

Perancangan dan Pembangunan Aplikasi E-Commerce pada Toko Jualinlaptopid

Syafe'i Hazami¹, Yulianti^{2*}

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

Email: ¹syafeihazami5@gmail.com, ²yulianti.saifudin@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: syafeihazami5@gmail.com

Abstrak—Berdagang secara elektronik merupakan suatu tindakan menjual atau membeli dan mendistribusikan suatu produk, baik barang maupun jasa dengan mengandalkan jaringan internet atau telekomunikasi. Toko Jualinlaptopid adalah suatu perusahaan yang menjalankan jasa jual beli laptop bekas. Sistem penjualan yang digunakan oleh toko Jualinlaptopid adalah dengan melakukan kerjasama kepada langganan dan mencari pelanggan baru untuk menawarkan dan memasarkan produk ataupun menunggu pembeli datang langsung ke toko, cara penjualan seperti ini mengakibatkan jangkauan pemasaran produk menjadi sangat terbatas sehingga hanya sedikit calon pembeli yang mengetahui. Permasalahan lain adalah pembeli mengalami kesulitan untuk memperoleh informasi mengenai produk yang tersedia pada toko yang berakibat proses transaksi jual beli memakan waktu yang lama. Untuk memberikan solusi dari permasalahan tersebut, dibuat suatu aplikasi *web e-commerce* yang dapat berguna bagi pemilik toko agar jangkauan pemasaran produk menjadi lebih luas, pembeli juga akan mudah mendapatkan informasi produk pada toko hal ini akan membuat proses jual beli berlangsung lebih cepat. Metode *waterfall* dipilih dalam pengembangan perangkat lunak ini, PHP sebagai bahasa pemrogramannya, MySQL sebagai pengolah basis data. Penelitian ini menghasilkan suatu sistem informasi *e-commerce* untuk penjualan laptop bekas pada toko Jualinlaptopid yang dapat mempermudah pemilik toko dan juga pembeli dalam menjalankan kegiatan jual beli laptop bekas tersebut.

Kata kunci: *E-commerce*, *Waterfall*, PHP, MySQL

Abstract—*Electronic commerce is an act of selling or buying and distributing a product, either goods or services by relying on the internet or telecommunications networks. Toko Jualinlaptopid is a company that runs the services of buying and selling used laptops. The sales system used by the Jualinlaptopid store is to collaborate with subscriptions and find new customers to offer and market products or wait for buyers to come directly to the store, this way of selling results in very limited product marketing reach so only a few potential buyers know. Another problem is that buyers have difficulty in obtaining information about the products available at the store, which results in the buying and selling transaction process taking a long time. To provide a solution to these problems, an e-commerce web application is created that can be useful for shop owners so that the product marketing range becomes wider, Buyers will also find it easy to get product information at the store, this will make the buying and selling process go faster. The waterfall method was chosen in the development of this software, PHP as the programming language, MySQL as the database processor. This research produces an e-commerce information system for selling used laptops at the Jualinlaptopid store that can make it easier for shop owners and buyers to carry out buying and selling used laptops.*

Keyword: *E-commerce*, *Waterfall*, PHP, MySQL

1. PENDAHULUAN

Berdagang secara elektronik merupakan suatu tindakan menjual atau membeli dan mendistribusikan suatu produk, baik barang maupun jasa dengan mengandalkan jaringan internet atau telekomunikasi. *E-lectronic Commerce* bisa pula diartikan sebagai suatu kegiatan yang mengandalkan teknologi pengolah informasi serta hubungan berkomunikasi secara digital ketika melakukan kegiatan berbisnis guna membuat dan melakukan perubahan serta mendeskripsikan relasi pembeli dengan penjual. (Ahmad & Lusi, 2020).

Laptop saat ini adalah perangkat wajib yang perlu dimiliki. Laptop memiliki bobot yang ringan sehingga tidak sulit untuk membawanya kemanapun dan kapanpun kita mau, namun jika dikaji lebih dalam, laptop dapat dikategorikan menjadi dua jenis yaitu baru dan bekas [1]. Oleh sebab itu munculah suatu ide bisnis untuk melakukan perdagangan jual dan beli laptop versi bekas, hal ini pula disebabkan karena banyaknya permintaan masyarakat sebagai konsumen atau pengguna yang

terus menerus ingin melakukan pembaharuan spesifikasi teknologi pada laptop yang dipakai dengan meningkatkan ke spesifikai yang terbaru dan canggih sesuai perkembangan jaman.

Toko Jualinlaptopid adalah suatu perusahaan yang menjalankan jasa jual beli laptop bekas. Sistem penjualan yang digunakan oleh toko Jualinlaptopid adalah dengan melakukan kerjasama kepada langganan dan mencari pelanggan baru untuk menawarkan dan memasarkan produk ataupun menunggu pembeli datang langsung ke toko, cara penjualan seperti ini mengakibatkan jangkauan pemasaran produk menjadi sangat terbatas sehingga hanya sedikit calon pembeli yang mengetahui. Permasalahan lain adalah pembeli mengalami kesulitan untuk memperoleh informasi mengenai produk yang tersedia pada toko yang berakibat proses transaksi jual beli memakan waktu yang lama.

Untuk memberikan solusi dari permasalahan tersebut, dibuat suatu aplikasi *web e-commerce* yang dapat berguna bagi pemilik toko agar jangkauan pemasaran produk semakin meluas. Dibutuhkan pula suatu sistem yang menyediakan tampilan katalog-katalog produk secara digital yang berguna bagi pembeli agar mudah dalam mengetahui informasi mengenai produk toko Jualinlaptopid hal ini akan membuat proses jual beli berlangsung lebih cepat.

Model atau metode pengembangan perangkat lunak (*software*) dalam pembangunan sistem informasi *e-commerce* ini diberikan saran atau usulan yaitu menggunakan metode *waterfall*, karena memiliki struktur yang jelas serta terarah. Beberapa tahapan yang runtut dalam pengembangan metode *waterfall* seperti mencari kebutuhan sistem, melakukan proses desain, melakukan penulisan kode pemrograman dan mengujinya, kemudian menerapkan sistem program, untuk terakhir yaitu melakukan perawatan sistem *waterfall* (Trisianto, 2018).

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengembangan Model *Waterfall*

Dibawah ini beberapa tahapan metode pengembangan aplikasi model *waterfall* yaitu (Tabrani & Pudjiarti, 2017) yaitu:

- 1) Analisis Persyaratan Aplikasi
Dalam menganalisis dan mengumpulkan data keperluan tertentu harus dilaksanakan dengan sigap dan penuh ketelitian agar dapat mengidentifikasi keperluan atau kebutuhan apa saja yang harus diaplikasikan kedalam perangkat lunak yang sesuai terhadap apa yang menjadi kebutuhan pengguna. Tahap analisis ini akan dilakukan dokumentasi segala kegiatan analisis yang ada untuk menyimpan suatu spesifikasi keperluan yang telah didapatkan.
- 2) Desain (*Design*)
Design merupakan tahapan di mana mulai dilakukannya suatu proses dari penggambaran program yang akan dibuat mulai dari *user interface* hingga data yang terstruktur. Pada tahap *design* ini diperlukan juga dokumentasi.
- 3) Pemrograman Atau Pengkodean
Tahap ini merupakan proses pembuatan aplikasi dengan memuat semua unsur kebutuhan yang telah didapat dari mulai tahap analisis hingga *design*.
- 4) Pengujian (*Testing*)
Testing dilakukan serta difokuskan kepada program yang telah dibuat baik dari segi fungsi maupun algoritma berjalannya program sesuai dengan logika. Pada tahap inilah yang berperan untuk mengurangi resiko-resiko kesalahan pada program (*error*) yang kemudian dapat dipastikan keluaran program sesuai dengan yang diinginkan.
- 5) Perawatan atau Pendukung (*Maintenance*)
Dalam pembuatan suatu program perangkat lunak, dapat dipastikan hampir selalu ada kemungkinan-kemungkinan teradinya suatu perubahan ketika diaplikasikan ke pengguna (*user*). Dilakukannya tahap ini selain untuk pemeliharaan, juga untuk melakukan proses perubahan analisis program bila mana ada permasalahan yang baru muncul ketika program diaplikasikan namun tidak untuk membuat suatu aplikasi yang baru.

Berisi penjelasan tentang tahapan penelitian yang menggambarkan urutan logis untuk mendapatkan hasil penelitian sesuai dengan harapan dan gambaran sistem. Jika ada gambar dan tabel, itu harus disajikan dengan nama tabel dan gambar yang disertai dengan nomor urut.

2.2. Unified Modeling Language (UML)

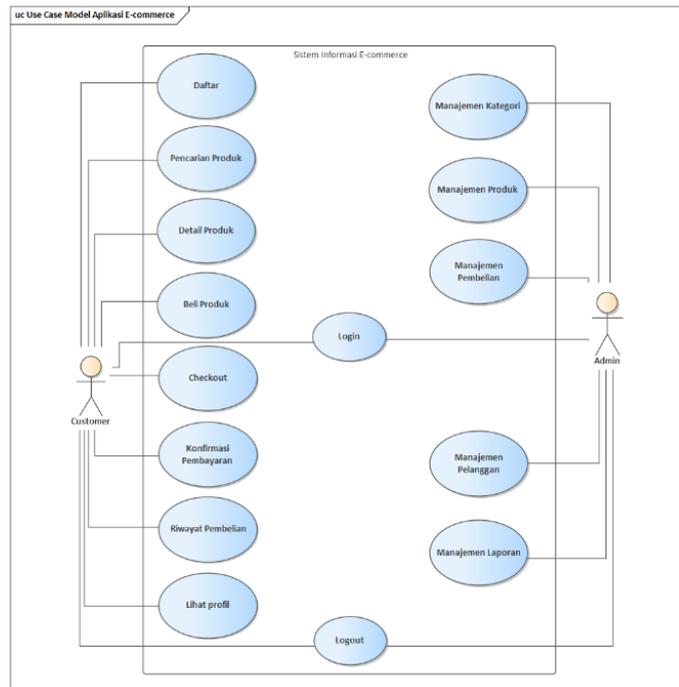
UML adalah adalah suatu permodelan dalam melakukan perancangan *software* yang menggunakan *object-oriented* sebagai basisnya. Yang terdapat dalam UML hanya berupa standar skrip dari sistem cetakan biru (*blueprint*) dengan pengkodean bahasa program dilakukan terhadap kelas-kelas melalui cara yang detail (Sonata & Sari, 2019)UML memiliki beberapa diagram sebagai penggambaran dengan menggunakan simbol-simbol tertentu dan berikut ini merupakan nama-nama diagram UML (Hendini, 2016):

- 1) Diagram Khusus (*Use Case Diagram*)
Merupakan sautu model penggambaran sistem dengan meliputi karakter (tingkah laku) terhadap sistem yang akan diciptakan. Diagram ini menentukan penggambaran dengan simbol-simbol untuk menentukan siapa saja yang berhak mengakses suatu sistem sesuai dengan fungsi yang dibuat.
- 2) Diagram Aktivits (*Activity Diagram*)
Merupakan suatu gambaran dengan simbol-simbol yang menerangkan alur kerja dari suatu sistem yang akan dibuat. Diagram ini biasa disebut sebagai *workflow* yaitu aliran kerja kegiatan yang dilakukan sistem.
- 3) Diagram Urutan (*Sequence Diagram*)
Merupakan penggambaran sebuah sistem dengan alur kerja yang lebih detail terhadap objek-objek yang saling berkaitan. Diagram ini memerlukan penggambaran dari diagram *use case* dan diagram *activity* terlebih dahulu untuk kemudian bisa membuatnya (diagram *sequence*).

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Rancangan Sistem

Pembuatan aplikasi *e-commerce* ini penggambaran dari setiap perancangannya menggunakan diagram-diagram UML. Berikut diagram *use case* rancangan utama sistem informasi *e-commerce* pada toko Jualinlaptopid terdapat pada Gambar 1.



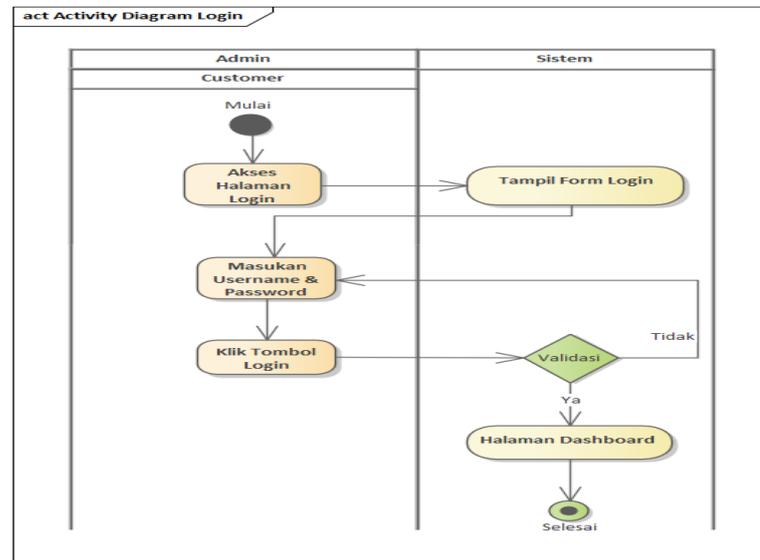
Gambar 1. Diagram *Use Case* Sistem *E-commerce*

Penjelasan gambar untuk beberapa simbol *use case* adalah sebagai berikut:

1. Nama *Use Case*: *Login*; Aktor: *Customer*, Admin; Deskripsi: Baik admin atau *customer* dapat mengakses halaman *login* untuk kemudian memasukkan akun yang telah didaftarkan pada *form login* yang tersedia.
2. Nama *Use Case*: *Beli Produk*; Aktor: *Customer*; Deskripsi: *Customer* mengakses halaman *web* dan melakukan *login* lalu memilih produk dan menekan tombol beli pada produk yang dipilih.
3. Nama *Use Case*: *Manajemen Pembelian*; Aktor: Admin; Deskripsi: Admin mengakses data pembelian kemudian melihat bukti pembayaran dan mengisi nomor resi untuk produk yang telah dikirim.

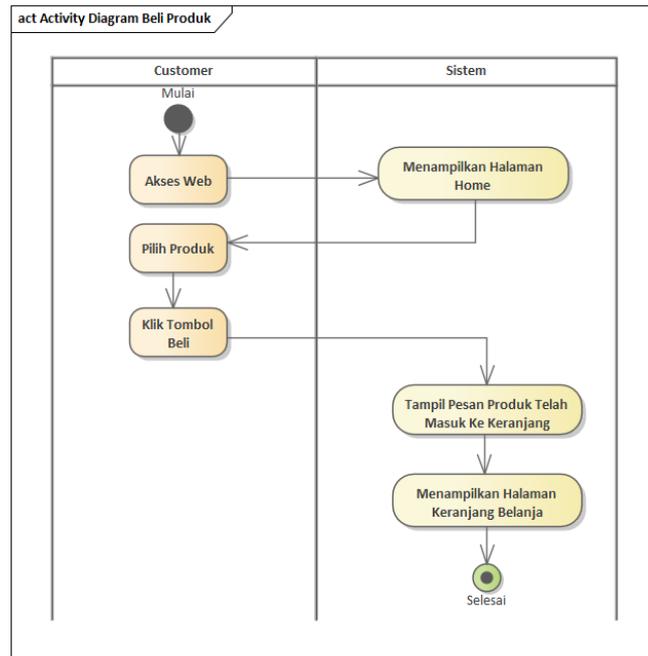
3.2 Perancangan Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Untuk perancangan kegiatan dari alur kerja pada sistem *e-commerce* ini digunakan diagram *activity* sebagai penggambarannya. Berikut diagram aktivitas sistem terdapat pada Gambar 2, 3 dan 4.



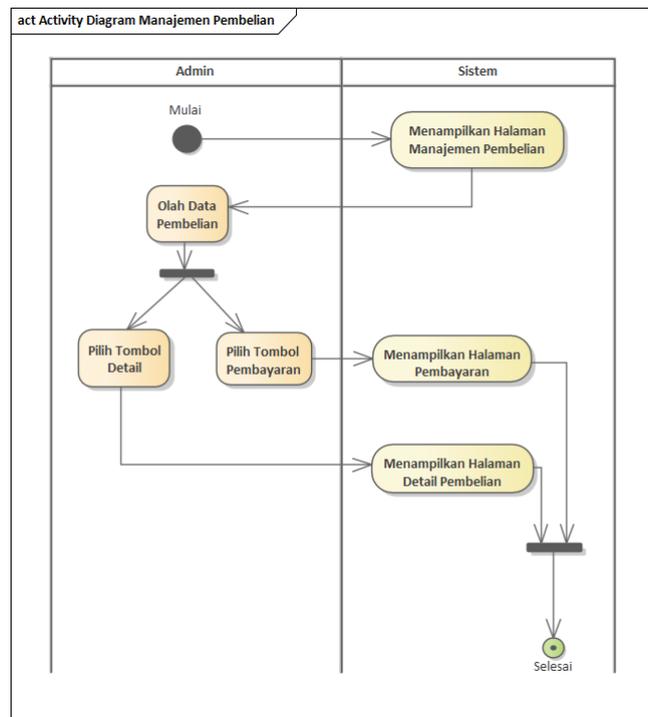
Gambar 2. Diagram Aktivitas *Login*

Gambar 2 diatas ialah diagram aktivitas untuk menu *login*. *User* mengakses halaman *login* kemudian memasukkan data akun yang telah didaftarkan pada sistem ke dalam *form* yang tersedia, selanjutnya *user* menekan tombol *login* dan sistem akan memproses perintah *login* untuk kemudian memvalidasi data akun yang terdapat pada basis data. Bila akun yang dimasukan benar maka sistem akan menampilkan halaman utama (*dashboard*) namun bila akun yang dimasukan salah atau tidak terdaftar sistem akan menampilkan *form login* guna mengarahkan *customer* untuk mengisi data akun yang benar.



Gambar 3. Diagram Aktivitas Beli Produk

Untuk Gambar 3 di atas ialah gambar dari diagram aktivitas beli produk. *Customer* mengakses halaman *web* untuk selanjutnya sistem akan memunculkan *interface* halaman *index* utama *website*. *Customer* menekan tombol beli pada pilihan barang atau produk yang hendak dibeli, sistem memunculkan pesan yang memberitahukan bahwa barang atau produk yang dipilih telah masuk ke dalam keranjang belanja dan sistem mengarahkan serta menampilkan *interface* halaman keranjang belanja.

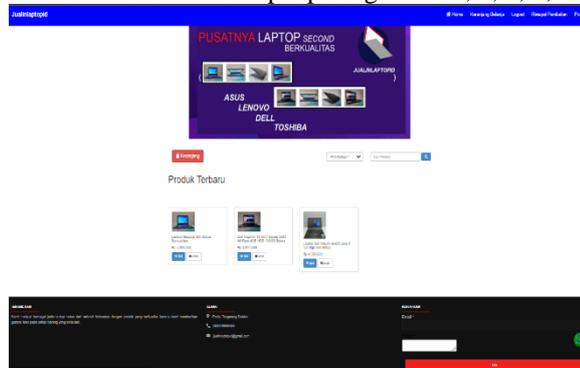


Gambar 4. Diagram Aktivitas Manajemen Pembelian

Untuk Gambar 4 diatas ialah gambar dari diagram aktivitas manajemen pembelian. Untuk mengaksesnya admin diharuskan *login* ke dalam sistem dan setelah *login* sukses maka admin akan masuk ke halaman *dashboard* sistem. Admin dapat memilih menu manajemen pembelian untuk kemudian sistem akan memunculkan *interface* halaman manajemen pembelian. Admin dapat memilih menu detail untuk melihat detail pembelian dan memilih menu pembayaran untuk melihat bukti pembayaran.

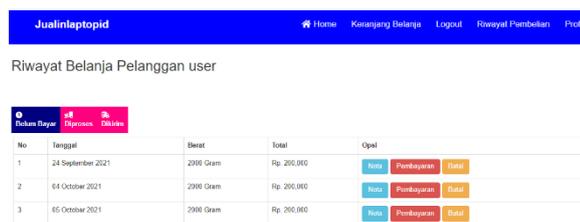
4. IMPLEMENTASI

Implementasi ialah suatu tindakan guna mendapatkan hasil dari apa yang telah dibuat dengan harapan akan selaras terhadap tujuan dibuatnya sistem berupa program yang dapat dimengerti dan di eksekusi (Muhammad Dedi Irawan, 2018). Tahap implementasi disini dilakukan ialah berdasar pada desain yang sebelumnya telah dilakukan perancangan. Implementasi pada sistem ini memakai bahasa program PHP dan memakai MySQL guna menyimpan dan mengelola basis datanya. Berikut implementasi dari sistem *e-commerce* ini terdapat pada gambar 5, 6, 7, 8, 9 dan 10.



Gambar 5. Implementasi Halaman Utama Customer

Untuk Gambar 5 di atas ialah gambar dari implementasi halaman utama *website*. Tampilan halaman tersebut merupakan yang pertama kali muncul apabila sistem diakses oleh *customer*. Pada halaman utama ini akan ditampilkan berupa katalog produk yang tersedia pada toko dan tersedia berbagai menu untuk *customer* melakukan transaksi pembelian produk pada sistem.



Gambar 6. Halaman Riwayat Pembelian

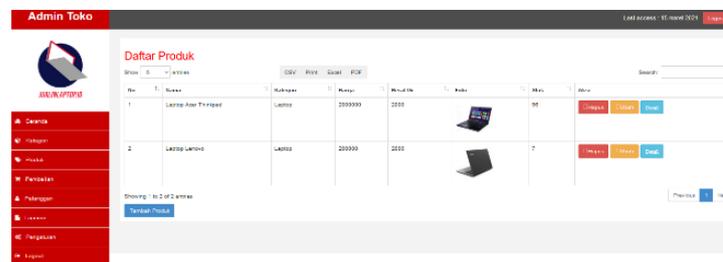
Untuk Gambar 6 ialah gambar implementasi tampilan halaman riwayat pembelian. Dengan adanya riwayat pembelian *customer* dapat melihat daftar produk dengan status belum bayar, diproses atau dikirim.



No	Nama	Tanggal Pembelian	Total Pembelian	Status Belanja	Aksi
1	user	11 April 2021	Rp. 384.000	barang dikirim	Detail Pembayaran
2	user	13 June 2021	Rp. 2.101.000	barang dikirim	Detail Pembayaran
3	user	10 August 2021	Rp. 200.000	sudah bayar	Detail Pembayaran
4	user	10 August 2021	Rp. 2.000.000	sudah bayar	Detail Pembayaran
5	user	10 August 2021	Rp. 3.500.000	sudah bayar	Detail Pembayaran

Gambar 7. Halaman Manajemen Pembelian

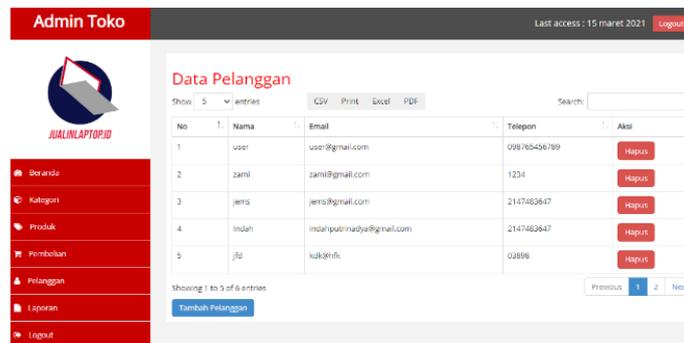
Untuk gambar 7 ialah gambar implementasi tampilan halaman manajemen pembelian apabila admin hendak melakukan manajemen data pembelian. Pada halaman ini terdapat opsi pilihan menu seperti tombol detail untuk melihat detail pembelian dan tombol pembayaran untuk melihat bukti pembayaran pada produk dengan status yang sudah bayar.



No	Nama	Harga	Stok	Aksi
1	Laptop Acer Truview	200000	2000	Detail Tambah Hapus
2	Laptop Lenovo	200000	2000	Detail Tambah Hapus

Gambar 8. Halaman Manajemen Produk

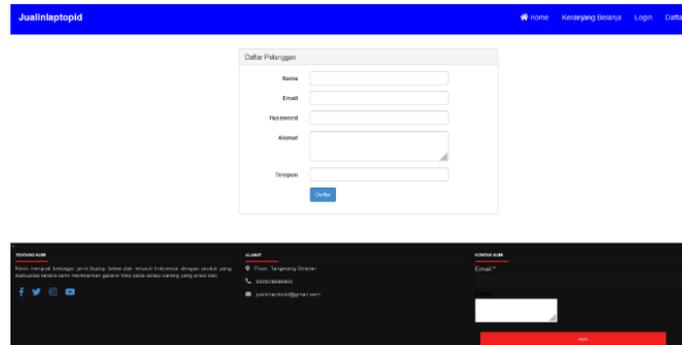
Untuk Gambar 8 di atas ialah tampilan halaman manajemen produk untuk admin dalam mengelola data produk. Terdapat berbagai opsi menu pilihan seperti tambah produk, ubah produk, detail produk dan hapus produk.



No	Nama	Email	Telepon	Aksi
1	user	user@gmail.com	0987654321	Hapus
2	zami	zami@gmail.com	1234	Hapus
3	jensi	jensi@gmail.com	2147482647	Hapus
4	indah	indahputriindaya@gmail.com	2147482647	Hapus
5	jfd	kdj@fjk	028998	Hapus

Gambar 9. Halaman Manajemen Pelanggan

Untuk Gambar 9 di atas ialah tampilan halaman manajemen pelanggan untuk admin dalam mengelola data pelanggan. Admin dapat menghapus data pelanggan dan juga dapat menambahkan pelanggan baru dengan memilih menu yang tersedia pada halaman manajemen pelanggan tersebut.



Gambar 10. Halaman Daftar *Customer*

Untuk Gambar 10 di atas ialah tampilan halaman daftar untuk *customer* ketika hendak melakukan pendaftaran pada sistem. *Customer* diharuskan mengisi semua data pada *form* yang tersedia mulai dari nama, *email*, *password*, alamat dan telepon kemudian menekan tombol daftar bila sudah mengisi semua data.

5. KESIMPULAN

Setelah diuraikannya hasil penelitian ini yaitu tentang pembuatan aplikasi *e-commerce* pada toko Jualinlaptopid, dibawah ini ialah kesimpulan yang didapatkan dari adanya penelitian ini sebagai berikut:

- a. Sistem *e-commerce* ini dapat membantu konsumen dalam mengetahui informasi produk sehingga mempercepat proses transaksi jual beli pada toko Jualinlaptopid.
- b. Aplikasi *e-commerce* ini dapat meningkatkan transaksi penjualan produk pada toko Jualinlaptopid serta memperluas area pemasaran sehingga lebih banyak calon pembeli yang mengetahui.

REFERENCES

- Adi, S. N. (2017). *Analisa dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Trans Tekno.
- Ahmad, R. F., & Lusi, F. (2020). Perancangan Dan Pembangunan Aplikasi E-commerce Berbasis Web Untuk Meningkatkan Penjualan pada Toko Jaket Kulit Naufal. *Jurnal Idealis Vol. 3 No. 1*, 85-91.
- Hendini, A. (2016). Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak). *Jurnal Khatulistiwa Informatika Vol. 4 No. 2*, 107-116.
- Jannah, M. (2018). Analisa Pengaruh Biaya Produksi dan Tingkat Penjualan Terhadap Laba Koto. *Jurnal BanqueSyar'i Vol. 4 No. 1*, 2018.
- July Yanti Marpaung, G. L. (2020). Penerapan Metode Fuzzy Tsukamoto Dalam Penentuan Harga Laptop Bekas. *Building of Informatics, Technology and Science Vol. 2 No. 2*, 115-126.
- Adi, S. N. (2017). *Analisa dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Trans Tekno.
- Ahmad, R. F., & Lusi, F. (2020). Perancangan Dan Pembangunan Aplikasi E-commerce Berbasis Web Untuk Meningkatkan Penjualan pada Toko Jaket Kulit Naufal. *Jurnal Idealis Vol. 3 No. 1*, 85-91.



- Hendini, A. (2016). Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak). *Jurnal Khatulistiwa Informatika Vol. 4 No. 2*, 107-116.
- Jannah, M. (2018). Analisa Pengaruh Biaya Produksi dan Tingkat Penjualan Terhadap Laba Koto. *Jurnal BanqueSyar'i Vol. 4 No. 1*, 2018.
- July Yanti Marpaung, G. L. (2020). Penerapan Metode Fuzzy Tsukamoto Dalam Penentuan Harga Laptop Bekas. *Building of Informatics, Technology and Science Vol. 2 No. 2*, 115-126.
- Kristanto, A. (2018). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya (Edisi Revisi)*. Yogyakarta: Gava Media.
- Muhammad Dedi Irawan, S. A. (2018). Implementasi E-Arsip Pada Program Studi Teknik Informatika. *Jurnal Teknologi Informasi Vol. 2 No. 1*, 67-84.
- Sonata, F., & Sari, V. W. (2019). Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer. *Jurnal Komunika Vol. 8 No.1*, 22-31.
- Sutiyono, & Furqan, A. M. (2019). Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Prestashop pada Dustrystore. *Jurnal Sistem Informasi, J-SIKA Vol. 01 No. 01*, 27-41.
- Tabrani, M., & Pudjiarti, E. (2017). Penerapan Metode Waterfall pada Sistem Informasi Inventori PT. Pangan Sehat Sejahtera. *Jurnal Inkofar Vol. 1 No. 2*, 30-41.
- Trisianto, C. (2018). Penggunaan Metode Waterfall untuk Pengembangan Sistem Monitoring dan Evaluasi Pengembangan Pedesaan. *Jurnal Teknologi Informasi ESIT Vol. 12 No. 01*, 8-22.