

Perancangan Aplikasi E-Commerce Spare-Part Komputer Berbasis Web Menggunakan CodeIgniter Pada Dhamar Putra Ccomputer Kota Tangerang

Nurul Musthofa¹, Mochamad Adhari Adiguna^{2*}

^{1,2}Teknik, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: mustofawho12@gmail.com,

*email korespondensi : dosen01864@unpam.ac.id

Abstrak– Penggunaan internet yang makin luas dan menjurus pada dunia bisnis mulai memanfaatkan internet sebagai media penjualan dan pembelian. Dhamar Putra *Computer* merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang *spare-part* komputer, yang mana pembelian produk yang dilakukan pelanggan dengan langsung datang ke toko Dhamar Putra *Computer*. Untuk memberikan solusi maka dibuatlah *e-commerce* yang mana pelanggan dapat melakukan pembelian produk dengan mudah tanpa harus datang ke toko, serta perusahaan lebih mudah memberikan informasi kepada pelanggan yang nanti berpengaruh bagi daya jual. Dalam pengembangan *e-commerce* ini penulis menggunakan metode *waterfall*, adapun untuk perancangan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) yang terdiri dari *usecase* diagram, *activity* diagram dan *sequence* diagram. Untuk perancangan *database* menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*), sedangkan dalam membuat web, penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework CodeIgniter* versi 3 dan *MySQL* sebagai media basis data.

Kata Kunci: *E-Commerce, Waterfall, PHP, UML, CodeIgniter, MySQL*

Abstract– *The use of the internet is increasingly widespread and leads to the business world starting to use the internet as a medium for selling and buying. Dhamar Putra Computer is a company engaged in the field of computer spare parts, where customers purchase products by directly coming to the Dhamar Putra Computer store. To provide a solution, e-commerce is created where customers can buy products easily without having to come to the store, and companies can more easily provide information to customers which will affect selling power. In the development of e-commerce, the author uses the waterfall method, as for the design using UML (Unified Modeling Language) which consists of use case diagrams, activity diagrams and sequence diagrams. For database design using ERD (Entity Relationship Diagram), while in making the web, the author uses the PHP programming language and framework CodeIgniter version 3 and MySQL as the database media.*

Keywords: *E-Commerce, Waterfall, PHP, UML, CodeIgniter, MySQL*

1. PENDAHULUAN

Semakin berkembangnya penggunaan teknologi internet kini telah menjadi salah satu tipe jaringan komunikasi yang termurah dan jangkauan penerimaan yang luas dan tanpa batas. Internet sering digunakan juga sebagai media alternatif untuk menjalankan suatu usaha maupun bisnis. Sektor bisnis merupakan sektor yang terkena dampak dari perkembangan teknologi informasi dan telekomunikasi. Selain digunakan sebagai media informasi dan komunikasi, internet juga dapat digunakan sebagai sarana dalam melakukan proses jual beli produk secara online atau transaksi yang dilakukan melalui internet antara penjual dan pembeli yang lebih dikenal dengan *e-commerce*.

E-Commerce adalah salah satu implementasi dari bisnis online yang merupakan aktivitas dari penjualan dan pembelian produk serta jasa yang ditawarkan melalui jaringan. Adanya *e-commerce* yang tepat dan akurat dapat mengurangi terjadi kesalahan yang tidak diinginkan sehingga dapat meningkatkan penjualan yang efisien dalam penjualan suatu produk barang ataupun jasa.

Manfaat *e-commerce* dalam meningkatkan pelayanan terhadap pelanggan serta meningkatkan daya saing perusahaan dalam hal ini menjadi sudut pandang dari penulis yang dijadikan sebagai objek penulisan ini. Melihat kenyataan tersebut, maka penerapan teknologi *e-commerce* merupakan salah satu yang penting untuk meningkatkan penjualan serta mempercepat penjualan cepat maka dengan melihat perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat tersebut dapat memanfaatkan suatu layanan secara online yang berupa *e-commerce*. Dhamars's Putra Computer adalah sebuah toko yang menjual *spare-part* komputer yang beralamat di Jalan Cipto

Mangunkusumo Jl. H. Mencong No.4A, RT.001/RW.012, Paninggilan Utara, Kec. Ciledug, Kota Tangerang, Banten 15153. Dhamar's Putra Computer ini menawarkan suatu produk yang bermutu dengan kualitas baik. Saat ini dalam penjualan produk, sasaran pangsa pasar cenderung pada anak muda dan sebagian kecil orang dewasa. Mekanisme penjualan yang dipakai dhamar's putra computer saat ini masih menggunakan cara tradisional, yaitu pembeli langsung datang untuk melihat dan membeli produk. Masalah yang dirasa sangat menghambat perkembangan toko, oleh karena itu penulis mengambil skripsi dengan judul "Perancangan Aplikasi E-Commerce Spare-Part Komputer Berbasis Web Menggunakan CodeIgniter Pada Dhamar Putra Ccomputer Kota Tangerang".

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengembangan Model *Waterfall*

Metode pengembangan sistem yang digunakan penulis pada penulisan ini adalah metode *waterfall*. Metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem ke para pelanggan/pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan (Pressman, 2012).

a. *Requirement Analysis*

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

b. *System Design*

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

c. *Implementation*

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.

d. *Integration & Testing*

Seluruh unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing unit. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.

e. *Operation & Maintenance*

Tahap akhir dalam model *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

Penulis menggunakan metode *waterfall* sebagai pengembangan sistem karena sangat sederhana dan berurutan, sehingga memudahkan dalam membuat sistem perancangan website *e-commerce* pada dhamar putra computer.

2.2. Perancangan UML (*Unified Modelling Language*)

UML adalah bahasa untuk menspesifikasi, memvisualisasi, membangun dan mendokumentasikan artifacts (bagian dari informasi yang digunakan untuk dihasilkan oleh proses pembuatan perangkat lunak, artifact tersebut dapat berupa model, deskripsi atau perangkat lunak) dari sistem perangkat lunak, seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak

lainnya. *Unified Modelling Language* (UML) meliputi perancangan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram* yang akan digunakan.

- a. *Use Case Diagram*
Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat, *use case diagram* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem dan yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.
- b. *Activity Diagram*
Activity diagram adalah menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan oleh aktor.
- c. *Sequence Diagram*
Sequence diagram adalah diagram yang menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah objek. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara *object* juga interaksi antara *object*.

2.3 Perancangan ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sebuah model data yang didalamnya berisi detail informasi dengan memanfaatkan gambaran grafis, yang berfungsi untuk mempermudah dalam menyelesaikan pengembangan sebuah sistem dan membantu memenuhi kebutuhan sistem analisis.

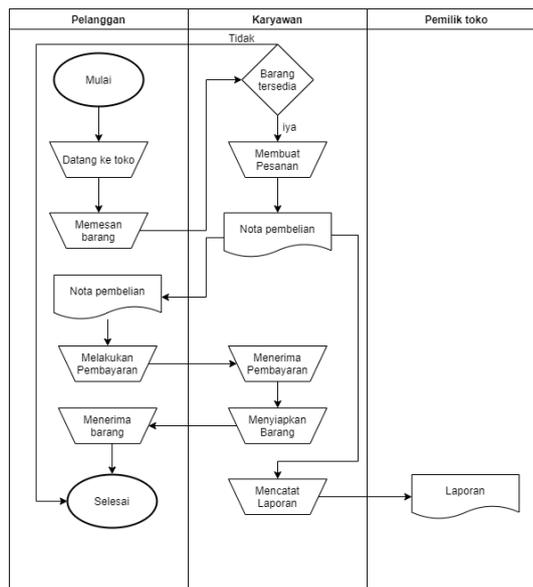
3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem

Untuk mendapatkan gambaran tentang sistem yang akan dilakukan, maka dilakukan analisis terhadap tahapan perancangan sistem.

3.1.1 Analisa Sistem yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan memberikan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan. Bertujuan untuk mengetahui tahapan tahapan yang menerangkan mengenai proses apa yang dikerjakan.



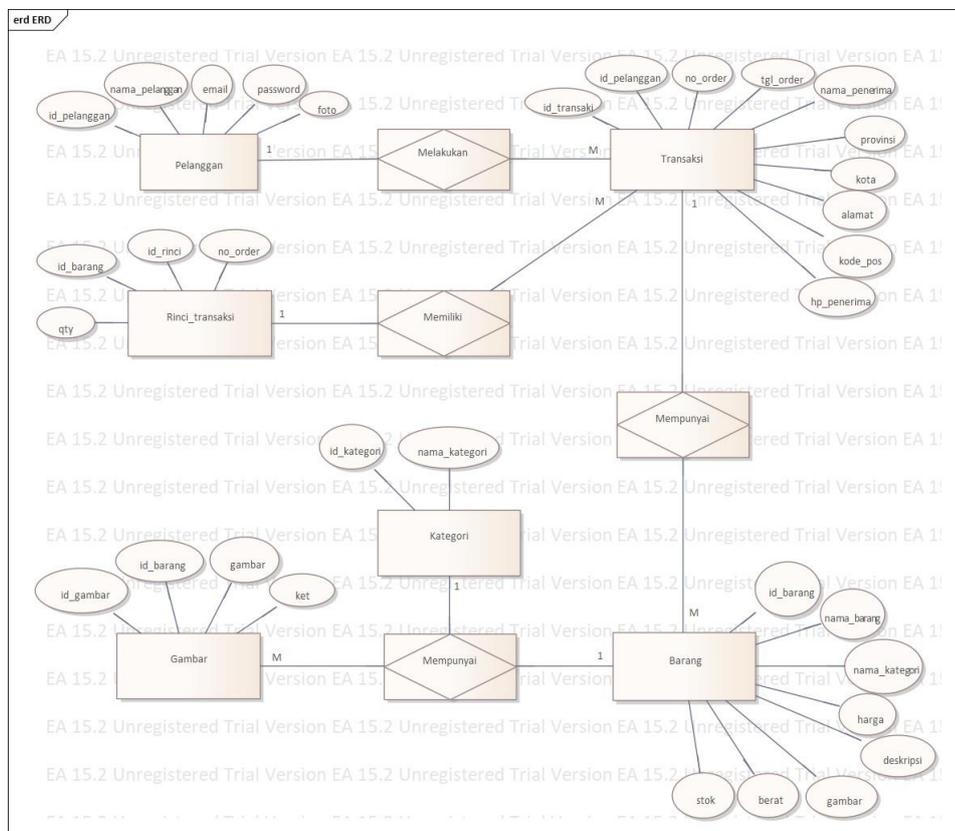
Gambar 1. Analisa Sistem yang Sedang Berjalan

3.1.2 Analisa Sistem yang Akan Diusulkan

Analisis sistem yang diusulkan adalah untuk memberikan gambaran tentang aliran data yang ada pada program sistem informasi yang dibangun. Langkah-langkah yang ada adalah konfigurasi komponen perangkat lunak dan perangkat keras sistem. Adapun alat bantu yang digunakan untuk menggambarkan sistem secara keseluruhan yang akan dibangun menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) dan *Entity Relationship Diagram*.

3.2 Perancangan ERD (*Entity Relationship Diagram*)

ERD atau diagram hubungan entitas adalah notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang menggambarkan hubungan antara penyimpanan. Berikut ini adalah gambar ERD yang ada pada E-Commerce Spare-part pada Dhamar Putra Computer :

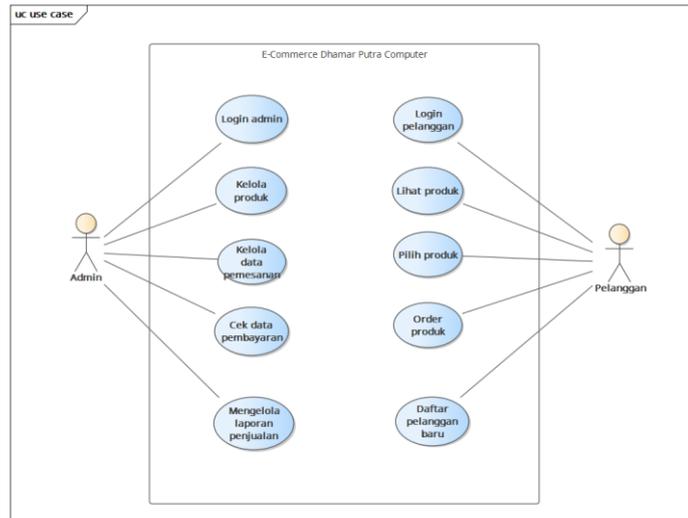


Gambar 2. *Entity Relationship Diagram*

3.3 Perancangan UML (*Unified Modelling Diagram*)

3.3.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah satu jenis dari diagram UML (*Unified Modelling Language*) yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. *Use Case* dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pengguna sistem dengan sistemnya. Langkah awal untuk melakukan pemodelan perlu adanya suatu diagram yang mampu menjabarkan aksi aktor dengan aksi dalam sistem itu sendiri, seperti yang terdapat pada *Use Case*. Berikut adalah *use case E-commerce* pada Dhamar Putra Computer yang akan diusulkan :



Gambar 3. Use Case diagram

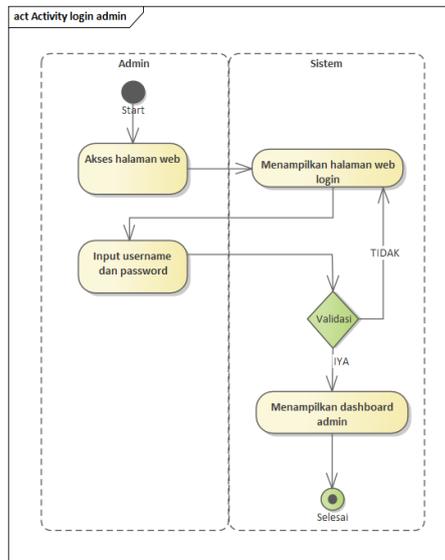
Berdasarkan gambar 3 *use case* diagram pada Dhamar Putra *Computer* yang diusulkan terdapat :

- 1 (satu) sistem yang mencakup seluruh kegiatan proses transaksi di Dhamar Putra *Computer*.
- 2 (dua) actor yang melakukan kegiatan, yaitu : Admin dan Pelanggan.
- 10 (sepuluh) usecase diagram diantaranya adalah *login* admin, kelola produk, kelola data pemesanan, kelola data pembayaran, data pemesanan, mengelola laporan, *login* pelanggan, lihat produk, pilih produk, order produk, pembayaran, dan daftar pelanggan baru.

3.3.2 Activity Diagram

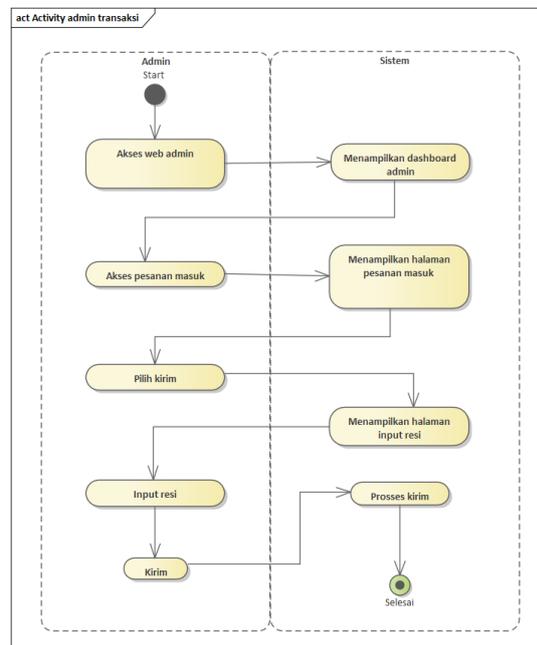
Activity diagram atau dalam bahasa Indonesia berarti diagram aktivitas, merupakan sebuah diagram yang dapat memodelkan berbagai proses yang terjadi pada sistem. Seperti layaknya runtutan proses berjalannya suatu sistem dan digambarkan secara vertikal. *Activity* diagram merupakan salah satu contoh diagram UML dalam membuat *Use Case*. Berikut adalah *activity E-Commerce* pada Dhamar Putra *Computer* yang akan diusulkan:

- Activity* diagram *login* admin



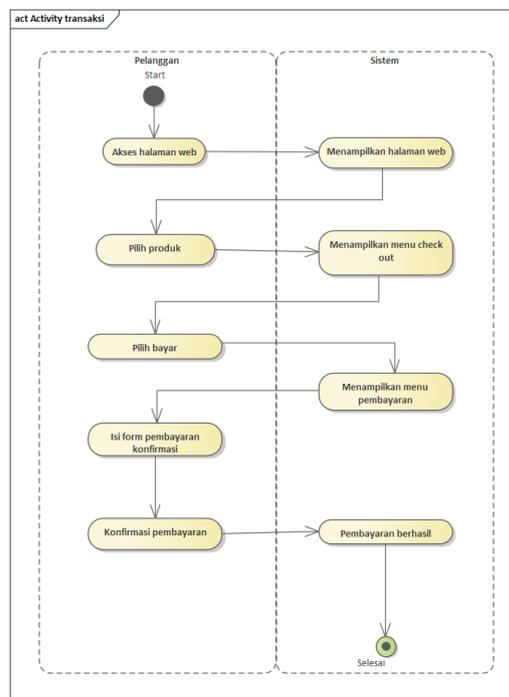
Gambar 4. Activity diagram *login* admin

b. *Activity diagram admin mengelola transaksi*



Gambar 5. *Activity diagram admin mengelola transaksi*

c. *Activity diagram pelanggan melakukan transaksi*

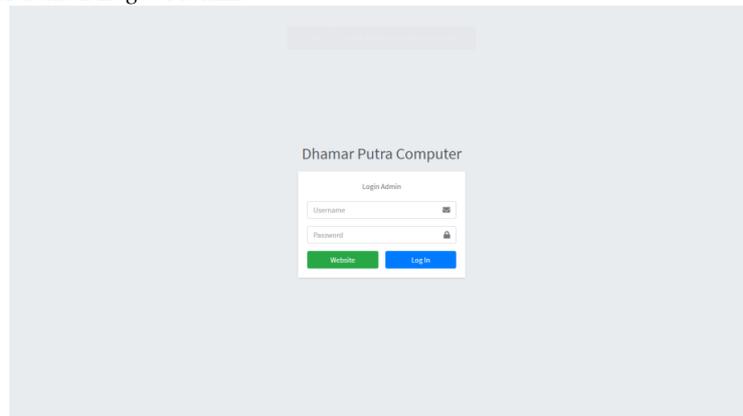


Gambar 6. *Activity diagram pelanggan melakukan transaksi*

4. IMPLEMENTASI

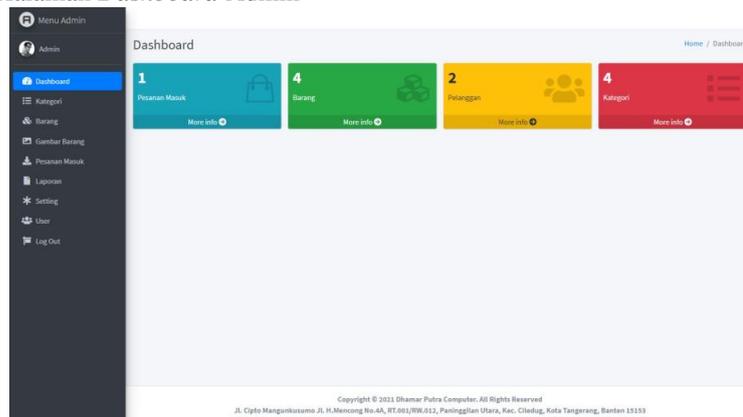
Setelah sistem dianalisis dan didesain, selanjutnya akan diimplementasikan. Implementasi dilakukan sebagai tolak ukur / pengujian dari hasil program yang dibuat untuk pengembangan selanjutnya.

a. Halaman *Login Admin*



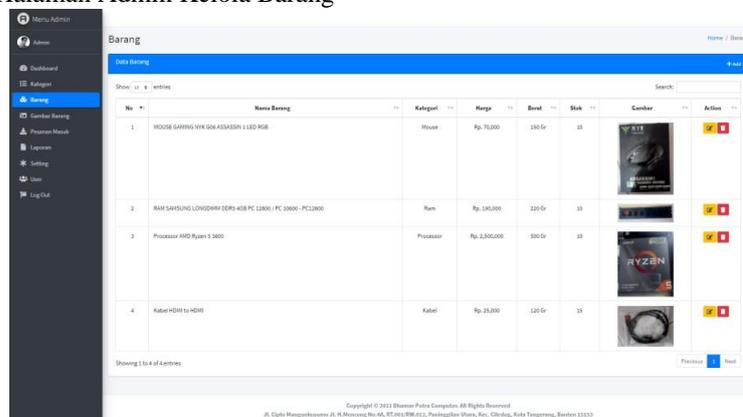
Gambar 7. Halaman *login admin*

b. Halaman *Dashboard Admin*



Gambar 8. Halaman *dashboard admin*

c. Halaman Admin Kelola Barang



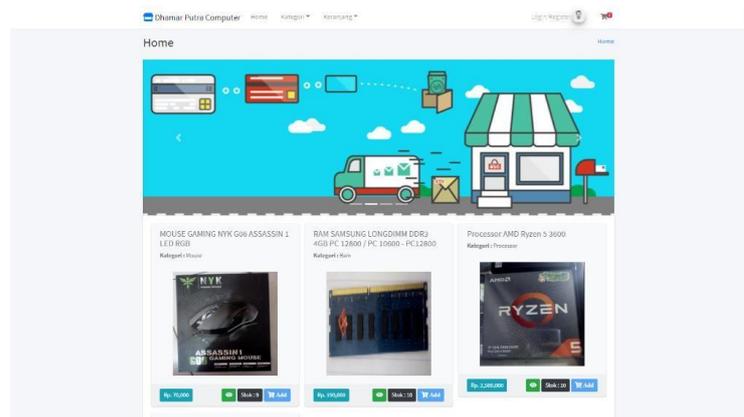
Gambar 9. Halaman admin kelola barang

d. Halaman Laporan Admin



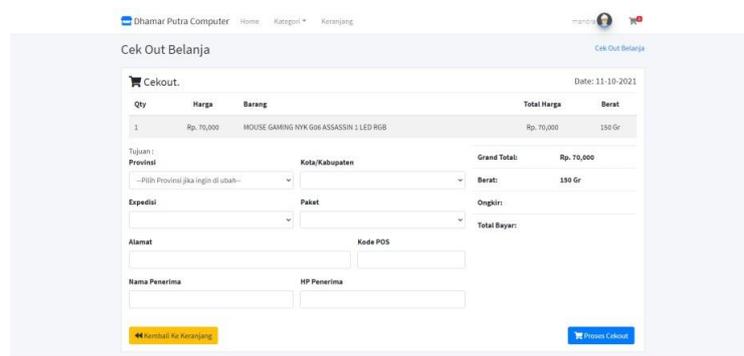
Gambar 10. Halaman laporan admin

e. Halaman Utama *E-Commerce*



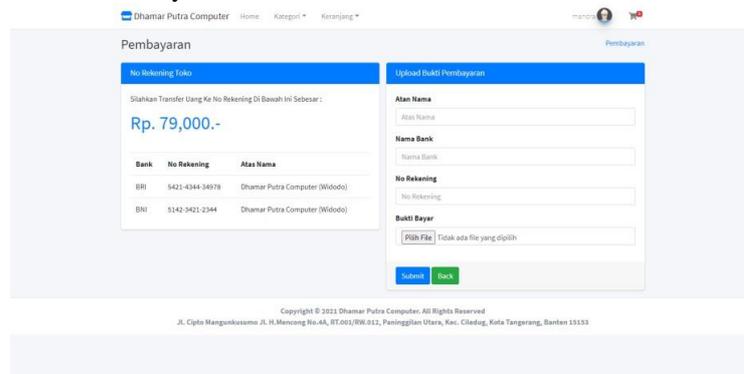
Gambar 11. Halaman utama *e-commerce*

f. Halaman *Check Out*



Gambar 12. Halaman *check out*

g. Halaman Pembayaran



Gambar 13. Halaman pembayaran

5. KESIMPULAN

Berdasarkan analisa dan implementasi perangkat lunak dan pembahasan pada bab – bab sebelumnya, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa dengan penerapan aplikasi e-commerce berbasis website ini dapat membantu meningkatkan penjualan produk kepada pelanggan. Dengan penerapan e-commerce spare-part komputer pada Dhamar Putra Computer maka kegiatan penjualan dan pengolahan data dapat dilakukan secara mudah, cepat dan terorganisir. Media penyimpanan data yang lebih terjamin dengan penerapan sistem yang baru ini, karena data – data yang tersimpan dalam bentuk file dengan adanya database, maka keamanan data dan keakuratan data lebih terjamin. Dalam mengimplementasikan E-Commerce spare-part pada Dhamar Putra Computer memudahkan user admin dalam pengklasifikasian produk. Selain itu, sistem ini dapat membantu proses pelaporan barang , yaitu laporan penjualan produk.

REFERENCES

- Agus Eka, & Pratama. (2014). *Sistem Informasi dan Implementasinya*. Bandung: Informatika Bandung.
- Indrajani. (2015). *Database Design (Case Study All in One)*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Jamhur, A. I. (2019). RANCANG BANGUN APLIKASI E-COMMERCE UNTUK PENJUALAN SPARE PART KOMPUTER. *Jurnal MENARA Ilmu*.
- Nugroho, A. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis Objek dengan Metode USDP*. Yogyakarta: Andi.
- Nurchayono, D., & Noor Alam Hadiwijaya. (2021). Sistem Penjualan DRW Skincare Berbasis e-Commerce di Kota Samarinda. *JUST TI: (Jurnal Sains Terapan Teknologi Informasi)*, 37-40.
- Riswanto, Dedek, Fauziah, & Sifa. (2021). PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN SPAREPART KOMPUTER BERBASIS WEB. *JIKA (Jurnal Informatika) Universitas Muhammadiyah Tangerang*, 70-78.
- Shalahuddin, M., & Rosa. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- Sukamto, R. A., & Shalahudin, M. (2011). *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur Dan Berorientasi Objek)*. Bandung: Modula Bandung.
- Sumbono, B. E., Deni Erlansyah, & Rasmila. (2020). APLIKASI E-COMMERCE SEBAGAI MEDIA PENJUALAN BERBASIS WEB PADA TOKO MAU PEMPEK. *Jurnal Nasional Ilmu Komputer*, e-ISSN: 2746-1343.
- Sutrisno, B. A., & Bima Cahya Putra. (2020). IMPLEMENTASI CMS WORDPRESS PADA JOGJA MOTOR SPORTSBERBASIS E-COMMERCE. *Jurnal IDEALIS*.
- Yulia, E. R., Ernawati, S., & Wati, R. (2018). E-COMMERCE SPAREPART MOTOR MENGGUNAKAN METODE WATERFALL (STUDI KASUS: BENGKEL PROKLAMASI). *Jurnal Teknik Komputer*, 7-12.