

Rancang Bangun Aplikasi *Point of Sales* Menggunakan Metode *Extreme Programming* (Studi Kasus Hadi Sport Shop)

Maulana Dimiyati¹, Alon Jala Tirta Segara²

¹Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak, ^{1,2}Institut Teknologi Telkom Purwokerto
Jalan DI Panjaitan 128, Karangreja, Kec. Purwokerto Selatan, Kab. Banyumas, Jawa Tengah 53147

¹20104061@ittelkom-pwt.ac.id

²alon@ittelkom-pwt.ac.id

Abstrak

Aplikasi point of sales (POS) dibuat untuk mempermudah dalam menghitung total belanja seseorang secara akurat dan efisien. Aplikasi POS memiliki beberapa menu diantaranya kasir, data penjualan, laporan penjualan, grafik, data produk dan data pelanggan. Hadi Sport Shop adalah sebuah Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) yang menjual alat-alat olahraga dan perlengkapan olahraga yang terletak di Tegal, Jawa Tengah. Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik toko yaitu bapak Hadi Sumitro terjadi beberapa permasalahan seperti masih manualnya dalam mencatat jumlah barang sehingga hal itu memakan efisiensi waktu. Berikutnya pemilik Hadi Sport Shop kesulitan ketika mencari barang harus melihat list stok yang ada di buku. Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi yang bisa menyelesaikan permasalahan tersebut. Oleh karena itu, penulis menghubungi pihak Hadi Sport Shop untuk bekerja sama dalam membuat aplikasi POS. Dalam pembuatannya penelitian ini menerapkan metode agile dengan model extreme programming (XP), sedangkan untuk pengujiannya menggunakan metode black box testing dan user acceptance test (UAT). Pengujian dengan black box menunjukkan tingkat keberhasilan sebesar 93,33% yang artinya Sangat Layak. Sedangkan hasil perhitungan UAT menunjukkan total persentase sebesar 93% yang menandakan aplikasi telah diterima dengan Sangat Baik oleh calon pengguna. Analisis hasil UAT menyimpulkan aplikasi memperoleh skor efektivitas sebesar 96,25% dan skor efisiensi sebesar 95,64%.

Kata kunci: Point of Sales, Extreme Programming, Black Box Testing, Desktop

Point of Sales Development Using Extreme Programming (Case Study Hadi Sport Shop)

Abstract

A point of sales (POS) application is designed to facilitate accurate and efficient calculation of a customer's total purchase. The POS application includes several menus such as cashier, sales data, sales reports, graphs, product data, and customer data. Hadi Sport Shop is a Micro, Small, and Medium Enterprise (MSME) that sells sports equipment and accessories located in Tegal, Central Java. Based on an interview with the shop owner, Mr. Hadi Sumitro, several issues were identified, such as the manual recording of inventory, which affects time efficiency. Additionally, the owner struggles to find items as they must refer to the stock list in a book. This research aims to create an application that can solve these problems. Therefore, the author contacted Hadi Sport Shop to collaborate in developing the POS application. The research employs the agile method using the extreme programming (XP) model for development, while testing is conducted using black box testing and user acceptance testing (UAT). The black box testing results indicate a success rate of 93.33%, meaning it is highly feasible. Additionally, the UAT results show a total percentage of 93%, indicating that the application is rated as Excellent by potential users. The result of UAT analysis concludes that the application achieved an effectiveness score of 96.25% and an efficiency score of 95.64%. **Keywords:** Point of Sales, Extreme Programming, Black Box Testing, Desktop

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi telah mengalami peningkatan setiap tahun sehingga memudahkan manusia dalam melakukan berbagai hal dengan lebih cepat dan efisien [1]. Dampak kemajuan tersebut memunculkan berbagai aktivitas yang menggunakan teknologi informasi, seperti

penerapan pemerintahan elektronik, perdagangan elektronik, pembelajaran elektronik dan sejenisnya [2]. Dengan memanfaatkan hal tersebut perusahaan dapat mengoptimalkan kegiatan operasional mereka.

Negara berkembang seperti Indonesia sedang gencar-gencarnya melakukan transformasi digital. Transformasi

digital secara umum diinterpretasikan sebagai proses yang mendasar pada sebuah organisasi atau masyarakat dalam pemanfaatan teknologi, sumber daya manusia (SDM), dan proses bisnis yang mengakibatkan performa bisnis dari organisasi tersebut berubah signifikan [3]. Transformasi digital menjadi masalah umum di seluruh dunia pada semua sektor usaha, karena dapat mengubah cara berhubungan dengan pelanggan, proses internal, dan penciptaan nilai [4]. Teknologi dalam UMKM menghadirkan peran yang sangat penting, beberapa ahli menyatakan bahwa UMKM memerlukan penerapan teknologi digital sebagai langkah meningkatkan produktivitas mereka [5]. Jika berhasil memanfaatkannya dengan baik maka dapat meningkatkan persentase keuntungan perusahaan dan menjadi kunci sukses persaingan di era industri 4.0.

Di era industri 4.0 saat ini selain aplikasi mobile dan website, aplikasi desktop dapat menjadi salah satu penunjang bagi UMKM dalam menjalankan bisnisnya. Aplikasi desktop adalah software yang dapat di-install pada komputer dan berdiri secara independen tanpa bantuan browser dan internet [6]. Contoh aplikasi desktop yang biasa dipakai untuk menunjang bisnis diantaranya seperti: aplikasi pengelolaan stok barang, aplikasi manajemen laporan keuangan, aplikasi manajemen faktur, aplikasi pajak dan lain sebagainya. Dalam kasus ini aplikasi yang dibangun adalah aplikasi point of sales yang dapat digunakan untuk mengelola data yang berhubungan dengan penjualan di Hadi Sport Shop. Aplikasi desktop merujuk pada perangkat lunak yang dapat beroperasi secara mandiri atau independen di dalam sistem desktop komputer atau laptop [7]. Aplikasi desktop yang independen tanpa bergantung server external dipilih karena dapat berjalan offline sehingga mengurangi biaya operasional.

Hadi Sport Shop merupakan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) yang menawarkan alat-alat olahraga dan perlengkapan olahraga yang terletak di Tegal, Jawa Tengah. Berdiri sejak tahun 2012 Hadi Sport Shop telah memiliki banyak pelanggan dari berbagai daerah. Hadi Sport Shop menjual berbagai alat – alat olahraga seperti: jersey, sepatu bola, sepatu futsal, bola, celana olahraga, tas olahraga dan lain – lain. Dalam melayani pelanggannya Hadi Sport Shop masih mengandalkan pencatatan manual menggunakan buku tulis berikut adalah gambaran alurnya, pelanggan mendatangi toko kemudian memilih barang yang ingin dibeli setelah itu kasir akan menghitung jumlah belanjaan menggunakan kalkulator untuk kemudian dibayarkan oleh pelanggan. Cara tersebut memiliki kelemahan jika barang yang dibeli banyak dan beragam, selain itu catatan transaksi juga masih disimpan di buku besar. Sistem penjualan manual seperti itu memiliki banyak kelemahan seperti, kesalahan saat mencatat, pencarian data yang sulit karena harus melihat pada buku terlebih dahulu [8].

Setelah berkomunikasi dengan pihak Hadi Sport Shop mereka ingin dibuatkan aplikasi point of sales yang dapat mempermudah pelayanan seperti: memiliki fitur kasir, dapat menyimpan data barang, melihat history transaksi serta login sebagai admin dan kasir. Oleh karena itu

penelitian ini memilih judul Rancang Bangun Aplikasi Point of Sales (POS) Berbasis Desktop Menggunakan Metode Extreme Programming Studi Kasus Hadi Sport Shop.

A. Perumusan Masalah

Dengan memperhatikan latar belakang dan penjelasan yang telah disebutkan sebelumnya, ditemukan permasalahan yaitu pelayanan kasir yang kurang efektif dan kurang efisien karena pendataan masih dilakukan secara manual. Untuk memperbaiki kondisi tersebut penulis bersepakat untuk membuat aplikasi POS untuk Hadi Sport Shop yang menyesuaikan kebutuhan toko tersebut.

B. Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Metode yang digunakan adalah extreme programming.
2. Hasil akhir dari penelitian ini berupa aplikasi POS berbasis desktop.
3. Pengujian menggunakan metode black box testing.

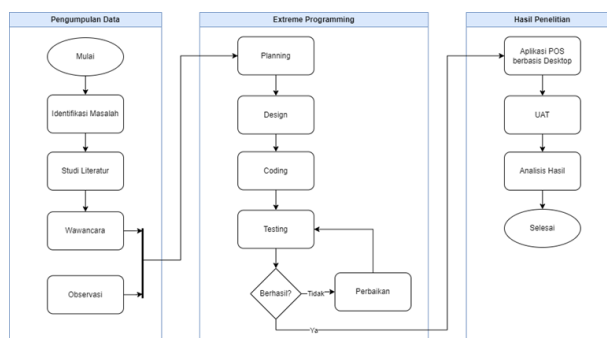
C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membangun aplikasi point of sales menggunakan metode extreme programming.
2. Mengetahui hasil black box testing setelah aplikasi selesai dikembangkan.
3. Mengetahui feedback dari pihak Hadi Sport Shop.

II. METODOLOGI PENELITIAN

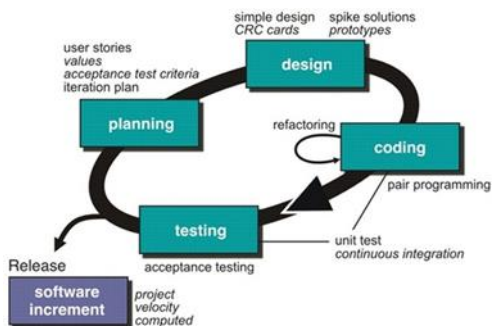
Metodologi penelitian berisi tahapan kerja yang akan dijalankan oleh peneliti sebagai pedoman selama melakukan penelitian agar hasil yang diperoleh sesuai dengan harapan serta untuk memudahkan pemahaman para pembaca [9]. Gambar 2.1 adalah alur penelitian yang dipakai oleh penulis.



Gambar 1. Alur Penelitian

Tahap pertama diawali dengan pengumpulan data dimulai dari identifikasi masalah, studi literatur, wawancara dan observasi. Kemudian dilanjutkan tahap pengembangan dengan Extreme Programming (XP) yang terdiri dari planning, design, coding dan testing [10]. Jika keluaran pada tahap extreme programming sudah sesuai

requirements dilanjutkan dengan pengujian usability menggunakan metode *user acceptance test* (UAT). Setelah itu dilakukan analisis hasil berdasarkan hasil UAT untuk memperoleh persentase yang menunjukkan efektivitas dan efisiensi aplikasi.



Gambar 2. Tahapan extreme programming [10]

A. Planning

Tahap perencanaan dilakukan setelah semua informasi yang diperlukan telah diperoleh selama tahap pengumpulan data sebelumnya [11]. Tahap planning akan menghasilkan kebutuhan pengguna (user requirements) sebagai bahan untuk tahap perancangan (design). User requirements tersebut dibuat menggunakan user stories, user story values dan acceptance test criteria.

B. Design

Tahap design berisi kegiatan pemodelan sistem berdasarkan user requirements [12]. Pemodelan ini dapat menggunakan beberapa metode seperti: unified modeling language (UML), entity relationship diagram (ERD), wireframe dan prototype.

C. Coding

Tahap coding berisi implementasi desain atau pembuatan aplikasi menggunakan teknologi yang telah ditentukan dapat beroperasi sesuai harapan penggunanya [13]. Untuk memastikan setiap fitur berjalan dengan baik diperlukan pengujian pada tahap berikutnya.

D. Testing

Pada tahap pengujian ini, dilakukan pengujian sistem atau situs web yang telah selesai dikembangkan pada tahap pembuatan kode sebelumnya [14]. Setelah aplikasi memenuhi minimum viable product (MVP) langkah selanjutnya adalah uji kelayakan sistem. Penelitian ini memakai metode black box dalam menguji fungsionalitas, sementara itu test case ditentukan oleh penulis.

Sebelum dirilis ke pihak Hadi Sport penulis mengadakan kuesioner sebagai bagian dari user acceptance test. Tujuannya untuk mengetahui kesesuaian aplikasi dengan kebutuhan pengguna. Pertilangan menggunakan rumus berikut :

$$L = \frac{((SB \times 5)+(B \times 4)+(CB \times 3)+(KB \times 2)+(TB \times 1))}{NB} \times 100$$

Gambar 3. Rumus persentase skor [15]

Keterangan

- L : Nilai akhir.
- SB : Jumlah nilai yang diperoleh pada kategori Sangat Baik
- B : Jumlah nilai yang diperoleh pada kategori Baik
- CB : Jumlah nilai yang diperoleh pada kategori Cukup Baik
- KB : Jumlah nilai yang diperoleh pada kategori Kurang Baik
- TB : Jumlah nilai yang diperoleh pada kategori Tidak Baik
- NB : Total jumlah responden atau elemen dalam kategori nilai (Jumlah nilai yang diberikan oleh semua responden)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Planning

Pada tahap ini penulis menentukan user requirements menggunakan user stories kemudian dari user stories tersebut diolah menjadi use case diagram dan activity diagram.

1. User Story

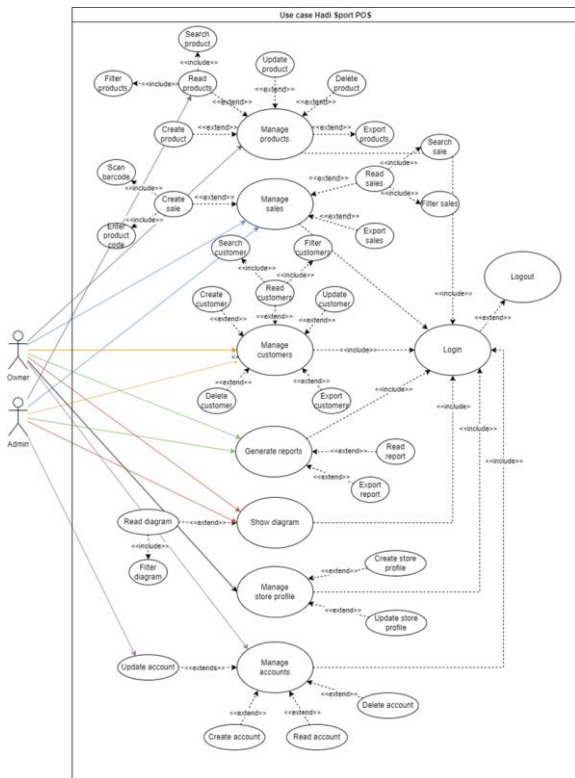
Setelah melakukan wawancara kepada pemilik dan kasir di Hadi Sport hasil dari wawancara tersebut kemudian diolah menjadi kebutuhan sistem. Kebutuhan sistem dibuat dalam bentuk user story berikut ini:

TABEL 1
USER STORIES

Code	Actor	User story
US-1	Owner	Ingin masuk sebagai <i>owner</i> untuk menggunakan semua fitur.
US-2		Ingin dapat mengelola produk untuk memantau stok.
US-3		Ingin menutup harga pokok produk agar kasir tidak dapat melihat margin penjualan.
US-4		Ingin masuk ke halaman <i>customer</i> untuk melihat daftar pelanggan.
US-5		Ingin memiliki akses tertinggi untuk mengelola akun kasir.
US-6		Ingin memiliki akses tertinggi untuk mengelola profil toko.
US-7		Ingin dapat masuk ke halaman <i>report</i> untuk melihat laporan penjualan.
US-8		Ingin warna aplikasi sesuai warna brand untuk membedakan dengan yang

Code	Actor	User story
		lain.
US-9	Kasir	Ingin dapat masuk sebagai kasir untuk menggunakan fitur kasir.
US-10		Ingin dapat masuk ke halaman produk untuk melihat stok produk tertentu.
US-11		Ingin dapat masuk ke halaman cashier untuk membuat transaksi baru.
US-12		Ingin stok dapat diperbarui setiap ada transaksi baru agar stok memuat jumlah terbaru.
US-13		Ingin dapat scan barcode untuk memasukan produk ke penjualan.
US-14		Ingin dapat mencetak struk belanja untuk diberikan kepada pelanggan.
US-15		Ingin dapat melihat laporan penjualan untuk dilaporkan ke owner.

2. Use Case Diagram

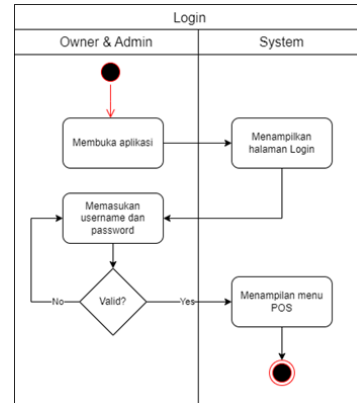


Gambar 4. Use case diagram Hadi Sport POS

3. Activity Diagram

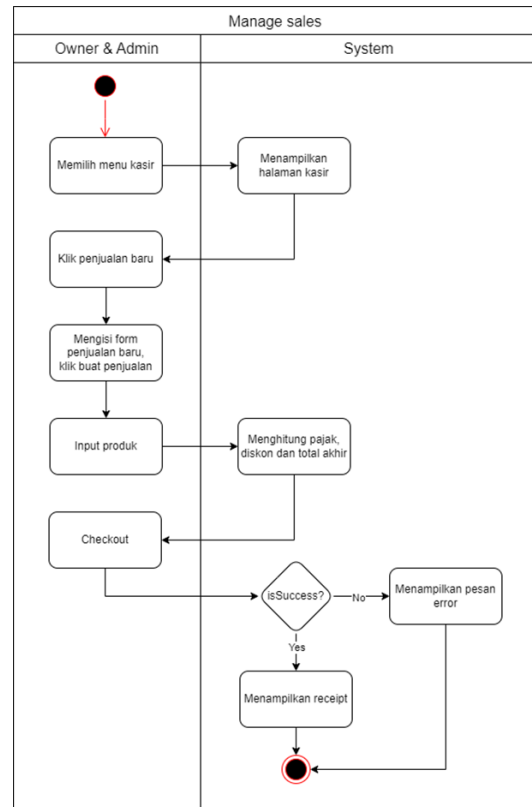
Untuk mempersingkat penulisan penulis hanya mencantumkan beberapa activity diagram seperti login, manage products dan sales.

Login



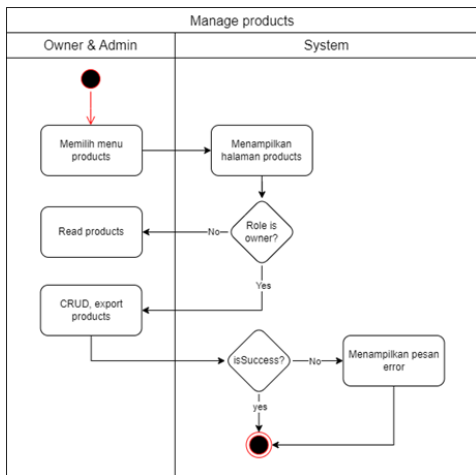
Gambar 5. Activity Diagram Login

Sales



Gambar 6. Activity Diagram Sales

Manage products

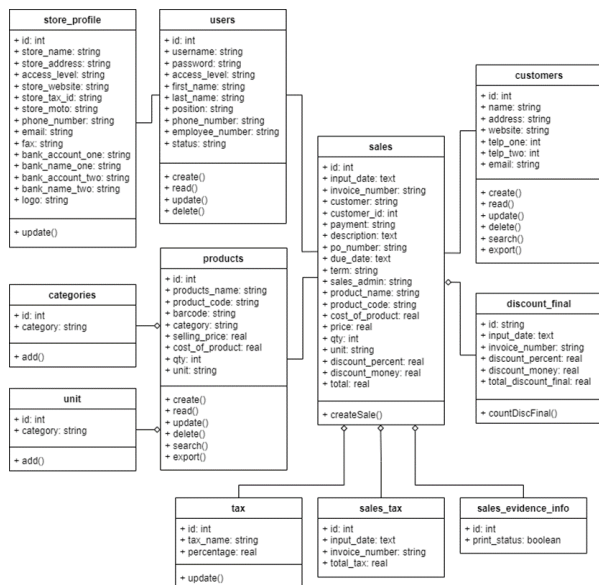


Gambar 7. Activity Diagram Manage Products

B. Design

Tahap design terdiri dari 3 desain yaitu desain sistem menggunakan class diagram, desain basis data menggunakan ERD dan desain UI/UX.

1. Desain Sistem

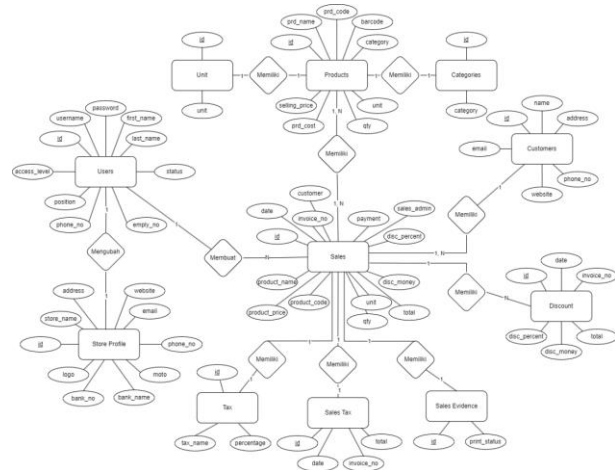


Gambar 8. Class diagram Hadi Sport POS

- Aplikasi Hadi Sport POS memiliki sebelas class diantaranya:
- Store_profile merupakan class yang menyimpan data milik toko.
 - Users adalah class yang menyimpan data pengguna yaitu Owner dan Admin.
 - Sales yaitu class yang menyimpan data penjualan.
 - Customers yaitu class yang menyimpan data pelanggan.
 - Products yaitu class yang menyimpan data barang milik toko.
 - Categories yaitu class yang berguna untuk memberikan nilai pada field category di class products.
 - Unit yaitu class yang berguna memberikan nilai pada field unit di objek products.

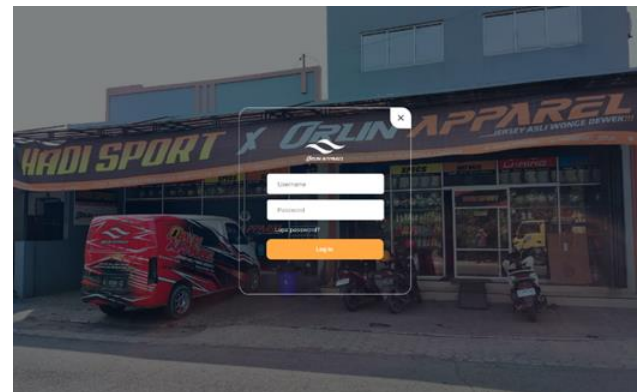
- Discount_final yaitu class yang berguna untuk menyimpan nilai discount dan memberikannya ke class sales untuk dihitung total belanja.
- Tax yaitu class yang menyimpan jenis tax yang dapat dipakai di class sales.
- Sales_tax yaitu class yang menyimpan total pada pada tiap belanjaan di class sales.
- Sales_evidence_info digunakan sebagai penanda suatu transaksi sudah dicetak atau belum.

2. Desain Basis Data

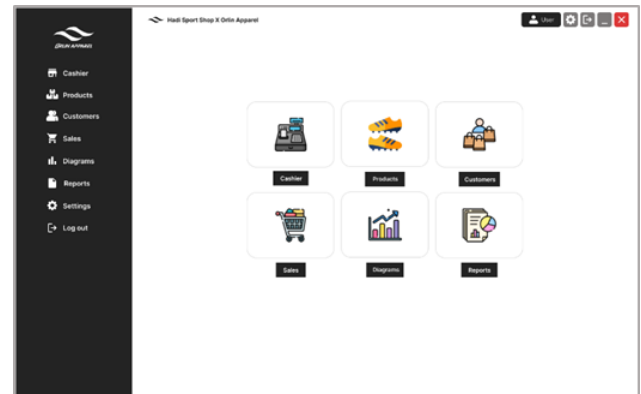


Gambar 9. ERD Hadi Sport POS

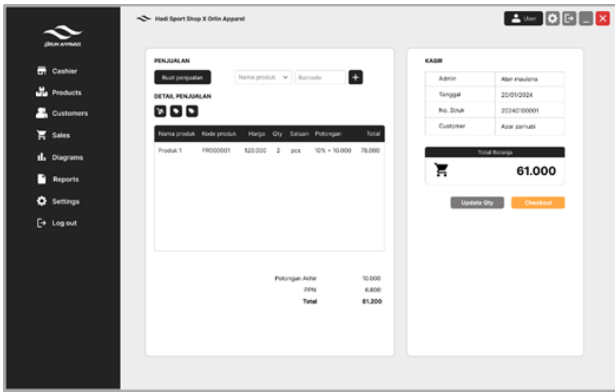
3. Desain UI/UX



Gambar 10. High Fidelity Halaman Login



Gambar 11. High Fidelity Halaman Main Menu



Gambar 12. High Fidelity Halaman Kasir

C. Coding

1. *Index.html dan index.js*

Berkas *index.html* berfungsi sebagai struktur halaman main menu. Berkas ini dipanggil di dalam fungsi *mainWin()* menggunakan method *loadFile()* milik objek *mainWindow*.

Index.js berisi method untuk membuat window baru dan method yang bersifat global yang bisa dipakai di file lain. Contohnya method *mainWin()* digunakan untuk membuat tab baru milik main menu di dalamnya terdapat options seperti preferensi tampilan tab. Selain itu kita dapat menambahkan fungsi lainnya seperti query untuk mengecek ada atau tidaknya berkas database setelah aplikasi dipasang pertama kali.

2. *Cashier.html dan cashier.js*

Berkas *cashier.html* berfungsi sebagai struktur halaman kasir sedangkan pada *cashier.js* berisi method yang digunakan pada halaman kasir. Sebagai contoh method *insertSales()* yang berguna untuk memasukan produk tertentu ke daftar produk yang dibeli, *loadSales()* berguna untuk menampilkan produk yang dibeli dan *totalSales()* berguna untuk menghitung jumlah belanja.

3. *Products.html dan products.js*

Products.html berfungsi sebagai struktur halaman produk sedangkan *products.js* berisi method yang digunakan pada halaman produk. Sebagai contoh method *totalProductPage()* digunakan untuk pagination, *loadProduct()* digunakan untuk menampilkan daftar produk, *insertProduct()* digunakan untuk memasukan produk baru dan *editProductData()* untuk memperbarui data produk tertentu.

4. *Customers.html dan customers-data.js*

Customers.html berfungsi sebagai struktur halaman customer, *customers-data.js* berisi method yang digunakan pada halaman customer. Contohnya method *loadCustomer()* digunakan untuk memuat daftar

customer yang ada di database dan *insertCustomer()* untuk memasukan customer baru.

5. *Sales.html dan sales-data.js*

Sales.html berfungsi sebagai struktur pada halaman penjualan, sedangkan *sales-data.js* berisi method yang digunakan pada halaman tersebut. Contohnya method *totalSalesPage()* digunakan untuk pagination, *loadSales()* untuk menampilkan daftar penjualan yang sudah dilakukan.

6. *Diagrams.html dan diagrams.js*

Diagrams.html berfungsi sebagai struktur pada halaman diagram, sedangkan *diagrams.js* berisi method yang digunakan pada halaman tersebut. Contohnya *dailySalesChart()* berguna untuk menampilkan data chart dalam rentang harian, *monthlySalesChart()* untuk menampilkan data chart dalam rentang bulanan.

7. *Reports.html dan reports.js*

Reports.html berfungsi sebagai struktur pada halaman laporan, sedangkan *reports.js* berisi method yang digunakan pada halaman tersebut. Contohnya method *yearSelect()* berisi query untuk menampilkan data berdasarkan tahun yang dipilih, *loadReport()* digunakan untuk menampilkan data pada halaman laporan, *setDate()* untuk menyimpan tahun dari method *yearSelect()*, *changeDate()* untuk mengubah data yang ditampilkan dengan memanggil method *loadReport()*.

8. *Main.js dan toolbar.js*

Main.js berisi method *loadData()* dengan percabangan switch case untuk halaman produk, customer dan sales. Method *totalPage()* dan *deleteRecords()* untuk halaman produk dan customer.

Toolbar.js berisi method yang ada pada section toolbar pada halaman produk, customer dan sales seperti searching, pagination, export dan print.

D. Testing

Pengujian dilakukan oleh 7 responden yang terdiri dari 5 dosen Institut Teknologi Telkom Purwokerto dan 2 pegawai toko Hadi Sport.

1. *Black Box Testing*

R	Test Cases															Total hasil pengujian	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Berhasil	Tidak berhasil
Dosen																	
R1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	✓	✓	✓	✓	✓	14	1
R2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	✓	✓	✓	✓	✓	14	1
R3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	✓	✓	✓	✓	✓	14	1
R4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	✓	✓	✓	✓	✓	14	1
R5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	✓	✓	✓	✓	✓	14	1
Pihak Hadi Sport																	
R6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	✓	✓	✓	✓	✓	14	1
R7	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	✓	✓	✓	✓	✓	14	1
Total Hasil Pengujian																98	7

Gambar 13. Hasil Pengujian Black Box

Dengan hasil pengujian black box oleh 7 penguji di atas, maka dapat dilakukan perhitungan dengan teknik analisis deskriptif:

$$P = (\sum x) / (\sum xi) \times 100\%$$

Berhasil = $98/105 \times 100\% = 93,33\%$
 Gagal = $7/105 \times 100\% = 6,67\%$

Berdasarkan Gambar 11. Hasil Pengujian Black Box hasil dari pengujian menggunakan black box sebesar 93,33% berhasil sehingga aplikasi dinilai Sangat Layak.

2. User Acceptance Test

TABEL II
KRITERIA SKOR

Skala	Keterangan	Skor	Persentase
SB	Sangat Baik	5	80% - 100%
B	Baik	4	60% - 79%
CB	Cukup Baik	3	40% - 59%
KB	Kurang Baik	2	20% - 39%
TB	Tidak Baik	1	0% - 19%

TABEL III
REKAP HASIL UAT

No	Pertanyaan	Nilai Pengujian					Likert (%)
		SB (5)	B (4)	CB (3)	KB (2)	TB (1)	
Aspek Rekayasa Perangkat Lunak							
1.	Apakah aplikasi mudah digunakan?	6	1	0	0	0	97%
2.	Apakah aplikasi tersebut dapat digunakan dengan lancar?	6	1	0	0	0	97%
3.	Apakah fitur - fitur pada aplikasi dapat diakses dengan mudah?	7	0	0	0	0	100%
4.	Apakah tampilan pengguna cukup halus?	5	1	1	0	0	91%
5.	Apakah aplikasi cukup responsif?	4	2	1	0	0	88,57%
Aspek Fungsionalitas							
6.	Apakah user dapat login dengan baik?	6	1	0	0	0	97%

No	Pertanyaan	Nilai Pengujian					%
		SB	B	CB	KB	TB	
7.	Apakah aplikasi menampilkan/ memberikan informasi dengan baik?	6	0	1	0	0	94%
8.	Apakah user dapat mengelola barang dengan baik?	5	2	0	0	0	94%
9.	Apakah user dapat membuat penjualan dengan baik?	5	2	0	0	0	94%
10.	Apakah user dapat melihat laporan dengan baik?	7	0	0	0	0	100%
Aspek Komunikasi Visual							
11.	Apakah tampilan antarmuka aplikasi sudah baik?	3	4	0	0	0	88,57%
12.	Apakah tampilan menu aplikasi sudah cukup baik?	2	5	0	0	0	85,7%
13.	Apakah form pengisian data sudah cukup baik?	4	3	0	0	0	91,43%
14.	Apakah jenis dan ukuran font yang digunakan mudah dibaca?	4	1	2	0	0	85,7%
15.	Apakah kombinasi warna pada tampilan aplikasi sudah cukup baik?	3	3	1	0	0	85,7%
Rata - Rata Persentase (%)						93%	

Hasil perhitungan UAT menunjukkan total persentase sebesar 93% yang menandakan aplikasi telah diterima dengan Sangat Baik oleh calon pengguna.

3. Analisis Hasil

Tahap analisis hasil memilih dan mengelompokan pertanyaan berdasarkan kategori efektivitas dan efisiensi. Terdapat 7 pertanyaan yang dikelompokan berdasarkan kategorinya kemudian dihitung skor rata – rata. Berikut ini adalah Tabel V terhadap penggunaan aplikasi Hadi Sport POS:

TABEL IV
ANALISIS HASIL

No.	Pertanyaan	Kategori	Skor
1.	Apakah user dapat mengelola barang dengan baik?	Efektivitas	97%
2.	Apakah aplikasi menampilkan/membrikerikan informasi dengan baik?	Efektivitas	94%
3.	Apakah user dapat membuat penjualan dengan baik?	Efektivitas	94%
4.	Apakah user dapat melihat laporan dengan baik?	Efektivitas	100%
Skor Rata - Rata			96,25%
5.	Apakah aplikasi mudah digunakan?	Efisiensi	97%
6.	Apakah aplikasi tersebut dapat digunakan dengan lancar?	Efisiensi	97%
7.	Apakah fitur - fitur pada aplikasi dapat diakses dengan mudah?	Efisiensi	100%
8.	Apakah aplikasi cukup responsif?	Efisiensi	88,57%
Skor Rata - Rata			95,64%

Berdasarkan Tabel III Rekap Hasil UAT, diketahui total skor sebesar 93% hasil tersebut dapat digunakan untuk mengukur efektivitas dan efisiensi. Hal tersebut dapat dilihat dari skor rata – rata pertanyaan yang memiliki kategori efektivitas sebesar 96,25% dan kategori efisiensi sebesar 95,64%. Nilai tersebut menjadi acuan bahwa aplikasi mampu meningkatkan sistem pencatatan dan pencarian barang menjadi lebih efektif dan efisien.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi Hadi Sport POS dibangun menggunakan metode extreme programming dapat menyelesaikan permasalahan pencatatan jumlah barang dengan memasukan data barang ke dalam database yang dapat diperbarui secara otomatis, sehingga waktu yang digunakan menjadi lebih efektif dan efisien. Aplikasi Hadi Sport POS berhasil menyelesaikan permasalahan

mengenai lamanya pencarian suatu produk dengan jenis tertentu dengan bantuan fitur pencarian barang. Dengan begitu kasir tidak perlu mencari secara manual di etalase atau di gudang sehingga lebih efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. E. Zen, S. Namira, and T. Rahayu, "Rancang Ulang Desain UI (User Interface) Company Profile berbasis Website menggunakan Metode UCD (User Centered Design)," *Semin. Nas. Mhs. Ilmu Komput. dan Apl.*, no. April, pp. 17–26, 2022.
- [2] D. N. Sari and A. Basit, "Media Sosial Instagram sebagai Media Informasi Edukasi," *Persepsi Commun. J.*, vol. 3, no. 1, pp. 23–36, 2020, doi: 10.30596/persepsi.v3i1.4428.
- [3] K. Hadiono and R. C. Noor Santi, "Menyongsong Transformasi Digital," *Proceeding Sendiu*, no. July, pp. 978–979, 2020, [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/343135526_MENYONGSONG_TRANSFORMASI_DIGITAL
- [4] D. Firmansyah, D. Saepuloh, and Dede, "Daya Saing : Literasi Digital dan Transformasi Digital," *J. Financ. Bus. Digit.*, vol. 1, no. 3, pp. 237–250, 2022, doi: 10.55927/jfbd.v1i3.1348.
- [5] N. M. Widnyani, N. L. P. S. Astitiani, and B. C. L. Putri, "Penerapan Transformasi Digital pada Ukm selama Pandemi Covid-19 di Kota Denpasar," *J. Ilm. Manaj. dan Bisnis*, vol. 6, no. 1, pp. 79–87, 2021, doi: 10.38043/jimb.v6i1.3093.
- [6] R. A. Badres and I. Idris, "Sistem Informasi Stok Gudang TI berbasis Aplikasi Desktop pada Terminal Peti Kemas Belawan," *J. Multimed. dan Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 01, pp. 7–13, 2022, doi: 10.54209/jatilima.v4i01.155.
- [7] G. C. Pondaag, X. B. N. Najoaan, and A. Sambul, "Rancang Bangun Purwarupa Sistem Rekam Medik Portable," *J. Tek. Inform.*, vol. 11, no. 1, 2017, doi: 10.35793/jti.11.1.2017.16746.
- [8] R. Hermawan and A. Fauzi, "Perancangan Sistem Informasi Kasir Penjualan Barang berbasis Website Metode Spiral Toko Warna," *J. SIFO Mikroskil*, vol. 22, no. 2, pp. 101–114, 2021, doi: 10.55601/jsm.v22i2.836.
- [9] A. Nugraha, "Perancangan Aplikasi Point Of Sales (POS) Pada Apotek Mitra Sejahtera Berbasis Web," *Ikraith-Informatika*, vol. 5, no. 1, pp. 74–81, 2021, [Online]. Available: <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-informatika/article/view/916>
- [10] A. Supriyatna, "Metode Extreme Programming pada Pembangunan Web Aplikasi Seleksi Peserta Pelatihan Kerja," *J. Tek. Inform.*, vol. 11, no. 1, pp. 1–18, 2018, doi: 10.15408/jti.v11i1.6628.
- [11] Y. Panca Putra and W. Novrian, "Pengaplikasian Metode Extreme Programming pada Perancangan Sistem Informasi berbasis Website," *KLIK Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 3, no. 5, pp. 572–585, 2023, [Online]. Available: <https://djournals.com/klik>
- [12] A. Anharudin, S. Siswanto, and R. M. Syakira, "Rancang Bangun Data Storage System berbasis Web dengan Metode Extreme Programming," *J. Tekno Kompak*, vol. 16, no. 1, p. 123, 2022, doi: 10.33365/jtk.v16i1.1454.
- [13] D. A. J. Gerung, "Perancangan Sistem Informasi Point of Sales berbasis Website pada Toko Arpan Electric," *Blend Sains J. Tek.*, vol. 1, no. 2, pp. 133–156, 2022, doi: 10.56211/blendsains.v1i2.137.
- [14] S. Astiti, "Penerapan Metode Extreme Programming Pada Rancang Bangun Website Company Profile," *RESOLUSI Rekayasa Tek. Inform. dan Inf.*, vol. 3, no. 3, pp. 247–257, 2023, [Online]. Available: <http://djournals.com/resolusi/article/view/685>
- [15] A. R. Yusmita, H. Anra, and H. Novriando, "Sistem Informasi Pelatihan pada Kantor Unit Pelaksana Teknis Latihan Kerja Industri (UPT LKI) Provinsi Kalimantan Barat," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 8, no. 2, p. 160, 2020, doi: 10.26418/justin.v8i2.36797.