjualan.



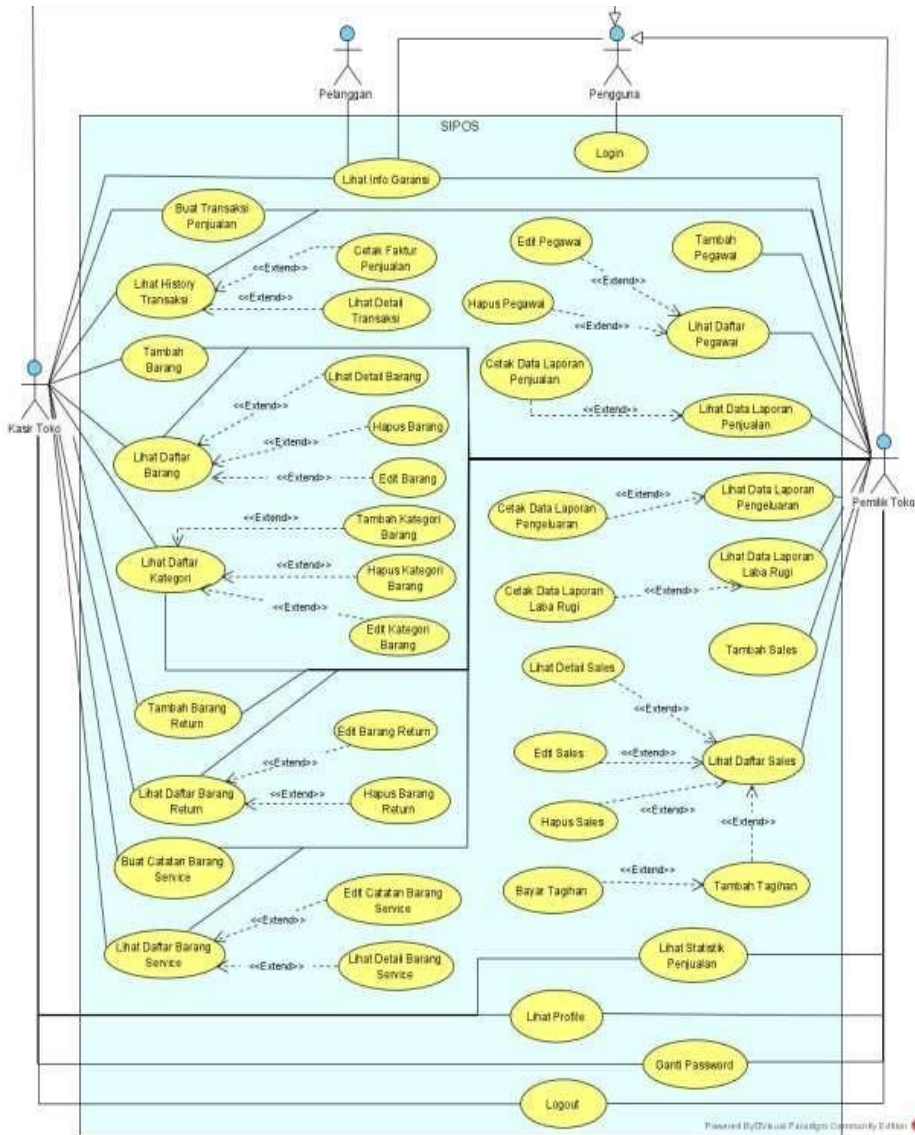
Gambar 3. Halaman Tambah Barang.



Gambar 4. Halaman Edit Barang



Gambar 5. Halaman Dashboard Penghasilan



Gambar 6. Usecase diagram.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Toko Elektronik pada tokomilenium Shop diperoleh sebanyak 44 kebutuhan fungsional serta 1 kebutuhan non-fungsional pada tahap rekayasa kebutuhannya. Di mana fungsi utama dari sistem dibuat untuk mempermudah dalam melakukan dan mengarsipkan transaksi penjualan, mengelola barang baru, barangservice dan barang return, serta mengelola catatan keuangan seperti pengeluaran dan pemasukan dari transaksi penjualan, Selain itu juga diperoleh sebanyak 4 aktor yang terlibat langsung yaitu pengguna, pelanggan, pemilik toko dan kasir toko. Hasil ini didapatkan berdasarkan observasi secara langsung dan wawancara dengan pemilik Toko Milenium Shop.

Berdasarkan tahapan perancangan yang dilakukan, dihasilkan 3 perancangan sequence diagram, 23 kelas pada perancangan class diagram dengan 9 kelas controller dan 14 kelas model, 4 perancangan komponen dari fungsi sistem, 15 entitas dari perancangan database yang digambarkan dengan menggunakan CDM (Conceptual Data Model), serta dibuat sebanyak beberapa perancangan antarmuka sistem.

Untuk implementasi dari Sistem Informasi Pengelolaan Toko Elektronik, sistem dikembangkan dengan menggunakan jenis framework Laravel dengan bahasa pemrogramannya ialah PHP pada sisi back-end. Sedangkan sisi front-end dikembangkan memakai bahasa pemrograman JavaScript, HTML, dan CSS. Implementasi database dilakukan dengan memakai MySQL dan telah digambarkan menggunakan physical data model (PDM).

Tahapan pengujian dilakukan dengan melakukan pengujian unit, integrasi, validasi serta compatibility. Pengujian unit dan integrasidilakukan dengan menggunakan teknik white- box testing berjenis basis-path testing yaitu dengan menguji 3 buah unit fungsi sampel. Setelah diuji 3-unit fungsi sampel tersebut menghasilkan nilai yang valid. Sedangkan pengujian validasi memakai dilakukan dengan teknik black-box testing, yaitu menguji seluruh kebutuhan fungsionalitas sistem. 44 kebutuhan fungsional yang telah diuji menghasilkan nilai yang valid. Terakhir untuk pengujian compatibility dilakukan dengan bantuanaplikasi Sortsite6dan menghasilkan nilai valid.

PENELITIAN LANJUTAN

Saran yang dapat diambil dan dilakukan ketika ingin melakukan penelitian yang serupa adalah dengan melakukan pengembang yang lebih lanjut pada sisi tampilan, sehingga Sistem Pengelolaan Toko Elektronikdapat berjalan dengan baik di berbagai macam browser yang berbeda. Hal ini berdasarkan pengujian compatibility yang telah dilakukan di mana hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa system yang telah dikembangkan memiliki mayor layout problem pada browser microsoft edgedan minor layout problem pada browser safari.

Selain itu dilakukan penambahan fitur notifikasi terkait terdapat barang yang jumlahnya akan habis atau habis. Sehingga setelah dilakukannya transaksi penjualan, pemilik toko akan langsung mengetahui jumlah dan ketersediaan barang yang ada.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Kedua Orang Tua tercinta, sujud dan terimakasih atas doa, bimbingan, support yang telah mencurahkan segenap kasih sayang yang tak terbatas yang diberikan kepada penulis selama melakukan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bassil, Y., 2012. A Simulation Model for the Waterfall International Journal of Engineering & Technology (ijET), Volume 2.
- Kosasi, S., 2014. Perancangan Aplikasi Point of Sale dengan Arsitektur Client/Server Berbasis Linux dan Windows. *Citec Journal*, 1(2), pp. 114-127.
- Laravel, 2020. *Homepages*. [Online] Available at: <https://laravel.com/> [Accessed 122 2020].
- Luthfi, F., 2017. Penggunaan Framework Laravel Dalam Rancang Bangun Modul Back-End Artikel Website Bisnisbisnis.ID. *JISKa*, 2(1), pp. 34-41.
- Majidah, R., Rusdianto, D. S. & Brata, K. C., 2019. Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Klinik Gigi Berbasis Website Menggunakan Prinsip Point of Sale (Studi Kasus: Klinik Gigi Senyum Sehat Dental Care). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(5), pp. 5042-5048 .
- Pinandito, A., Pradana, F. & Arwani, I., 2012. *MODUL MATA KULIAH - KONSEP MVC*.s.l.:s.n.
- Pressman, R. S., 2010. *Software Engineering A Practitioner's Approach*.7th ed. New York: Higher Education.
- Sharma, P. & Singh, D., 2015. Comparative Study of Various SDLC Models on Different Parameters. *International Journal of Engineering Research*, 4(4), pp. 188-191.
- Susanto, A., 2017. *Sistem Informasi Manajemen Konsep dan Pengembangan Secara Terpadu*. Bandung: Lingga Jaya.
- Zwass, V., 2020. Information system. *Encyclopedia Britannica*. [Online] Available at: <https://www.britannica.com/topic/information-system> [Accessed 11 October 2021].