



E-Commerce Kedai HP Berbasis *Model View Controller* (MVC) dengan Metode *Scrum*

Nadhif Azharandi ^{1*}, Septi Andryana ², Aris Gunaryati ³

^{1,2,3} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, Universitas Nasional.

article info

Article history:

Received 11 June 2021

Received in revised form

29 July 2021

Accepted 26 August 2021

Available *online* January 2022

DOI:

<https://doi.org/10.35870/jtik.v6i1.379>

Keywords:

E-Commerce; Model View Controller; Scrum.

Kata Kunci:

E-Commerce; Model View Controller; Scrum.

abstract

Kedai HP is a private distributor E-Commerce website that focuses on selling smartphones with various brands and prices. With the E-Commerce Kedai HP, people's purchasing power is increasing because they don't need to come directly to the shop to make transactions. The purpose of this research is to create an online distributor website to make it easier for people to transact and provide practicality in shopping. This study uses a Model View Controller (MVC) based system using the Scrum method, which is a method that is suitable for implementation in system development because it is flexible compared to the static waterfall method. The Model View Controller (MVC) is one of the design patterns that is currently widely used by some frameworks to develop applications so that the HP Store E-Commerce can run the transaction and reporting system automatically. Testing of this research uses the Blackbox Testing method which is a software testing technique that focuses on the functional specifications of a software. The test results show that the functional system that has been developed is functioning as it should.

abstrak

Kedai HP merupakan sebuah website E-Commerce distributor pribadi yang berfokus pada penjualan smartphone dengan merk dan harga yang beragam. Dengan adanya E-Commerce Kedai HP daya beli masyarakat semakin meningkat karena tidak datang perlu datang langsung ke toko untuk bertransaksi. Tujuan penelitian ini membuat website distributor online untuk memudahkan masyarakat dalam bertransaksi dan memberi kepraktisan dalam berbelanja. Penelitian ini menggunakan sistem berbasis Model View Controller (MVC) dengan menggunakan metode Scrum yaitu sebuah metode yang cocok untuk di implementasikan pada pengembangan sistem karena bersifat fleksibel dibandingkan dengan metode waterfall yang bersifat statis. Model View Controller (MVC) salah satu design pattern yang saat ini banyak digunakan sebagian framework untuk melakukan pengembangan aplikasi sehingga E-Commerce Kedai HP dapat menjalankan sistem transaksi dan pelaporan secara otomatis. Pengujian dari penelitian ini menggunakan metode Blackbox Testing yang merupakan teknik pengujian software yang fokus pada spesifikasi fungsional suatu perangkat lunak. Dari hasil pengujiannya menunjukkan bahwa fungsional sistem yang telah dikembangkan berfungsi sebagaimana mestinya.

Author. Email: nadifazharandi@gmail.com ^{1}, septi.andryana@gmail.com ², aris.gunaryati@civitas.unas.ac.id ³.

© E-ISSN: 2580-1643.

Copyright © 2022. Published by Lembaga Otonom Lembaga Informasi dan Riset Indonesia (KITA INFO dan RISET) (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Latar Belakang

Seiring perkembangan teknologi yang semakin luas, transaksi jual-beli menjadi lebih mudah, karena saat ini teknologi *E-Commerce* sudah tidak asing lagi di kalangan masyarakat. *E-Commerce* merupakan aktivitas jual-beli dan pemasaran produk yang memanfaatkan jaringan telekomunikasi salah satunya *internet* [1]. Perkembangan *internet* yang ada saat ini memanjakan calon konsumen dengan adanya *website* yang menyajikan produk yang dijual sehingga calon konsumen bebas memilih atau hanya sekedar melihat-lihat produk yang dijual tanpa harus datang ke toko secara langsung, pada *E-Commerce* Kedai HP ini menjual berbagai macam *smartphone* sesuai dengan kebutuhan produktifitas pada masa ini.

Perancangan aplikasi *E-Commerce* ini menggunakan Model tampilan Model View Controller (MVC) yang memisahkan bagian data (*Model*), Tampilan (*View*), dan bagian proses (*Controller*), tujuannya untuk memberi kemudahan pada *developer* berikutnya dalam melakukan pengembangan sistem [2]. Bagian *Model* fungsinya mengatur dan mengorganisasikan data dari database sesuai intruksi dari *Controller*, *View* berperan dalam menyajikan informasi yang dapat dimengerti oleh *user* sesuai arahan dari *Controller* [3], dan *Controller* berperan penting karena bertugas mengatur apa yang harus dilakukan oleh *Model* dan *View* mana yang seharusnya ditampilkan berdasarkan permintaan *user* [4].

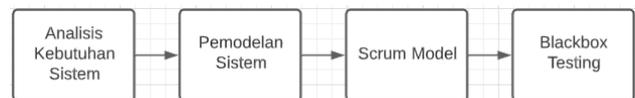
Dalam perancangan ini akan dikembangkan beberapa fitur pada *E-Commerce* Kedai HP, dalam pengembangan ini digunakannya Metode *Scrum*. Metode ini digunakan karena bersifat fleksibel dan dinamis, tidak seperti metode *waterfall* yang bersifat statis [5]. Metode *Scrum* merupakan metode manajemen perangkat lunak yang *responsive* serta termasuk dari metode *agile* yang dapat memberikan manfaat yang baik terhadap suatu perangkat lunak yang akan dikembangkan [6]. *Scrum* dinilai dapat meningkatkan proses dari tahap penyelesaian dan meningkatkan kualitas produk. Penelitian terdahulu juga telah dilakukan pengembangan sistem menggunakan metode *Scrum* untuk mengembangkan aplikasi portofolio hasil karya mahasiswa dengan *Scrum* team [7].

Aplikasi toko *online* berbasis *web* Kedai HP dibangun

dengan tujuan memudahkan para pembeli *smartphone* dalam bertransaksi serta untuk mempromosikan produk yang dijual agar memudahkan calon konsumen untuk mencari dan membeli produk *smartphone* yang dipasarkan. Metode *Scrum* lebih tepat digunakan sebagai metode pengembangan karena bersifat dinamis dan fleksibel dibandingkan dengan metode *waterfall* dan metode simulasi *prototype*. Proses metode pengembangan *waterfall* biasanya waktu yang diperlukan cenderung lama dan membutuhkan banyak biaya untuk melakukan banyak penelitian [8].

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk perancangan *E-Commerce* dibutuhkan beberapa tahapan. Alur dari pelaksanaan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Alur Penelitian

Analisis Kebutuhan Sistem

Tahapan awal penelitian kebutuhan sistem sangat diperlukan untuk mengidentifikasi perangkat apa yang akan dibutuhkan dalam merancang sistem aplikasi yang akan dibuat pada penelitian kali ini, untuk mempermudah menganalisis sebuah sistem dibutuhkan 2 (dua) jenis kebutuhan, yaitu kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Kebutuhan fungsional meliputi kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem, pada tahap *Scrum* melibatkan 3 pihak yaitu *Product owner*, *Scrum Master*, dan *Tim Scrum*.

1) *Product Owner*

Product Owner merupakan orang yang mempunyai tanggung jawab untuk menentukan spesifikasi atau proses dari sistem yang akan dibangun. *Product Owner* akan membuat daftar semua kebutuhan yang harus dilakukan oleh tim atau yang biasa disebut *Product Backlog*.

2) *Scrum Master*

Scrum Master merupakan orang yang mengatur proses *Scrum* selama proyek berlangsung. Tugas *Scrum master* memperkenalkan dan mengimplentasikan cara kerja *Scrum* kepada tim dan memastikan semua orang di dalam proyek menerapkannya.

3) *Tim Scrum*

Tim Scrum adalah tim yang menjalankan proyek dan bertanggung jawab untuk menyelesaikan *Product Backlog* yang disusun oleh *Product Owner* [9].

Adapun kebutuhan non-fungsional ini meliputi beberapa *hardware* dan *software* untuk mendukung kinerja sistem dan untuk memastikan apakah semua kebutuhan sudah mendukung atau belum dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. *Hardware*

No	Nama Perangkat	Spesifikasi	Jumlah
1.	Laptop	I5-2450M RAM 4 GB HDD 500 GB	1
2.	Wifi	MNC Playmedia 30 Mbps	1

Tabel 2. *Software*

No	Nama Perangkat	Spesifikasi	Jumlah
1.	Sublime Text 3	Versi 1.55.2	1
2.	Xampp	Versi 8.0.3	1
3.	Figma	Versi 1.0.3	1

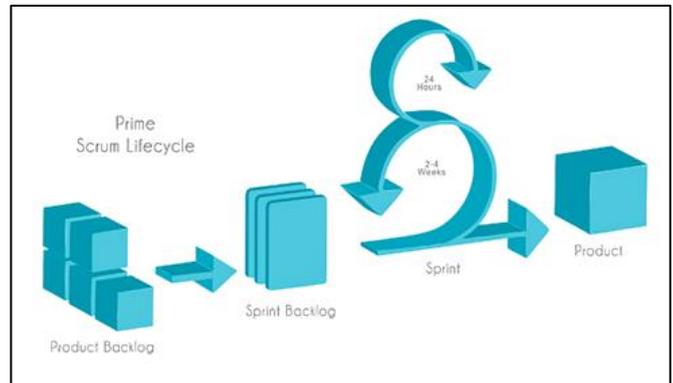
Pemodelan Sistem

Pemodela sistem ditujukan untuk merancang pemodelan visual kepada *user* dari berbagai jenis pemograman ataupun proses rekayasa. Desain *User Interface* (UI) menggunakan *software Figma* dan mengimplementasikan-nya ke dalam bahasa pemograman *PHP*, *Sublime Text 3* digunakan sebagai proses penulisan kode editor dalam perancangan ini.

Scrum Model

Tahap pembuatan aplikasi *E-Commerce* tentu saja menggunakan analisis dan observasi terlebih dahulu kebutuhan-kebutuhan sistem yang akan digunakan. *Scrum Model* dilakukannya penyusunan berupa *sprint backlog* [10]. *Sprint backlog* merupakan perkiraan oleh tim tentang fungsi apa yang tersedia dalam *update* berikutnya dan kegiatan yang dibutuhkan untuk memberi fungsionalitas sebagai *update* produk kedepannya [11], yaitu fitur-fitur dari sistem tersebut akan ditampilkan dan dikembangkan dalam

perancangan *E-Commerce* Kedai HP. Penulisan *Model* menggunakan alur untuk mengembangkan sebuah sistem *E-Commerce* dengan *Model Scrum*, Langkah-langkahnya dapat dilihat pada Gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Tahapan *Scrum*

Product Backlog merupakan sebuah daftar fitur yang dibutuhkan sebagai bagian dari produk akhir yang fungsinya untuk diperlihatkan kepada konsumen setiap perubahan yang akan dilakukan pada produk yang akan dikembangkan. Fitur ini berisi apa saja yang harus dilakukan pada suatu produk dan suatu saat dapat bertambah pada tahap analisa kepada kebutuhan sistem informasi *E-Commerce* Kedai HP [12].

Sprint Backlog merupakan *sprint backlog* merupakan perkiraan oleh tim tentang fungsi apa yang tersedia dalam *update* berikutnya dan kegiatan yang dibutuhkan untuk memberi fungsionalitas sebagai *update* produk kedepannya. Tahap ini, peneliti memberi penjelasan pada *owner* tentang *E-Commerce* berbasis *Model View Controller* (MVC). *Sprint* adalah durasi yang dibutuhkan oleh tim untuk menyelesaikan tugas yang dipilih pada *sprint backlog*. Durasi *sprint time* berlangsung selama 2-4 minggu, di akhir setiap *sprint* tim bertemu untuk mendiskusikan ketersediaan mereka untuk *sprint* selanjutnya dan meninjau *sprint* yang baru saja berakhir [13].

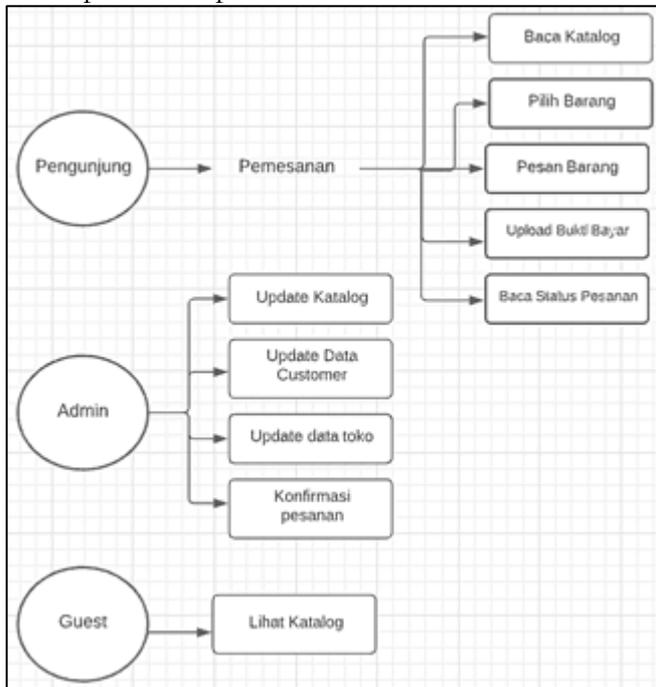
Scrum Meeting merupakan rapat atau diskusi harian yang bertujuan untuk efisiensi dan menganalisa hambatan-hambatan dalam mengembangkan aplikasi. member dan admin. Setelah *sprint* selesai, fungsi yang bisa diterapkan atau *deliverable* dapat dirilis atau di demonstrasikan kepada pemilik produk.

Blackbox Testing

Blackbox Testing merupakan teknik pengujian *software* yang fokus pada spesifikasi fungsional suatu perangkat lunak. Tujuannya memastikan setiap fitur sudah sesuai pada alur yang ditetapkan. Pengujian ini ditampilkan secara detail fungsi yang ada pada aplikasi serta kesesuaian fungsi proses yang diinginkan oleh *user*. Testing ini lebih tampilan *interface* pada aplikasi untuk memudahkan pengguna [14].

3. Hasil dan Pembahasan

Uji coba sistem *E-Commerce* ini terdiri dari 3 (tiga) peran, yaitu admin, calon pelanggan, dan *guest*. Admin bertugas sebagai *manage* data produk, data pemesanan / *order*, konfirmasi pemesanan, dan data pengiriman, Calon pelanggan dapat mengakses aplikasi dengan cara registrasi terlebih dahulu kemudian melakukan login, setelah itu dapat melihat- lihat produk sampai dengan proses *order*, yang terakhir *guest*, hanya dapat melihat-lihat produk tanpa harus login. Use case penyampaian informasi ke calon konsumen Kedai HP dapat dilihat pada Gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. Use Case Penyampaian Informasi Ke Calon Pelanggan

Pengembangan Website

E-Commerce Kedai HP dikembangkan dengan metode *Scrum*, Berikut ini merupakan tahapan yang dilakukan:

1) *Pregame*

Pregame merupakan tahapan rencana yang ditentukan dari *Product backlog* yang ada *product owner* dengan memberi tahu apa yang akan dibutuhkan. Daftar *product backlog* akan diberikan kepada *Scrum master* dan didiskusikan oleh tim *Scrum* untuk penyelesaian *Product backlog*. Macam-macam fitur yang dikembangkan dan *Sprint Backlog* dapat dilihat pada Tabel 3 dan 4 dibawah ini.

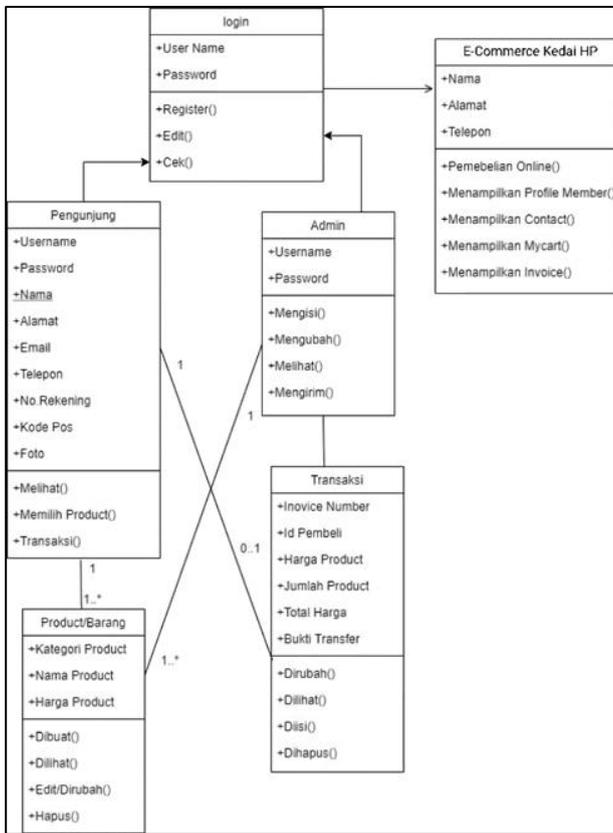
Tabel 3. Macam - Macam Fitur Yang Dikembangkan

No	User	Admin
1.	Login	Login
2.	Sign Up	Create, Update, Delete
3.	Site map	Invoice
4.	Invoice	Konfirmasi Order
5.	Cart	

Tabel 4. *Sprint Backlog*

No	Fitur Backlog	Task	Perkiraan Waktu
1.	User	Sign Up / Login	2 Hari
		Order Pesanan	2 Hari
		Cart	2 Hari
2.	Admin	Login	2 Hari
		Create, Update, Delete	6 Hari
		Konfirmasi Order	2 Hari

Pregame terdapat juga desain dari *database* untuk proses analisis requirement untuk menentukantampilan awal halaman yang akan ditampilkan nanti. Rancangan *database E-Commerce* Kedai HP terdiri dari 6(enam) tabel seperti yang terlihat pada Gambar 4 berikut ini.



Gambar 4. Relasi Antar Admin dan User

2) *Game*

Tahap ini dilakukannya *sprint* 1(satu) kali dalam seminggu sebanyak 4(empat) kali, waktu yang dibutuhkan hingga aplikasi siap digunakan selama 30hari (1bulan).

3) *Postgame*

Tahap *postgame* yaitu dilakukan testing ulang aplikasi dengan menyatukan *product backlog* dan *sprint backlog*[15]. Pengujian fitur menggunakan *Blackbox Testing* yang merupakan pengujian sepenuhnya dengan hanya menilai kebutuhan dan spesifikasi *software*. Tujuannya memastikan setiap fitur sudah sesuai pada alur yang ditetapkan, hasil pengujian fitur ditunjukkan pada Tabel 5 dan 6 dibawah ini.

Tabel 5. Pengujian User Kedai HP

No	Fitur Yang Diuji	Uraian	Status
1.	Sign Up/Login	User bisa melakukan Sign Up dan Login	Ok
2.	Fitur Tambah Item	User bisa menambah item ke dalam keranjang	Ok

3.	Update	User bisa menambah dan mengurangi item belanjaan	Ok
4.	Checkout	User bisa chechkout item belanjaan	Ok
5.	Pembayaran	User dapat melakukan mengunggah bukti pembayaran	Ok
6.	Invoice	User bisa melihat riwayat transaksi	Ok
7.	Cart/Keranjang	User bisa melihat isi keranjang	Ok
8.	Logout	User bisa melakukan Logout	Ok

Tabel 6. Pengujian User Admin Kedai HP

No	Fitur Yang Diuji	Uraian	Status
1.	Login	Admin bisa login	Ok
2.	Create	Admin bisa menambahkan item produk	Ok
3.	Edit	Admin bisa mengubah item produk	Ok
4.	Delete	Admin bisa menghapus item produk	Ok
5.	Kategori	Admin bisa menyesuaikan kategori item produk	Ok
6.	Konfirmasi	Admin bisa mengonfirmasi pesanan konsumen	Ok
7.	Logout	Admin bisa melakukan logout	Ok

Halaman Beranda Pengguna

Tampilan halaman beranda dibawah ini merupakan halaman utama pada *website* Kedai HP, pada halaman ini selain terdapat *form login* terdapat juga informasi tentang Kedai HP, kontak admin, dan sitemap. Halaman tersebut dapat diakses oleh pengguna untuk mencari produk dengan mudah menggunakan fitur

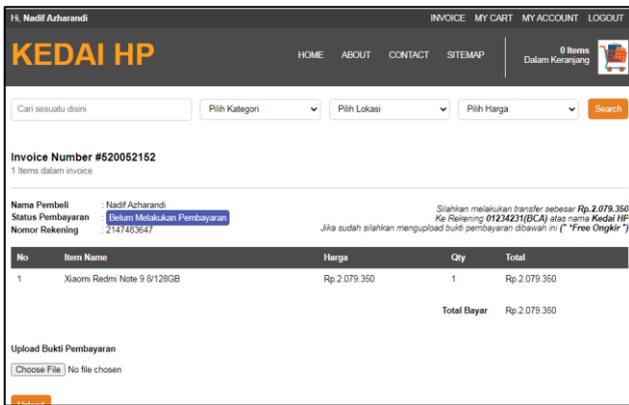
kolom pencarian, kategori, lokasi toko, dan harga sesuai keinginan kita. Tampilan halaman utama dapat dilihat pada Gambar 5 dibawah ini.



Gambar 5. Tampilan Halaman Utama

Proses Checkout

Halaman *invoice* merupakan proses *checkout* yang menampilkan informasi tentang tagihan pembayaran sesuai dengan jumlah yang tertera, pembayaran dilakukan berupa transfer ke rekening yang sudah tertera. Pengguna selanjutnya diminta mengunggah bukti transfer sebelum pesanan di konfirmasi oleh *admin*. Bukti upload yang sudah diunggah kemudian akan di cek oleh *admin* dan kemudian nanti akan dikonfirmasi oleh *admin*. Tampilan halaman *invoice* dapat dilihat pada Gambar 6 dibawah ini.

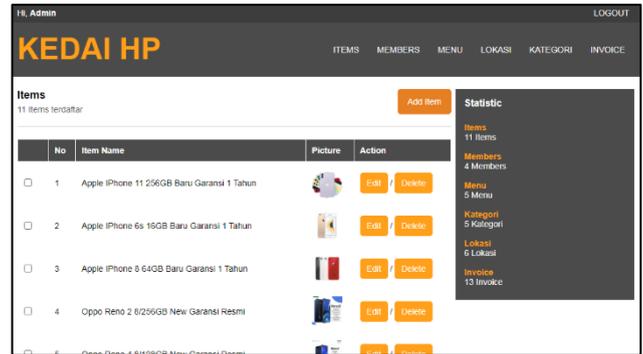


Gambar 6. Halaman Invoice

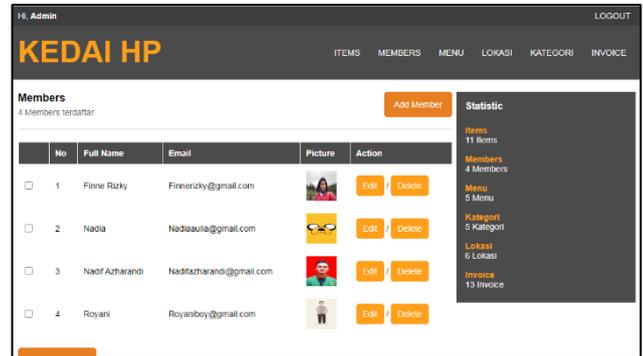
Halaman Menu Admin

Halaman menu dan fitur yang ada pada menu admin merupakan halaman yang bisa diakses hanya oleh admin dari Kedai HP yang berfungsi mengedit, menghapus, dan mengontrol data produk yang akan ditampilkan di halaman utama aplikasi. Admin dapat mengontrol informasi yang berhubungan dengan produk seperti : merk, stok, harga, diskon, kategori,

lokasi, deskripsi, foto produk serta melihat member yang telah terdaftar di *website* Kedai HP. Tampilan utama menu admin dan member dapat dilihat pada Gambar 7 dan 8 dibawah ini.



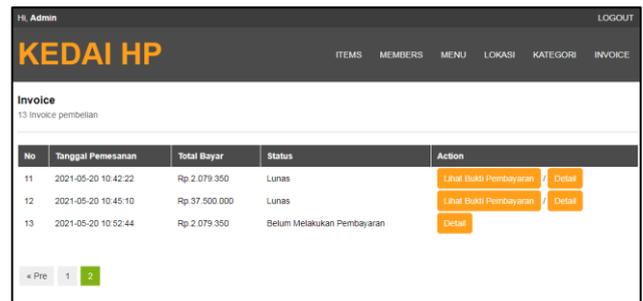
Gambar 7. Halaman Utama Menu Admin



Gambar 8. Halaman Member Yang Terdaftar

Halaman Invoice Admin

Halaman yang terakhir ini admin dapat melihat semua transaksi yang sudah dilakukan oleh member sebelumnya. Pada menu ini admin bertugas melihat bukti transfer, mengonfirmasi pesanan, hingga menolak pesanan. Halaman invoice pada menu admin dapat dilihat pada Gambar 9 dibawah ini.



Gambar 9. Halaman Invoice pada Menu Admin

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembahasan dan pengujian yang telah dilakukan dalam pembuatan *website* Kedai HP ini yaitu dapat mempermudah toko kecil atau pribadi ini untuk menyajikan informasi penjualan handphone ke pada para masyarakat atau konsumen. Dan juga mempermudah penjual untuk melakukan pencatatan dan perhitungan banyaknya jenis barang, jumlah maupun besarnya jumlah harga dengan pengolahan data pembelian dan penjual yang terkomputerisasi.

5. Daftar Pustaka

- [1] Maulana, S.M., Susilo, H. and Susilo, H., 2015. Implementasi e-commerce sebagai media penjualan online (studi kasus pada toko pastbrik kota malang). *Jurnal Administrasi Bisnis*, 29(1), pp.1-9.
- [2] Yesputra, R. and Marpaung, N., 2018. Penerapan Arsitektur Model View Contoller (Mvc) Pada Sistem Informasi E-Skripsi Stmik Royal. *Jurnal INSTEK (Informatika Sains dan Teknologi)*, 3(2), pp.281-290.
- [3] Abidin, I.Z., 2020. Penerapan Mvc Dalam Pengembangan Sistem Point of Sales (Studi Kasus TPOS PT. Javasigna Intermedia). 1(2), pp. 6.
- [4] Suendri, S., 2019. Penerapan Konsep Model View Controller Pada Perancangan Sistem Manajemen Software Berbasis Web. *JISTech (Journal of Islamic Science and Technology)*, 3(2).
- [5] Septianto, T., 2020. Pengembangan Aplikasi Traveling Social Media Dengan Scrums. *Jurnal Teknika*, 12(2), pp.75-79.
- [6] Suharno, H.R., Gunantara, N. and Sudarma, M., 2020. Analisis Penerapan Metode Scrum Pada Sistem Informasi Manajemen Proyek Dalam Industri & Organisasi Digital. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 19(2), p.203.
- [7] Fernando, D., Anharudin, A. and Fadli, F., 2018. Rancang Bangun Aplikasi E-Portofolio Hasil Karya Mahasiswa Unsera Menggunakan Metode Scrum. *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 5(1).
- [8] Hadinata, N. and Nasir, M., 2017. Implementasi Metode Scrum Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan (Study Kasus: Penjualan Sperpart Kendaraan). *Jurnal Ilmiah Betrik: Besemah Teknologi Informasi dan Komputer*, 8(01), pp.22-27.
- [9] Hardani, S., 2019. Pengembangan Sistem Informasi KPR Syariah dengan Metode Scrum. *JITK (Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer)*, 4(2), pp.223-230.
- [10] Dewi, M.A. and Irham, R., 2021. Penerapan Agile Scrum Pada Pengembangan Aplikasi Bimbingan Daring Skripsi Mahasiswa. *Jurnal SISKOM-KB (Sistem Komputer dan Kecerdasan Buatan)*, 4(2), pp.40-45.
- [11] Prabowo, W.A. and Wiguna, C., 2021. Sistem Informasi UMKM Bengkel Berbasis Web Menggunakan Metode SCRUM. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 5(1), pp.149-156.
- [12] Ependi, U., 2018. Implementasi Model Scrum pada Sistem Informasi Seleksi Masuk Mahasiswa Politeknik Pariwisata Palembang. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(1), pp.49-55.
- [13] Azdy, R.A. and Azhari, S.N., 2015, July. Implementasi Scrum Pada Pengembangan Software Terdistribusi. In *Seminar Nasional Informatika (SEMNASIF)* (Vol. 1, No. 2).
- [14] Jaya, T.S., 2018. Pengujian aplikasi dengan metode blackbox testing boundary value analysis (studi kasus: kantor digital Politeknik Negeri Lampung). *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(1), pp.45-48.
- [15] Anwar, S., Andrawina, L. and Rizana, A.F., 2020. Perancangan Sistem Informasi Untuk Pengelolaan Data Warga Dalam Tingkat Rt Dengan Metode Scrum. *eProceedings of Engineering*, 7(2).