

Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi
 Jl. Ahmad Yani, K.M. 33,5 - Kampus STMIK Banjarbaru
 Loktabat – Banjarbaru (Tlp. 0511 4782881), e-mail: puslit.stmikbjb@gmail.com
 e-ISSN: 2685-0893
 p-ISSN: 2089-3787

Rancang Bangun Aplikasi Pembayaran Kasir dan Stock Barang Berbasis Web Menggunakan Algoritma Naives Bayes

Iwan Jaya^{1*}, Ratna Rahmawati Rahayu², Nurjanah³, Dedi Suryadi⁴, Adhitya Ilham Ramdhani⁵, Rama Mendoza⁶

¹Komputerisasi Akuntansi, Universitas Bani Saleh, Bekasi, Indonesia

²Sistem Informasi, Universitas Bani Saleh, Bekasi, Indonesia

³Administrasi Bisnis, Universitas Indonesia Mandiri, Bekasi, Indonesia

^{4,6}Teknik Informatika, Universitas Bani Saleh, Bekasi, Indonesia

⁵Manajemen Informatika, Universitas Bani Saleh, Bekasi, Indonesia

*e-mail *Corresponding Author*: iwan@ubs.ac.id

Abstract

The technique of utilizing large amounts of data to obtain previously unknown valuables and can exploit weaknesses regarding the suitability of price data in Defense Sport, and this study was conducted because Defense Sport still uses conventional data recording methods, namely by writing manually in a notebook. This often results in a mismatch between the recorded data and the data in the warehouse. To overcome this problem, it is to switch to more effective and efficient data collection using a website-based system. The Design of a Cashier Payment System and Stock of Goods Using the Web-Based Naives Bayes Algorithm is expected to facilitate employees in recording data and making cashier transactions, in addition, this Defense Sport application can minimize performance and data confusion.

Keywords: *Cashier and Stock Payment System, Naives Bayes, Defense Sport, Web, Point of Sales*

Abstrak

Teknik memanfaatkan data dalam jumlah besar untuk memperoleh informasi berharga yang sebelumnya tidak diketahui dan dapat dimanfaatkan permasalahan mengenai data kecocokan harga di *Defense Sport*, dan penelitian ini dibuat karena *Defense Sport* yang masih menggunakan metode pencatatan data yang masih konvensional yaitu dengan cara menulis secara manual di buku catatan. Hal ini seringkali mengakibatkan ketidaksesuaian antara data yang tercatat dengan data di gudang. Untuk mengatasi permasalahan ini, adalah dengan beralih ke pendataan yang lebih efektif dan efisien menggunakan sistem berbasis *website*. Rancang Bangun Sistem Pembayaran Kasir dan Stock Barang Menggunakan Algoritma Naives Bayes Berbasis Web diharapkan dapat memudahkan pegawai dalam melakukan pendataan dan melakukan transaksi kasir, selain itu aplikasi ini *Defense Sport* dapat meminimalisir kecurangan maupun kerancuan data.

Kata kunci: *Sistem Pembayaran Kasir dan Stok Barang; Naives Bayes; Defense Sport; Web; Point of Sales*

1. Pendahuluan

Dengan semakin pesatnya teknologi yang ada di era modern sekarang ini, berbagai teknologi banyak bermunculan. Baik dari instansi pemerintahan, instansi Pendidikan, maupun perusahaan-perusahaan yang ada hingga saat ini. Teknologi dapat membantu dan memudahkan pekerjaan manusia, baik dari sisi efisiensi waktu maupun tenaga. Bahkan pada dunia ini sudah banyak yang memanfaatkan teknologi untuk keperluannya masing-masing. Pada akhirnya teknologi dapat meningkatkan daya saing perusahaan, instansi Pendidikan, maupun pemerintahan bahkan bisnis-bisnis kecil maupun menengah. Salah satu teknologi yang ada saat ini adalah aplikasi kasir dan stok barang untuk mempermudah pekerjaan dalam kegiatan pembayaran nya dan pengelolaan informasi stok barang. Banyak UMKM yang

sudah memanfaatkan aplikasi kasir dan stok barang ini, namun masih ada beberapa UMKM yang belum memanfaatkan aplikasi ini, terutama UMKM yang belum lama berdiri.

Salah satu UMKM yang masih belum menggunakan aplikasi kasir dan stok barang yaitu toko olahraga *deffense sport*. Toko olahraga *deffense sport* sudah berjalan selama enam bulan dan memiliki kendala operasional mulai dari sistem pembayarannya dan pengelolaan informasi stock barang, karena masih manual jadi memakan waktu yang agak lama dalam kegiatan pembayaran di kasir dan informasi stok barang, oleh pihak *owner* seringkali ditemukan data redundansi.

Adapun riset-riset terdahulu yang telah berupaya menyelesaikan masalah pada kasir dengan upaya pembuatan aplikasi kasir sebagai solusinya yaitu sebagai berikut: Aplikasi kasir penjualan untuk UMKM 3 Manstore berbasis web ini berfokus pada proses transaksi dan nota yang dapat dicetak, dimana aplikasi ini memiliki 2 faktor yakni admin dan user, kemudian aplikasi ini juga telah dilengkapi dengan fitur laba, sehingga dapat mengetahui secara cepat dan secara real time mengenai laba rugi, serta dilengkapi juga dengan fitur hutang piutang, sehingga memudahkan pengguna dalam mengelola hutang piutang dengan pelanggan atau reseller [1]. Oleh karena itu, muncullah gagasan untuk melakukan digitalisasi dengan membuat aplikasi pembayaran kasir dan stok barang berbasis website dengan scan barcode. Dengan dilakukannya digitalisasi ini, tentu akan mempermudah pengguna dalam melakukan pembayaran dan efisiensi penyelesaian kasus data redundansi. Aplikasi juga berpotensi ini efektif dan efisien karena *owner* dapat memantau langsung perkembangan stok barang dan pembayaran kasir.

Dengan penerapan algoritma naïve bayes dalam perancangan aplikasi kasir dan stok barang, diharapkan aplikasi yang dirancang dapat meningkatkan kemudahan penggunaan aplikasi menjadi lebih efektif dan efisien dalam pembayaran dan monitoring. Sehingga dengan terciptanya aplikasi ini dapat bermanfaat bagi pengguna khususnya *Deffense Sport*. Juga dapat memprediksi penentuan harga barang yang cocok untuk ditampilkan.

2. Tinjauan Pustaka

Pengujian yang dilakukan Petrus Damianus akan diuji dengan dua masukan dengan menggunakan komentar *Tokenize and Transform Case* yang positif dan negatif, akurasi yang didapat dari algoritma *Naïve Bayes* yaitu 74.92%, akurasi untuk metode K-NN yaitu 76.22%, dan akurasi yang didapat dari algoritma *Decision Tree* yaitu 77.85%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma *Decision Tree* mendapatkan hasil terbaik dan akurat [2].

Pengujian berikutnya oleh Jerry Tentang “Rancang Bangun Aplikasi Kasir Dan Inventory Barang Untuk Koperasi Merpati Jaya Mandiri”. Kesimpulan dari Penelitian ini adalah tercipta aplikasi yang dapat mempermudah proses transaksi yang terintegrasi langsung ke dalam bank data (*database*) sehingga setiap transaksi akan dengan otomatis tersimpan. Tercipta aplikasi kelola inventori barang yang dapat memberikan informasi persediaan barang terkini, sehingga tidak lagi ada pengecekan satu persatu terhadap barang [3].

Perkembangan teknologi tidak hanya masuk ke dalam dunia permainan (*games*) digital tetapi merambah keseluruhan sektor, baik sektor industri maupun sektor dunia usaha, salah satunya adalah bisnis rumah tangga maupun bisnis perseorangan. Terkadang, ada suatu event atau kegiatan yang melibatkan beberapa UMKM [4].

Toko XYZ merupakan badan usaha skala menengah yang menjual barang dan jasa yang berkaitan dengan fotografi [5].

Penelitian selanjutnya adalah untuk mengetahui rata-rata tingkat kedatangan pelanggan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model antrian yang digunakan di *Hyperstore Supermarket* adalah *Multi Channel Single Phase* dengan menerapkan *First Come First Serve* (FCFS) disiplin antrian. Tingkat layanan rata-rata di *Supermarket Hyperstore* adalah 146 orang/jam [6].

Setiap transaksi bisnis sekarang selalu dilakukan, terutama daerah yang selalu membuat jumlah transaksi di rumah sakit atau *department store* atau bidang bisnis seperti bisnis Transaksi bentuk abstrak dari kafe internet atau toko game online, dan di sinilah Sistem pembayaran banyak yang menggunakan sistem [7].

Penggunaan aplikasi berbasis Website di bidang jasa kecantikan semakin populer saat ini. Dimungkinkan untuk memindahkan sistem bisnis tradisional yang dikelola secara online dengan mengandalkan manfaat TI. Perubahan ini memerlukan rencana kerangka kerja yang

diharapkan dapat menangani semua aktivitas bisnis mulai dari organisasi, keuangan, dan saham dengan cara yang cepat, aman, dan mudah[8].

Penelitian dalam pengabdian masyarakat ini program dilakukan untuk membantu pemilik memecahkan masalah masalah, yaitu masuk dan keluar dari penjualan produk, mencatat inventaris siap jual produk, dan jumlah keuntungan yang diperoleh dari Penjualan. Sejauh ini, rekaman pemiliknya masih sangat sederhana dan bahkan tidak menyimpan catatan sama sekali [9].

Dalam konteks era digital yang terus berkembang, pengelolaan sistem informasi kasir sangatlah penting untuk mendukung operasional berbagai bisnis, termasuk unit layanan seperti Toko Raya Computer. Keputusan untuk mengadopsi sistem informasi kasir membantu Toko Raya komputer mengatasi keterbatasan manual dan membuka pintu bagi pertumbuhan bisnis yang berkelanjutan di masa depan[10].

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi penjualan di Toko Nurhidayah dapat mempermudah kasir dalam memperoleh informasi mengenai pendokumentasian information seperti information buku dari merchant yang masuk, information stok, information penjualan dan penyusunan laporan penjualan, sehingga tidak terjadi penumpukkan information dan pengecekan information dalam kurun waktu yang mendesak akan cepat dan akurat[11].

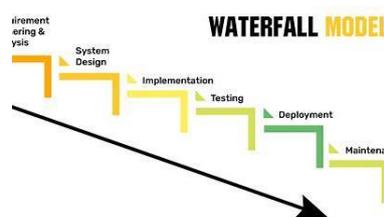
Pada era modern ini komputer mempunyai peranan penting dalam kehidupan manusia, karena komputer dapat membantu meringankan tugas manusia melalui aplikasi – aplikasi yang dibuat sesuai dengan kebutuhannya, sehingga banyak perusahaan yang menggunakan aplikasi komputer atau sistem komputerisasi untuk menunjang kegiatan usahanya. Sebagian besar perusahaan menjalankan kegiatan usahanya secara terkomputerisasi dengan lebih efisien karena alasan waktu, tidak banyak resiko dan keputusan yang lebih cepat [12].

Setelah mengkaji beberapa penelitian terdahulu tersebut, penulis berusaha menemukan cara terbaik dalam merancang desain aplikasi dan memilih metode yang sesuai dengan kebutuhan. Sehingga dalam penelitian ini, terdapat beberapa persamaan dengan penelitian sebelumnya yaitu dengan mengumpulkan berbagai referensi mengenai aplikasi pembayaran kasir dan stok sehingga penulis dapat mengerucutkan dan menghasilkan ide yang terbaik. Namun, juga terdapat beberapa aspek yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya, yaitu penelitian ini merancang algoritma naïve bayes sebagai bahan keputusan dalam menangani keluhan penjualan barang.

3. Metodologi

3.1. Metode Pengembangan Sistem

Model pengembangan system menggunakan waterfall yaitu *Requirement Gathering, Analysis, System Design, Implementation, testing, Deployment, Maintain*.



Gambar 1. Model Waterfall

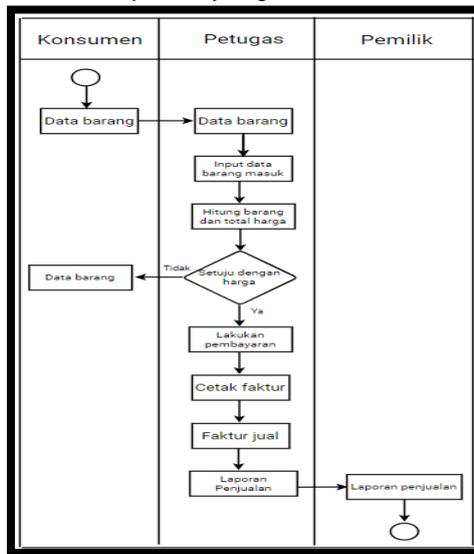
3.2 Analisis Kebutuhan

3.2.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan akan fasilitas yang dibutuhkan serta aktivitas apa saja yang dilakukan oleh sistem secara umum [17]. Kebutuhan fungsional adalah jenis kebutuhan yang berisi proses-proses yang nantinya dilakukan oleh sistem, selain itu berisi tentang informasi-informasi yang harus ada dan dihasilkan oleh sistem. Kebutuhan fungsional mempunyai beberapa syarat yaitu aktivitas-aktivitas yang harus dilakukan dalam sistem, berdasarkan prosedur dan fungsi-fungsi bisnis, serta didokumentasikan dalam model. Kebutuhan fungsional meliputi laporan baik *hardcopy* maupun *softcopy*, *updating* data, penyimpanan data, dan pencarian data.

3.3. Sistem Diusulkan

1) Proses *Input* Data Penjualan yang Diusulkan

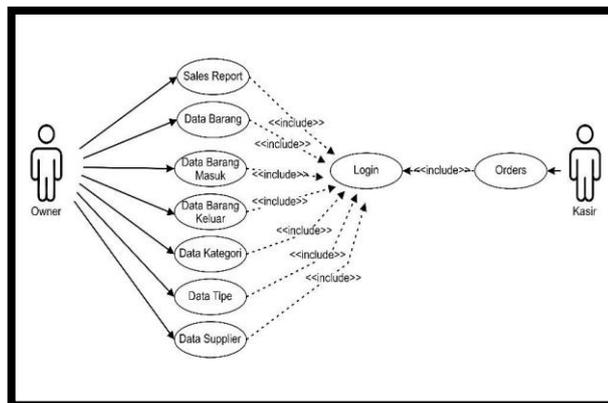


Gambar 2. *Flow map* Input Data Penjualan Barang yang Diusulkan

Berdasarkan gambar 3.4 berikut ini alur kerja sistem dalam transaksi penjualan yang akan diusulkan yaitu : Konsumen memberikan data barang ke petugas, Petugas menginputkan data ke sistem untuk menghitung harga dan total harga yang akan dibayarkan, Jika konsumen melakukan pembayaran barang Kemudian petugas membuat faktur, Petugas memproses data dan mencetak faktur, Faktur jual dan barang diberikan kepada konsumen, Dari hasil transaksi akan dijadikan sebagai laporan penjualan Petugas kemudian melaporkan hasil transaksi penjualan kepada pemilik.

3.3.1. Use Case Diagram

Use case diagram adalah salah satu pemodelan dari berbagai jenis diagram UML. *Use case* digunakan untuk mendeskripsikan aktor atau pengguna sistem dengan sistemnya.

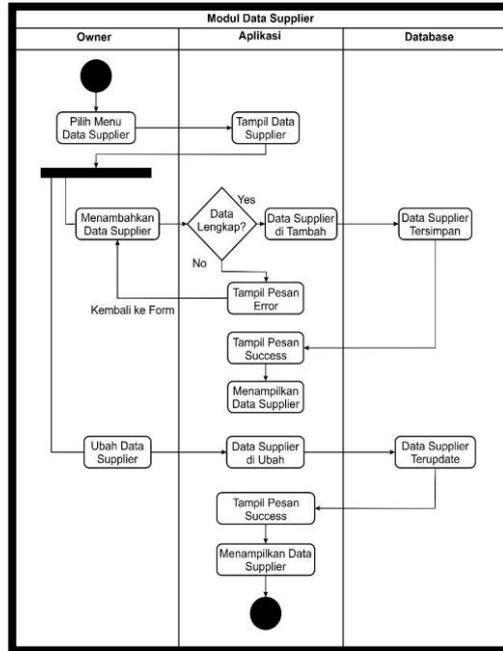


Gambar 3. *Use Case Diagram*

3.3.3 Activity Diagram

1) Halaman Data *Supplier*

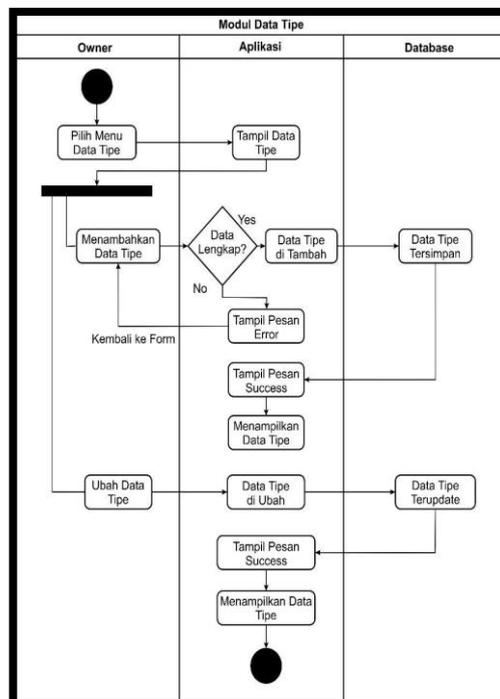
Pada *activity diagram* data *supplier* ini menjelaskan aktivitas ketika *owner* berada pada menu data *supplier* yaitu Melihat, Menambah, dan Mengubah data *supplier*. Melihat Data *Supplier* Aktivitas ini menjelaskan bagaimana *owner* melihat data barang tipe pada menu *Supplier*. Menambah Data *Supplier* Aktivitas ini menjelaskan bagaimana *owner* menambah data barang tipe pada menu *Supplier*. Mengubah Data *Supplier* Aktivitas ini menjelaskan bagaimana *owner* mengubah data barang tipe pada menu *Supplier*.



Gambar 4. Activity Diagram Data Supplier

2) Halaman Data Barang Tipe

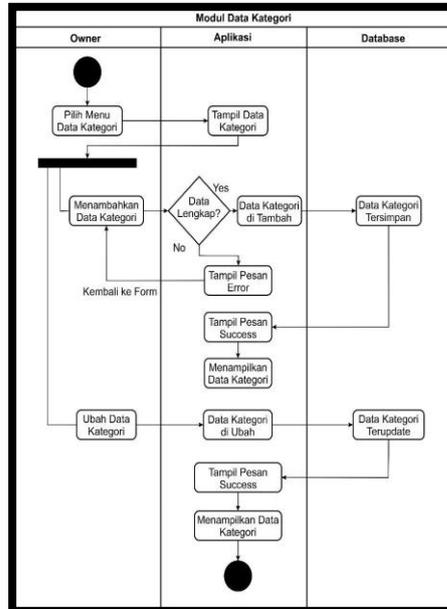
Pada activity diagram data barang tipe ini menjelaskan aktivitas ketika *owner* berada pada menu data barang tipe yaitu Melihat, Menambah, dan Mengubah data barang tipe. Melihat Data Barang Tipe Aktivitas ini menjelaskan bagaimana *owner* melihat data barang tipe pada menu Barang Tipe. Menambah Data Barang Tipe Aktivitas ini menjelaskan bagaimana *owner* menambah data barang tipe pada menu Barang Tipe. Mengubah Data Barang Tipe Aktivitas ini menjelaskan bagaimana *owner* mengubah data barang tipe pada menu Barang Tipe.



Gambar 5. Activity Diagram Data Barang Tipe

3.3.4 Halaman Data Barang Kategori

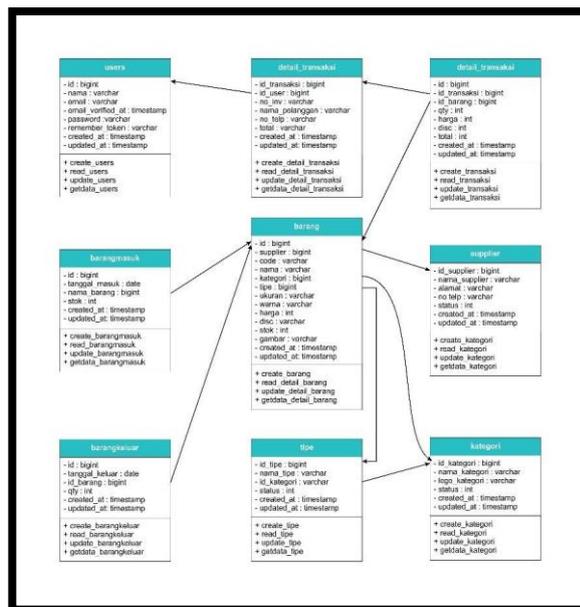
Pada *activity diagram* data barang kategori ini menjelaskan aktivitas ketika *owner* berada pada menu databarang kategori yaitu Melihat, Menambah, dan Mengubah data barang kategori. Melihat Data Barang Kategori Aktivitas ini menjelaskan bagaimana *owner* melihat data barang kategori pada menu Barang kategori Menambah Data Barang Kategori Aktivitas ini menjelaskan bagaimana *owner* menambah data barang kategori pada menu Barang kategori. Mengubah Data Barang Kategori Aktivitas ini menjelaskan bagaimana *owner* mengubah data barang kategori pada menu Barangkategori



Gambar 6. Activity Diagram Data Barang Kategori

3.3.5 Class Diagram

Class diagram menggambarkan atau menunjukkan struktur dari sebuah sistem. Sistem tersebut menampilkan *class*, *attribute*, serta hubungan antar *class* satu dengan *class* lainnya, seperti *inheritance*, *association* dan lainnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 7. Class Diagram

3.4 Algoritma Naïve Bayes

Teorema Bayes memiliki bentuk umum sebagai berikut [16]:

$$P(C_i|X) = \frac{P(X|C_i) \cdot P(C_i)}{P(X)} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan rumus:

- X = Data dengan class yang belum diketahui
- Ci = Hipotesis data X merupakan suatu class spesifik
- P(Ci|X) = Probabilitas hipotesis Ci berdasarkan kondisi x (posteriori prob.)
- P(Ci) = Probabilitas hipotesis Ci (prior prob.)
- P(X|Ci) = Probabilitas X berdasarkan kondisi tersebut
- P(X) = Probabilitas dari X

Untuk menentukan atau memprediksi pilihan kelas, digunakan peluang maksimal dari seluruh kelas dengan fungsi:

$$\text{argmax } C_i = \frac{P(X|C_i) P(C_i)}{P(X)} \dots\dots\dots(2)$$

Karena nilai P(X) konstan untuk semua kelas, maka P(X) dapat diabaikan sehingga menghasilkan fungsi:

$$F_c(X) = \text{argmax } C_i = P(X|C_i) P(C_i) \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan rumus:

- Fc(X) = output hasil klasifikasi naive bayes
- argmaxCi = nilai mak dari kelas
- P(Ci) = peluang dari kategori yang diberikan
- P(X|Ci) = kategori pada suatu class.

Setelah kedua peluang diatas dicari nilainya masing-masing, maka kemudian dua nilai peluang tersebut dipilih yang mempunyai nilai yang lebih besar menjadikesimpulan kelas yang dicari dari data yang diprediksi[7].

Adapun tahapan algoritma Naive bayes dalam sistem adalah:

- 1) Mulai
- 2) Baca data training
 - a. Hitung P(Ci) untuk setiap kelas
 - b. Hitung P(X|Ci) untuk setiap kriteria dan setiap kelas
 - c. Cari P(X|Ci) yang paling besar menjadi kesimpulan
- 3) Tampilkan hasil prediksi
- 4) Selesai

3.5 Implementasi Sistem

Pada tahap *implementation* ini, penulis akan mulai melakukan perancangan sistem aplikasi dengan mempertimbangkan aspek teknis dan nonteknis, dengan harapan sistem yang akan dibuat sesuai dengan apa yang telah dirancang serta dapat digunakan secara efektif dan efisien. Dari semua aspek yang didapatkan nantinya akan disaring dan dipilih lagi sesuai kebutuhan *user*. Setelah semua aspek telah disetujui, maka sistem akan dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah fungsi berjalan dengan baik dan lancar, tanpa adanya *error* yang mengganggu jalannya proses di dalam sistem aplikasi.

3.6 Pengujian Sistem

Menurut Perry (2006, hlm. 70) UAT adalah pengujian yang dilakukan oleh end-user, di mana user tersebut biasanya adalah staff atau karyawan perusahaan yang langsung

berinteraksi dengan sistem dan dilakukan verifikasi apakah fungsi yang ada telah berjalan sesuai dengan kebutuhan sehingga UAT dapat menghasilkan dokumen yang bisa dijadikan bukti bahwa produk yang dibuat dapat diterima pengguna [14]. Kebutuhan apa yang dimaksud? Tentunya software requirement yang sebelumnya telah disepakati oleh pihak pengembang dan pihak pengguna. Menurut Black (2009) acceptance testing biasanya berusaha menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi persyaratan-persyaratan tertentu [15].

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Antarmuka Pengguna

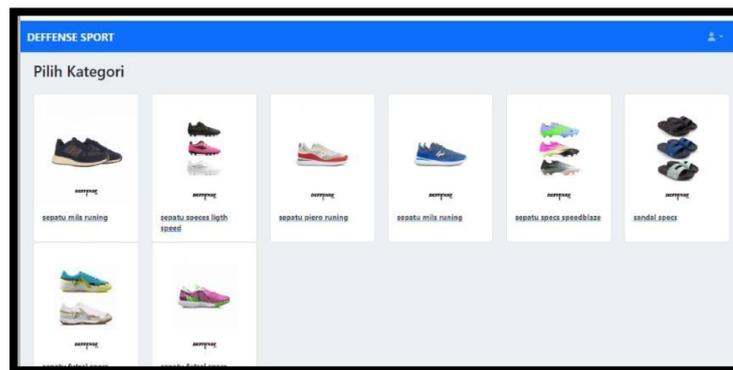
Tahapan ini dilakukan setelah analisis dan desain serta di implementasi ke dalam bahasa pemrograman. Setelah implementasi selesai, maka dilakukannya pengujian aplikasi. Aplikasi yang di uji bertujuan untuk memastikan sudah tidak adanya kesalahan pada aplikasi dan berjalan sesuai dengan tujuan. Tujuan dari implementasi ini adalah untuk menerapkan rancangan yang telah dilakukan terhadap aplikasi, sehingga pemakai dapat memberikan masukan untuk pengembangan dan perbaikan aplikasi dari yang dibuat.

1) Implementasi *User Interface*

Pada tahap implementasi *user interface* ini saya akan menampilkan perancangan *user interface* dan tampilan dari sisi *frontend*/depan untuk kasir, dan tampilan *backend*/belakang untuk sisi *owner* yang sudah terdaftar datanya di dalam database.

a. Halaman Dashboard Kasir

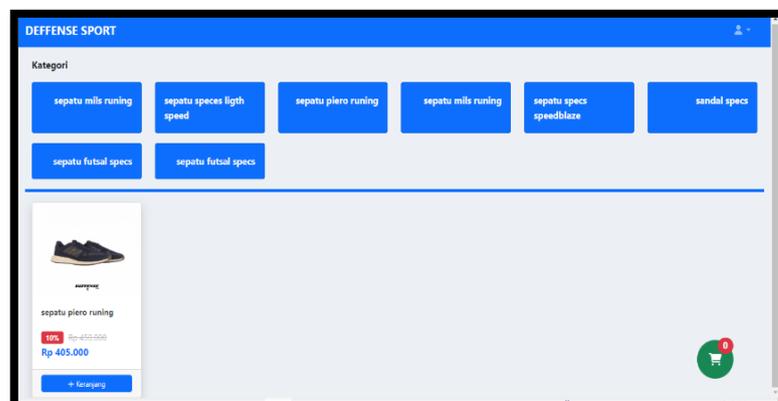
Halaman ini berisi tentang data dashboard kasir saat pengguna membuka halaman ini, pengguna bisa melihat pilihankategori.



Gambar 8. Halaman Dashboard Kasir

b. Halaman *Checkout* Barang

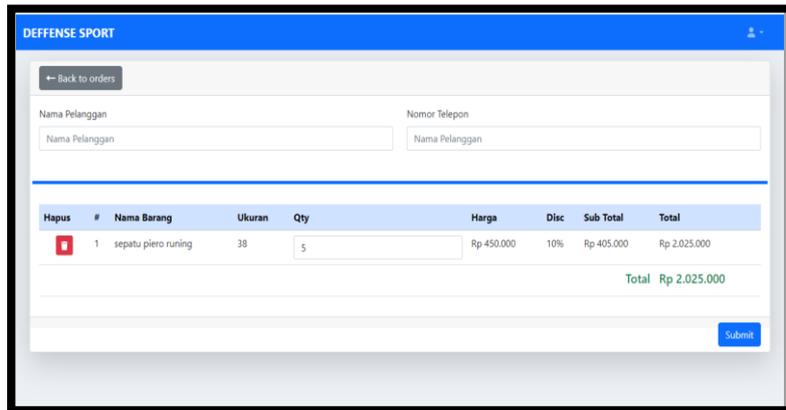
Halaman ini berisi tentang data *checkout* barang, saat pengguna membuka halaman ini, pengguna bisa melihat barang yang sudah di *checkout*



Gambar 9. Halaman *Checkout* Barang

c. Halaman *Checkout* Keranjang

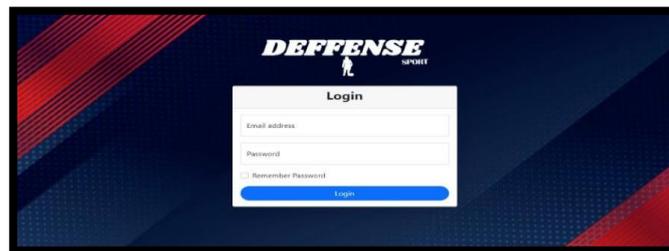
Halaman ini berisi tentang data *checkout* keranjang, saat pengguna membuka halaman ini, pengguna bisa melihat barang yang sudah di keranjang.



Gambar 10. Halaman *Checkout* Keranjang

d. Halaman *Login*

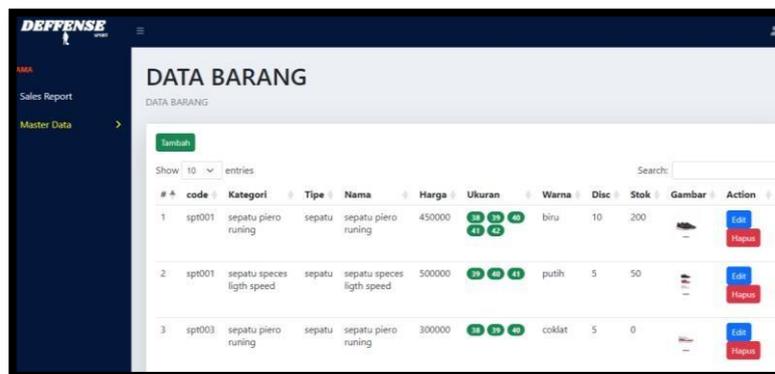
Halaman ini menampilkan *login* untuk admin maupun pengguna dari Deffense Sport pada saat pengguna membuka halaman ini, pengguna bisa mengisi *email/username* dan *password* yang sudah terdaftar sebelumnya. Setelah berhasil *login* maka pengguna akan berpindah halaman ke dalam *dashboard*.



Gambar 11. Halaman *Login*

e. Halaman *Data Barang*

Halaman ini berisi tentang data barang, saat admin membuka halaman ini, admin bisa melihat data barang yang sudah ada di sistem.



Gambar 12. Halaman *Data Barang*

4.2. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *user acceptance testing*. Metode ini melakukan pengujian dengan cara memasukkan data ke dalam form-form yang ada dalam aplikasi. Pengujian sistem ini bertujuan untuk komponen sistem yang telah dirancang sebelumnya dan memastikan bahwa setiap elemen dari sistem telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Dalam pengujian ini akan membahas mengenai rancana pengujian kasus dan hasil pengujian.

1) Rencana Pengujian

Dalam pengujian perangkat lunak ini, menggunakan metode *user acceptance testing* yaitu pengujian yang akan dilakukan dengan cara menguji aplikasi dengan memasukkan data ke dalam form-form yang telah disediakan. Metode pengujian *user acceptance testing* memfokuskan pada keperluan fungsional dari perangkat lunak. Rencana pengujian penerapan metode *naives bayes* adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Rencana Pengujian

Item Pengujian	Detail Pengujian	Hasil yang Diharapkan	
<i>Dashboard</i>	Menu	Menampilkan Deffense Sport	Logo
<i>Naives Bayes</i>	Menu Perhitungan	Manampilkan perhitungan <i>Naives bayes</i> dan table probabilitas masing-masing variable	
<i>Menu Logout</i>		Jika di klik maka akan keluar notifikasi dan jika memilih tidak akankembali ke menu <i>Dashboard</i>	
		Jika di klik maka akan keluar notifikasi dan jika memilih ya akan Kembali ke menu <i>login</i>	

2) Hasil Pengujian

Untuk hasil penerapan algoritma *naives bayes* dalam menentukan nilai alternatif adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil Pengujian

Item Pengujian	Detail Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
<i>Dashboard</i>	Menu	Menampilkan logo Deffense Sport dan menu	[√] Berhasil [] Tidak
<i>Naives Bayes</i>	Menu Perhitungan	Menampilkan perhitungan <i>naives bayes</i> dan table probabilitas masing masing variable	[√] Berhasil [] Tidak

Item Pengujian	Detail Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
Menu Logout		Jika di klik maka keluar notifikasi dan jika memilih tidak akan Kembali ke menu <i>dashboard</i>	[√] Berhasil [] Tidak
		Jika di klik maka akan keluar notifikasi dan jika memilih ya akan Kembali ke menu <i>Login</i>	[√] Berhasil [] Tidak

4.3. Pembahasan

Atribut yang digunakan untuk proses testing antara lain sebagai berikut : Peluang Kecocokan Harga **ya = 56/100**
Peluang Kecocokan Harga **tidak = 44/100**

Tabel 3. Perhitungan Kecocokan Harga Pertama

Tipe	Jumlah	P(k-1) = Ya	P(k-1) = Tidak	P(k-1 ya)	P(k-1 tidak)
Pierro Running (k-1)	17	7	10	7/56	10/44
Ukuran > 42 (k-2)	16	7	9	7/56	5/44
Warna = Putih (k-3)	5	3	2	3/56	3/44
Harga Satuan < 514.000 (k-4)	11	6	5	6/56	5/44

$P(X | \text{Kecocokan Harga} = \text{"Ya"}) = 0,125 * 0,125 * 0,053 * 0,107 = 0,0000886$
 $P(X | \text{Kecocokan Harga} = \text{"Tidak"}) = 0,227 * 0,113 * 0,068 * 0,136 = 0,000237$
 Hitung $P(X|Ci) * P(Ci)$:
 $P(X | \text{Kecocokan Harga} = \text{"Ya"}) * P(\text{Kecocokan Harga} = \text{"Ya"}) = 0,0000886 * 0,56 = 0,00004962125$
 $P(X | \text{Kecocokan Harga} = \text{"Tidak"}) * P(\text{Kecocokan Harga} = \text{"Tidak"}) = 0,000237 * 0,44 = 0,00010437699$
 Hasil $P(X|Ci) * P(Ci)$ Maksimum 0,00010437699 dengan Label Kecocokan Harga = Tidak

Dapat diprediksi bahwa : Untuk sepatu dengan tipe = Pierro Running , Ukuran = < 42, Warna = Putih, Harga Satuan < 514.000 Harga Satuan tidak cocok untuk diterapkan

Tabel 4. Perhitungan Kecocokan Harga Kedua

Tipe	Jumlah	P(k-1) = Ya	P(k-1) = Tidak	P(k-1 ya)	P(k-1 tidak)
Mils (k-1)	12	7	5	7/56	5/44
Ukuran > 42 (k-2)	12	7	5	7/56	5/44
Warna = Hitam (k-3)	4	3	1	3/56	1/44
Harga Satuan > 514.000 (k-4)	6	3	3	3/56	3/44

$$P(X | \text{Kecocokan Harga} = \text{"Ya"}) = 0,125 * 0,125 * 0,053 * 0,053 = 0,0000438$$

$$P(X | \text{Kecocokan Harga} = \text{"Tidak"}) = 0,113 * 0,113 * 0,022 * 0,068 = 0,0000191$$

Hitung $P(X|Ci) * P(Ci)$:

$$P(X | \text{Kecocokan Harga} = \text{"Ya"}) * P(\text{Kecocokan Harga} = \text{"Ya"}) = 0,0000438 * 0,56 = 0,00002457875$$

$$P(X | \text{Kecocokan Harga} = \text{"Tidak"}) * P(\text{Kecocokan Harga} = \text{"Tidak"}) = 0,0000191 * 0,44 = 0,00000840$$

Hasil $P(X|Ci) * P(Ci)$ Maksimum □ 0,00002457875 dengan Label Kecocokan Harga = Ya

Dapat diprediksi bahwa :

Untuk sepatu tipe = Mils, Ukuran = > 42, Warna = Hitam, Harga Satuan = > 514.000 □ Kecocokan Harga = "Ya" dan Satuan Harga dapat diterapkan.

Pengujian aplikasi kasir dan stok barang menunjukkan hasil yang baik dan tidak ada kendala kesalahan sistem. Semua fitur aplikasi dapat berjalan dengan baik. Dan dapat menghitung probabilitas harga satuan.

5. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dari penelitian ini maka dapat disimpulkan sebagai berikut : Tidak ada kendala operasional mulai dari sistem pembayaran dan pengelolaan informasi stock barang, aplikasi kasir dan stock barang mempermudah pekerjaan dalam kegiatan pembayaran dan pengelolaan informasi stock barang, Berdasarkan hasil perhitungan probabilitas yang diberikan di table hasil perhitungan pada kasus sepatu dengan tipe "Pierro Running", ukuran kurang dari 42, warna putih, dan harga satuan di bawah 514.000, probabilitas kecocokan harga "Tidak" lebih tinggi. Oleh karena itu, dapat diprediksi bahwa harga satuan tidak cocok untuk diterapkan pada kasus ini. Dan berdasarkan hasil perhitungan probabilitas yang diberikan di table hasil perhitungan pada kasus dengan tipe "Mils", ukuran lebih dari 42, warna hitam, dan harga satuan atas 514.000, probabilitas kecocokan harga "Ya" lebih tinggi. Oleh karena itu, dapat diprediksi bahwa dalam kasus ini, kecocokan harga "Ya" dan harga satuan dapat diterapkan., Pihak *owner* dapat menyelesaikan permasalahan yang sering terjadi dan mengantisipasi hal yang sama terulang kembali., Penyelesaian penanganan keluhan kasir dengan metode *naives bayes* dapat memberikan hasil penyelesaian dapat ditentukan dengan waktu yang jelas. Penyelesaian penanganan keluhan kasir dengan metode *naives bayes* dapat memberikan hasil penyelesaian dapat ditentukan dengan waktu yang jelas.

Masih terdapat banyak kekurangan dan kelemahan pada penelitian ini, oleh karena itu untuk pengembangan selanjutnya disarankan adanya pengembangan aplikasi yaitu Aplikasi

ini perlu dikembangkan agar dapat digunakan di platform mobile android, Data yang digunakan pada aplikasi ini belum sepenuhnya akurat karena keterbatasan sumber data, Disarankan agar pada penelitian selanjutnya dapat menganalisis data keluhan pelanggan selain mengetahui penanganannya dan bahkan menggunakan metode serupa selain *naïves bayes*.

Daftar Referensi

- [1] A. Mulyani, "Rancang Bangun Aplikasi Kasir Penjualan Pada Usaha Mikro Keci Menengah 3 Manstore Berbasis Web," *Jurnal Algoritma*, vol. 2 No 1, pp 1 – 10, 2022.
- [2] Petrus Damianus Batlayeri, "Analisis Sentimen Penjualan JAFRA Dalam Pandemi Covid-19 dengan Algoritma Klasifikasi," *JIRE (Jurnal Informatika & Rekayasa Elektronika)*, vol. 5, no. 1, pp 20 – 30, 2022.
- [3] Saepudin Nirwan, "Rancang Bangun Aplikasi Kasir dan Inventory Barang Untuk Koperasi Merpati Jaya Mandiri," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 11, no. 3, pp 25 – 35, 2019.
- [4] Amelia Febriyanti Waluyo, "Rancang Bangun Sistem Informasi Sembako Berbasis Web dengan Implementasi Metode Sekuensiel Linier", *Jurnal Manajemen Informatika*, Vol. 12, No. 1, pp 1 – 12, 2020.
- [5] Sahrul Gunawan, "Sistem Informasi Pengelolaan Transaksi Pembayaran dengan Metode Waterfall Untuk Kasir Event Multi UKM," *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, vol. 6, no. 1, pp 15 – 30. 2020.
- [6] Alexander Waworuntu, "Pengembangan Aplikasi Kasir Dan Pengelolaan Stok Berbasis Website," Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta, pp. 1 -6 ,10 Mei ; 2017.
- [7] A. E. N. Benediktus L.V. Bataonoa, "Analisis Sistem Antrian Dalam Optimalisasi Layanan Di Supermarket Hyperstore," *Journal of Management (SME's)*, vol. 12, no. 2, pp. 225-237, 2020.
- [8] M. F. Sesunan, "Perancangan Sistem Pembayaran Berobat Pasien Dipuskesmas Rawat Inap Kedaton Bandar Lampung," *Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer (KLIK)*, vol. 1, no. 1, pp. 1 – 10, 2014.
- [9] F. Fitri Adila, "Pengembangan Sistem Informasi Kasir Berbasis Website Pada Biya Salon Muslimah," *JIKA (Jurnal Informatika) Universitas Muhammadiyah Tanggerang*, vol. 8, no. 2, pp. 171-179, 2023.
- [10] SP pratiwi Kartika Dewi, "Penggunaan Aplikasi Kasir Pintar Dalam Pencatatan Keuangan (Studi Kasus UMKM Poklahsar Wisna Fresh)," *Sangkabira*, vol. 1, no. 2, pp 12 – 20, 2021.
- [11] U. C. Crisna Rio Pakusadewa, "Perancangan Sitem Informasi Aplikasi Kasir Unit Pelayanan Jasa Toko Raya Computer Berbasis Web," *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi*, vol. 6, no. 5, pp. 116-125, 2023.
- [12] M. F. Muchdi Noor Hidayat, "Perancangan dan Pengembangan Sistem Informasi Kasir Penjualan Sembako Berbasis Web Pada Toko Nurhidayah," *Prosiding Seintek Universitas Pamulang*, pp. 148-161, 2022.
- [13] A. P. Widya Monica Pakpahan, "Analisis dan Perancangan Sistem Aplikasi Kasir Digital (Point of Sales)," *Jurnal Sifo Mikroskil*, vol. 23, no. 1, pp. 35-42, 2022.
- [14] W. E. Perry, "Effective methods for sotware testing 3rd edition," in *Effective methods for sotware testing 3rd edition*, Indiana, Wiley Publishing, Inc., 2006.
- [15] R. Black, "Managing the testing process : practical tools and techniques for managing hardware and software testing, 3rd edition.," in *Managing the testing process : practical tools and techniques for managing hardware and software testing, 3rd edition.*, Indiana, Wiley Publishing, Inc., 2009.
- [16] Kusrini, Luthfi, E.T. 2009. "Algoritma Data Mining", Andi Offset. Surabaya
- [17] F. E. Nugroho, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Online Studi Kasus Tokoku," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 2, pp. 717–724, 2016, doi: 10.24176/simet.v7i2.786.