



## **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN SUKU CADANG MOTOR DAN FITUR KELUHAN PELANGGAN BERBASIS WEB PADA PT. FUBORU INDONESIA**

**Titasari Rahmawati<sup>1</sup>, Alexander Wirapraja<sup>2</sup>, Daniel Fabio Santoso<sup>3</sup>**

<sup>123</sup>, Program Studi Sistem Informasi, Institut Informatika Indonesia, Surabaya

Jln. Pattimura No.3 Surabaya 60189

<sup>1</sup>[tita@ikado.ac.id](mailto:tita@ikado.ac.id), <sup>2</sup>[awirapraja85@gmail.com](mailto:awirapraja85@gmail.com), <sup>3</sup>[dfabios15@gmail.com](mailto:dfabios15@gmail.com)

---

### **Abstract**

*Technological developments, especially in the industrial era 4.0, have indirectly changed the operational way of work from the conventional way to a more practical and fast way, including manufacturing companies. PT. Fuboru is experiencing a problem where some activities are still being carried out manually and the Covid-19 pandemic has caused their sales level to decline. Based on these problems, optimization is needed, especially in the field of sales in order to get better profits. Related to this, it is necessary to design an e-commerce web as a solution to optimize product sales. The research method used is using descriptive analysis method and using a questionnaire with a sampling technique using non-probability sampling to obtain the necessary data as a reference to determine user needs. The application development method used is using the waterfall method, this method was chosen because it provides an orderly sequence of work so that it makes it easier for developers to carry out the process of designing and implementing the system. The results obtained are applications that are able to handle the marketing process in accordance with the wishes and needs of users, especially in the process of selling and buying motorcycle parts. The use of this application is also able to provide data and information exchange better than before. On this e-commerce site, in addition to handling sales and purchases, several features are also available, including stock transfers, price discount features for each selected product and features used to handle customer complaints about post-purchase products to product return procedures..*

**Keywords :** *E-Commerce, Information Systems, Sparepart, Motorcycle, Web, PHP, Javascript.*

### **Abstrak**

Perkembangan teknologi khususnya pada era industri 4.0 secara tidak langsung telah mengubah cara operasional dari suatu pekerjaan dari cara konvensional menjadi cara yang lebih praktis dan cepat, tidak terkecuali pada perusahaan manufaktur. PT. Fuboru mengalami masalah dimana pada beberapa kegiatan masih dilakukan secara manual dan adanya pandemi covid-19 sehingga menyebabkan tingkat penjualan mereka menurun. Berdasarkan pada masalah tersebut maka diperlukan optimalisasi khususnya pada bidang penjualan agar mendapatkan profit yang lebih baik. Terkait hal tersebut perlu dilakukan perancangan *web e-commerce* sebagai solusi mengoptimalkan penjualan produk. Metode penelitian yang digunakan adalah menggunakan metode analisis deskriptif dan menggunakan kuesioner dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *non-probability sampling* untuk mendapatkan data yang diperlukan sebagai acuan mengetahui kebutuhan pengguna. Adapun metode pengembangan aplikasi yang digunakan adalah menggunakan metode *waterfall*, metode ini dipilih karena menyediakan urutan pengerjaan yang teratur sehingga memudahkan pengembang melakukan proses perancangan dan implementasi sistem. Hasil yang didapatkan adalah aplikasi yang mampu menangani proses pemasaran sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pengguna khususnya pada proses penjualan dan pembelian suku cadang motor. Penggunaan



aplikasi ini juga mampu menyediakan pertukaran data dan informasi secara lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya. Pada situs *e-commerce* ini selain menangani penjualan dan pembelian juga tersedia beberapa fitur meliputi *transfer* stok, fitur diskon harga pada tiap produk terpilih dan fitur yang digunakan untuk menangani keluhan pelanggan terhadap produk paska pembelian hingga pada prosedur retur produk.

**Kata kunci** : *E-Commerce*, Sistem Informasi, *Sparepart*, *Motor*, *Web*, *PHP*, *Javascript*.

## 1. PENDAHULUAN

Perubahan yang sangat cepat, dinamis dan tidak dapat diprediksi pada lingkungan bisnis serta dilengkapi pula dengan arus pertukaran data dan informasi yang memiliki volume besar, ragam format dan kecepatan data memberikan dampak bagi perusahaan atau organisasi profit untuk segera mengalihkan proses bisnisnya dari awalnya menggunakan cara tradisional menjadi optimalisasi teknologi digital agar dapat beradaptasi terhadap perubahan yang terjadi pada proses bisnis mereka baik dilingkungan internal maupun lingkungan eksternal. Pengaruh dari dampak pandemi covid-19 tentu turut membawa efek negatif secara langsung bagi kinerja perusahaan bisnis [1], seperti artikel yang dikutip dari situs Departemen Perhubungan pada tahun 2020 memberikan pernyataan bahwa saat itu diprediksi bahwa pertumbuhan ekonomi menjadi jauh lebih rendah apabila dibandingkan dengan target yang ditetapkan pada tahun sebelumnya. Kementerian Keuangan pun memprediksi bahwa tingkat ekonomi indonesia hanya akan bertumbuh minus 0,4% - 2,3% [2].

Pada masa pandemi covid-19 turut membawa pengaruh terhadap pendapatan usaha. Berdasarkan data dari kemenaker dan INDEF menyatakan bahwa terjadi penurunan sebesar 90% terhadap permintaan, produksi dan tingkat pendapatan perusahaan selama masa pandemi covid-19 [3]. Pemberlakuan pembatasan sosial berskala besar (PSSB) dan *social distancing* di Indonesia turut memberikan dampak bagi toko konvensional terutama bagi mitra perusahaan karena adanya keterbatasan terhadap aktivitas sehingga menyebabkan konsumen enggan untuk keluar rumah atau menunda aktivitas pembelian mereka apabila dirasa tidak mendesak [4].

Fenomena yang ada tersebut membuat perusahaan bisnis saat ini perlu untuk beralih dan mengikuti perkembangan teknologi serta melakukan implementasi agar dapat terus bertahan dan secara terus menerus mampu bersaing dengan kompetitor. Penelitian ini

mengambil obyek pada PT. Fuboru dimana perusahaan ini merupakan perusahaan yang berdiri selama lebih dari 40 tahun dan bergerak dalam bidang suku cadang otomotif. PT Fuboru berlokasi di Surabaya Jawa Timur dan saat ini PT Fuboru Indonesia juga merupakan pionir dalam industry *stamping gasket* dan saat ini telah memiliki *range* lini produk meliputi suku cadang otomotif untuk roda 2, roda 3, roda 4, suku cadang mesin statis dan *Job Order* [5]. Pengembangan secara terus menerus dilakukan oleh PT. Fuboru dengan tujuan untuk menjadi 10 besar industri suku cadang otomotif. Visi dan Misi dari PT. Fuboru adalah Selalu memberikan pelayanan terbaik bagi customer baik internal maupun eksternal.

Gambaran permasalahan yang dihadapi dan melatarbelakangi penelitian ini adalah persaingan kompetisi dengan perusahaan kompetitor yang semakin ketat tidak hanya dalam pemasaran produk saja namun hingga pada tingkat kepuasan layanan konsumen. Kepuasan konsumen terhadap produk dan kualitas kinerja perusahaan. menjadi hal yang perlu diperhatikan, karena tingkat loyalitas dapat memberikan dampak terhadap keberlangsungan perusahaan [6].

Berdasarkan hal diatas maka dirasa perlu bagi perusahaan untuk terus tumbuh dan berkembang secara khusus dalam melakukan optimalisasi terhadap proses bisnis pemasaran perusahaan, sehingga proses bisnis diharapkan dapat berjalan dengan cepat, akurat, dan efisien. Langkah yang dilakukan untuk memperkuat lini penjualan produk kepada konsumen adalah dengan melakukan "jemput bola" kepada konsumen dimana kondisi saat ini adalah adanya gambaran konsumen yang mengalami kesulitan saat ingin melakukan pembelian secara *offline* disaat pandemi *covid-19*. Pada penelitian terdahulu juga memaparkan bahwa pandemi covid-19 turut mendorong konsumen untuk lebih aktif menggunakan media online dalam mendapatkan kebutuhan mereka [7].



Strategi pemasaran merupakan bagian atau elemen penting dalam sistem manajemen perusahaan, beberapa hal yang perlu menjadi perhatian pihak perusahaan adalah dimana mereka perlu untuk mengetahui tingkat persaingan dengan kompetitor, mengetahui posisi mereka dipasar, meningkatkan keterlibatan pelanggan, dan mengetahui faktor internal atau eksternal yang langsung dapat mempengaruhi kinerja perusahaan [8]. Model strategi pada pemasaran digital melalui perancangan situs *E-Commerce* ini dianggap perlu untuk dilakukan mengingat perusahaan perlu melakukan beberapa integrasi terhadap proses manajemen operasional perusahaan meliputi: (1) Supply Chain, (2) Customer Relationships, (3) Knowledge Management, (4) Enterprise Resource Planning, dan (5) Partner Relationship [9]. Impelementasi terhadap Langkah ini juga merupakan upaya perusahaan untuk lebih mendekatkan diri kepada para konsumen mereka. pemanfaatan *e-commerce* juga dirasa penting karena akses yang mudah untuk di jangkau oleh masyarakat Indonesia bahkan sampai dengan masyarakat yang tinggal di daerah terpencil [10].

Peluang PT. Fuboru Indonesia untuk mendapatkan keberhasilan dengan cara memperkuat lini bisnis mereka melalui Langkah mengembangkan aplikasi berbasis web ini pun di rasa cukup menjanjikan mengingat pertumbuhan jumlah pengguna internet Indonesia yang terus bertambah, hingga pada bulan maret 2023 saat ini saja berdasarkan data dari Survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) tercatat jumlah penetrasi internet di Indonesia telah mencapai 78,19 persen pada 2023 atau telah mencapai 215.626.156 jiwa dari jumlah total populasi penduduk Indonesia yang sebesar 275.773.901 jiwa [11].

Penelitian perancangan sistem informasi ini juga merupakan pengembangan dari sistem aplikasi sebelumnya yang sudah ada pada PT. Fuboru namun pada aplikasi terdahulu belum menangani hingga pada fitur penjualan produk kepada konsumen. Pada awalnya proses transaksi penjualan suku cadang hanya dilakukan secara manual dengan cara mencatat penjualan kemudian di inputkan kedalam aplikasi yang ada, selain itu terdapat pula beberapa keluhan konsumen terkait teknis produk dan kesulitan konsumen dalam mendapatkan akses terhadap

pencarian produk suku cadang kendaraan bermotor ini.

Langkah ini oleh PT. Fuboru dirasa kurang efektif oleh karena itu dilakukan perancangan dan pengembangan aplikasi sistem informasi penjualan elektronik (*E-Commerce*) dengan tujuan agar dapat meningkatkan penjualan, memenangkan kompetisi dengan kompetitor dengan cara menarik lebih banyak konsumen melalui kemudahan dalam membeli produk secara *online*, melebarkan pangsa pasar untuk dapat menjangkau pasar yang lebih luas, mengurani keluhan pelanggan dan memberikan pelayanan secara maksimal agar dapat meningkatkan kepuasan konsumen.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Pemasaran

Definisi dari istilah Pemasaran menurut Philip Kotler adalah aktivitas atau tahapan yang meliputi analisa, pelaksanaan, dan pengawasan terhadap program atau rencana kerja dengan tujuan untuk mengadakan pertukaran produk berupa barang dan jasa dengan pasar yang dituju untuk mencapai tujuan organisasi. pada kegiatan pemasaran didalamnya termasuk perencana konsep pemasaran, strategi dalam melakukan penetapan harga, distribusi terhadap produk dan jasa serta rencana aktivitas yang dirancang untuk menciptakan kegiatan transaksi yang menguntungkan bagi organisasi [12].

tolak ukur Keberhasilan dari aktivitas pemasaran tergantung pada jumlah permintaan (demand) terhadap produk yang dipasarkan, apabila produk banyak diinginkan namun hanya sedikit yang mampu dan bersedia membeli produk tersebut maka menjadi evaluasi bagi perusahaan dalam memberikan pengukuran terhadap proses penjualan mereka [13]. Berdasarkan beberapa pernyataan diatas dapat dinyatakan bahwa kegiatan pemasaran merupakan kegiatan dua arah antara pembeli dan penjual dalam bentuk rangkaian kegiatan sistematis berdasarkan pada program-program yang ditawarkan perusahaan dan menghasilkan hubungan timbal-balik (resiprokal) [12].



## 2.2. Sistem Informasi

Sistem menurut mulyanto tahun 2022 adalah bagian dari unit bisnis yang terdiri dari bagian-bagian yang saling terkait dan digunakan untuk mencapai tujuan dalam lingkungan yang kompleks, sedangkan pengertian dari Informasi adalah sekumpulan data yang telah diproses menjadi bentuk baru sehingga memiliki arti dan menjadi fakta yang memiliki nilai manfaat [14].

Sistem informasi secara pengertian merupakan sistem dalam organisasi yang bertugas untuk mempertemukan kebutuhan pengguna seperti pengolahan transaksi harian. sistem informasi juga dapat berfungsi sebagai bagian dari aktivitas strategi dan operasional organisasi dengan tujuan untuk mempersiapkan kepada pihak tertentu mengenai data dan informasi yang diperlukan [15].

## 2.3. E-Commerce

*E-Commerce* secara pengertian adalah bentuk usaha atau upaya yang dilakukan oleh perusahaan bisnis dalam menawarkan atau memfasilitasi transaksi penjualan produk dan jasa yang dilakukan secara daring [16]. Perilaku pembelian impulsif yang dilakukan secara online merupakan aspek integral dari e-commerce, karena persaingan antar perusahaan e-commerce semakin meningkat. Maka perusahaan perlu untuk lebih bekerja keras untuk menarik konsumen berbelanja di tempat mereka, seringkali dengan menciptakan impulsif melalui manipulasi terhadap saluran pemasaran dan lingkungan pemasaran itu sendiri [17].

E-commerce juga dapat dirumuskan sebagai proses transaksi jual beli melalui layanan internet. pada penggunaan platform E-Commerce konsumen dapat melihat harga dan produk yang ditawarkan pada katalog produk secara transparan dan perusahaan yang bertindak selaku penyedia layanan produk dan jasa harus siap memberikan tanggapan sesuai kebutuhan dan permintaan konsumen tersebut [18]. Menggunakan platform e-commerce sebagai sarana transaksi memiliki beberapa ciri terkait hubungan antar para penggunanya antara lain sebagai berikut [19]:

1. **Koneksi konsumen:** konsumen dapat berinteraksi secara individual dan bebas dengan pihak penjual melalui platform e-

*commerce* tanpa adanya intervensi dari konsumen lain.

2. **Kontrol konsumen:** konsumen memiliki kontrol yang kecil atau tidak ada control terhadap platform *e-commerce*.
3. **Interaksi sistem:** interaksi antara penjual dan pembeli dilakukan melalui mesin pencari (*browser*) atau tampilan pada aplikasi *mobile* secara satu arah.
4. **Tujuan bisnis:** penggunaan platform e-commerce adalah untuk memaksimalkan efisiensi dalam berbelanja
5. **Desain situs web:** orientasi pada produk dan katalog produk.

## 2.4. Metode Waterfall

Metode Waterfall atau juga dikenal sebagai model air terjun atau adapula yang mengatakan sebagai model sekuensial linier adalah model pengembangan perangkat lunak yang dikembangkan dan digunakan pada pengembangan perangkat lunak dan pada proses pembuatan perangkat lunak. model waterfall pada pemanfaatannya dilakukan secara sistematis dan berurutan dari satu tahap ke tahap berikutnya [14]. Model waterfall menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial terurut dimulai dari tahapan awal yaitu fase analisis, fase desain, fase pengkodean, tahapan pengujian dan fase pendukung [20].

Pada model waterfall terdapat beberapa tahapan yang digunakan sebagai panduan dalam proses perancangan aplikasi perangkat lunak antara lain sebagai berikut [21]:

1. **Analisis kebutuhan:** Pada tahap ini pengembang sistem melakukan komunikasi dengan narasumber obyek dengan tujuan agar mendapat pemahaman mengenai kebutuhan perangkat lunak dan batasan perangkat lunak yang menyesuaikan dengan harapan pengguna. Informasi pada tahapan ini umumnya diperoleh melalui hasil wawancara, diskusi atau pengamatan secara langsung. Informasi yang didapatkan kemudian dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan berupa dokumentasi kebutuhan pengguna.
2. **Desain sistem:** Kebutuhan dan spesifikasi dari rancangan sistem yang telah didapatkan dari tahap sebelumnya menjadi acuan dalam membuat desain sistem. Desain Sistem

diperlukan untuk menentukan perangkat keras (hardware) dan kebutuhan sistem sehingga dapat memperjelas dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

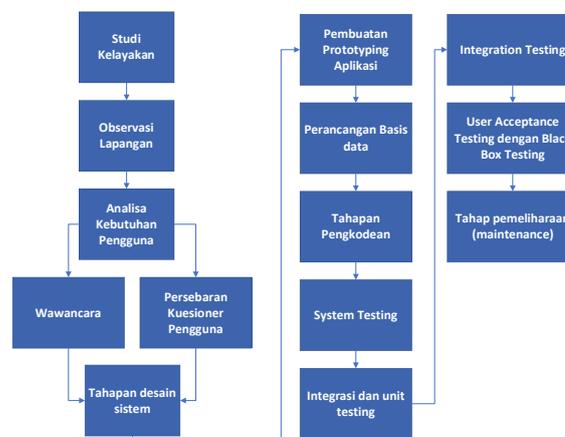
3. **Tahap implementasi:** pada tahapan ini disebut juga tahap penkodean dimana sistem dikembangkan pada baris program kecil yang disebut juga sebagai modul yang saling terintegrasi dengan tahap berikutnya. Setiap unit modul dikembangkan dan diuji berdasarkan sisi fungsionalitasnya.
4. **Fase integrasi dan pengujian:** unit yang telah dikembangkan dan telah melalui tahap pengujian diintegrasikan ke dalam sistem. pengujian terhadap integrasi seluruh sistem digunakan untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan yang mungkin terjadi selama fase implementasi.
5. **Tahap pengelolaan dan perawatan:** Aplikasi perangkat lunak diimplementasikan pada lini bisnis perusahaan dilengkapi pula dengan fase pemeliharaannya. pada tahap pemeliharaan tidak bertujuan untuk memperbaiki kesalahan yang terjadi karena kesalahan pada tahap sebelumnya. apabila didapatkan kesalahan maka perbaikan terhadap unit sistem dan peningkatan jasa sistem dilakukan kembali pada tahapan awal dan dianggap sebagai kebutuhan baru.

Pada proses dari pengembangan aplikasi perangkat lunak yang dilakukan pada PT. Fuboru Indonesia ini dilakukan secara bertahap sesuai dengan urutan tahapan-tahapan yang ada pada model pengembangan perangkat lunak yaitu dengan menggunakan model *waterfall*.

### 3. METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Tahapan Penelitian

Model tahapan penelitian yang digunakan dalam mengembangkan aplikasi situs e-commerce pada PT. Fuboru adalah dengan menggunakan metode analisis deskriptif untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan dan metode pengembangan aplikasi menggunakan pengembangan dengan model *waterfall* seperti pada gambar 1 dibawah ini:



Gambar 1. Alur Penelitian

Berdasarkan dari gambar 1 diatas maka gambaran dari tahapan pada alur penelitian yang dikerjakan adalah sebagai berikut:

1. **Studi Kelayakan:** adalah kegiatan untuk mengukur kelayakan sistem pada tahapan ini para calon pengguna dan sampel dari konsumen juga diambil untuk mengetahui nilai manfaat dari implementasi sistem ini. Pada tahapan ini juga dilakukan dengan menggunakan metode analisis deskriptif dan melakukan observasi lapangan secara langsung pada PT. Fuboru yang bertujuan untuk mengidentifikasi gambaran masalah yang ada, kebutuhan awal akan perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh pengguna.
2. **Analisa Kebutuhan Pengguna:** dilakukan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan baik perangkat keras maupun perangkat lunak. Pada tahap ini dilakukan dengan cara menyebarkan kuisisioner kebutuhan pengguna awal dan dilengkapi dengan wawancara, transkrip hasil kuisisioner dan hasil dari wawancara terhadap pengguna juga telah didokumentasikan dalam arsip perusahaan.
3. **Desain Sistem:** merupakan tahap yang dilakukan untuk mengetahui rancangan pembuatan perangkat lunak meliputi struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan tahap pengkodean. Pada tahapan desain dilakukan perancangan prototyping desain tampilan antarmuka dan dikomunikasikan untuk mendapatkan persetujuan terhadap pihak perusahaan.

4. **Tahap pengkodean dan unit testing:** desain sistem yang telah dibuat pada tahap sebelumnya diterjemahkan ke dalam baris kode program beserta dengan *system testing* dari program yang dibuat. Hasil dari tahap ini adalah situs *e-commerce* berbasis web yang sesuai dengan desain yang telah dibuat. Pada tahap coding menggunakan php dan basis data sql server, selain itu pada tahap ini tim developer juga berkoordinasi dengan perwakilan dari PT. Fuboru Indonesia pada setiap penyelesaian fitur yang dibuat
5. **Integrasi dan unit testing:** tahapan pengujian berfokus pada pengujian perangkat lunak yang telah di buat secara logis termasuk kebutuhan fungsional sistem pada semua bagian dan fitur dalam aplikasi. Pengujian pada integrasi antar fitur dalam sistem dilakukan untuk meminimalkan risiko kesalahan dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan oleh organisasi.  
Pada pengujian ini menggunakan metode blackbox testing dimana metode digunakan untuk melakukan pengujian terhadap pihak pengguna untuk mengetahui apakah syarat fungsional telah terpenuhi atau tidak [12].
6. **Tahap pemeliharaan:** Pada tahap pemeliharaan, tahapan proses pengembangan dari analisis spesifikasi dapat diulang sehingga mendapatkan perubahan yang diperlukan pada perangkat lunak yang ada. pada tahap pemeliharaan, inspeksi dan pembaruan berkala telah dijadwalkan sesuai dengan kebijakan perusahaan.

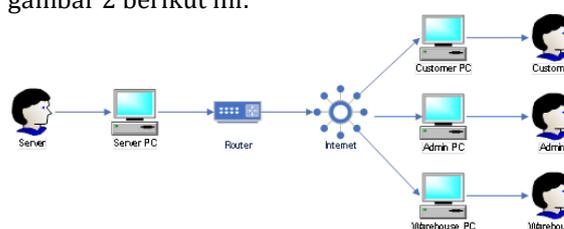
### 3.2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan sistem baik dalam tahapan desain maupun perancangan prosedur perangkat lunak dilakukan dengan cara melakukan wawancara, dan observasi langsung pada PT. Fuboru. Pada tahapan pengujian pengguna dengan menggunakan kuesioner terbuka yang dibagikan kepada pihak perusahaan dan sampel dari pihak konsumen, metode pengambilan sampel menggunakan *teknik non-probability sampling*, dimana seluruh populasi kelayakan sebagai sampel ditentukan berdasarkan pandangan dari peneliti bahwa

sampel yang akan diambil dapat mewakili populasi [22].

### 3.3. Analisa dan Pengujian Sistem

Pada tahapan Analisa dilakukan dengan menguraikan desain arsitektural yang merupakan gambaran hubungan antara pengguna, basis data dan platform sistem informasi. Gambaran mengenai hubungan tersebut dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini:



**Gambar 2.** Desain Arsitektural E-Commerce PT.Fuboru Indonesia

Seperti pada gambar 2 dapat dijelaskan bahwa hak akses dari pengguna sistem ini terdiri dari pihak konsumen, admin perusahaan, dan bagian *warehouse* yang terhubung melalui satu server melalui jaringan internet. Oleh karena itu diperlukan pembagian hak akses untuk membatasi setiap *user*. Pada pembuatan sistem di PT. Fuboru Indonesia basis data yang digunakan adalah dengan menggunakan basis data SQL Server.

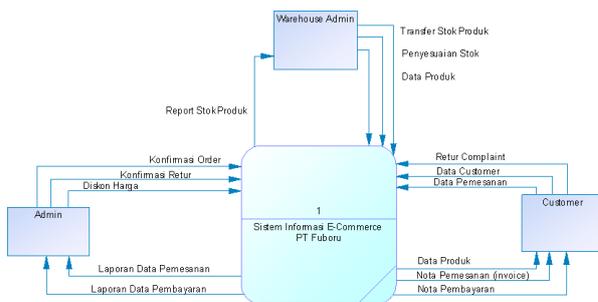
Pada pengukuran terhadap persepsi pengguna dilakukan dengan menggunakan skala Guttman. Skala Guttman sendiri adalah skala dengan hanya dua pilihan jawaban [23]. pada penelitian ini skala guttman dilakukan untuk mendapatkan tanggapan dari pengguna aplikasi terhadap desain sistem yang dipilih pada saat tahap perancangan desain sistem.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran dari sistem terdahulu seperti yang disebutkan dan diuraikan pada latar belakang masalah pada penelitian ini menunjukkan bahwa sistem terdahulu yang digunakan PT Fuboru Indonesia selama ini masih dirasa belum mencapai nilai optimal dalam kegiatan operasional khususnya pada kegiatan pemasaran suku cadang. Kegiatan operasional pembelian suku cadang dalam PT Fuboru Indonesia yang dimaksud adalah pengelolaan data barang,

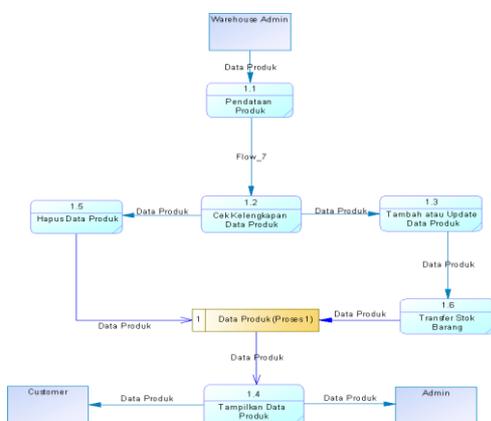
pengelolaan data stok barang di gudang, pengaturan produk yang dikerjakan yang masih menggunakan microsoft excel, proses pencatatan administrasi terkait produk yang terkadang masih ditulis secara manual dengan tangan, proses transaksi penjualan hingga proses pembayaran atas barang yang akan dijual ke customer dan hasil dokumentasi transaksi dalam bentuk pelaporan hasil penjualan.

Berdasarkan hasil desain dan tahapan analisis kebutuhan yang telah dilakukan maka selanjutnya merupakan tahapan perancangan program dan implementasi. Pada tahapan ini diawali dengan pembuatan diagram rancangan sistem dengan menggunakan diagram arus data (*Data Flow Diagram*).



Gambar 3. Data Flow Diagram

Pada gambar 3 diatas terlihat peran masing-masing entitas eksternal yang terlibat dalam sistem, seperti admin dapat konfirmasi pesanan dan konfirmasi retur. Warehouse dapat input Transfer stok, input penyesuaian stok. customer dapat input data customer, input data pemesanan dan input retur complaint.



Gambar 4. Data Flow Diagram level 1 Proses Transaksi

Pada gambar 4. diatas dapat terlihat proses yang terjadi dalam sistem penjualan yang akan dibuat dimana *customer* memberikan data pemesanan dan akan diproses untuk dimasukkan kedalam sistem dan memilih proses pembayaran. Setelah data pemesanan diterima oleh admin maka admin dapat melakukan konfirmasi pesan *customer*. Dan *customer* bisa input retur komplain saat barang yang diterima dalam kondisi rusak. *warehouse* hanya melakukan proses pendataan produk, memantau stok dan melakukan *transfer* stok ke tiap gudang.

**Kebutuhan fungsional dan Non-fungsional Sistem**

Pada bagian ini dijabarkan mengenai kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari aplikasi sistem informasi *E-Commerce* pada PT. Fuboru kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem tersebut adalah sebagai berikut:

1. Kebutuhan Fungsional:

- Proses *login* setiap *user*.
- Proses pengelolaan barang meliputi tambah, ubah, hapus.
- Proses pengelolaan *transfer* stok produk meliputi tambah.
- Proses pengelolaan transaksi pembelian meliputi tambah dan ubah.
- Proses pengelolaan transaksi penjualan meliputi tambah dan ubah.

2. Kebutuhan Non-Fungsional:

- *Performance*, sistem ini dapat digunakan di *Operating System Windows*. Tujuan pembuatan sistem ini untuk meningkatkan jumlah konsumen dalam transaksi penjualan agar prosesnya efektif.
- *Efficiency*, sistem ini dapat melakukan pendataan barang, dan laporan transaksi dengan akurat dan efektif. Serta efisien dalam waktu pencarian data, penjualan dan pembelian.
- *Security*, sistem ini dilengkapi dengan *password* untuk dapat masuk ke dalam sistemnya.

### Pembagian Hak Akses Pengguna

Pada bagian ini merupakan tabel yang merinci pembagian hak akses dari setiap pengguna pada aplikasi *E-Commerce* ini, beberapa pihak yang menjadi pengguna pada aplikasi ini adalah dari pihak admin, konsumen dan admin Gudang. Pembagian hak akses setiap pengguna ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 1.** Hak Akses Admin

| Pengguna | Hak Akses  |
|----------|--|
| Admin    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Konsumen (<i>Read, Update</i>)</li> <li>Transaksi (<i>Create, Read, Update, Delete</i>)</li> <li>Pembayaran (<i>Otorisasi, Create, Read, Update, Delete</i>)</li> <li>Harga Jual (<i>Read, Update, Delete</i>)</li> <li><i>Report All Transaction</i> (<i>Generate dan cetak</i>)</li> <li><i>File Sharing</i> (<i>Upload, Download, Update, Delete</i>)</li> <li><i>User Configuration</i> (<i>Create, Read, Update, Delete</i>)</li> <li>Transaksi (<i>Create, Read, Update, Delete</i>)</li> <li><i>Report transaksi</i> (<i>Generate dan cetak</i>)</li> <li><i>Report</i> pembayaran (<i>Generate dan cetak</i>)</li> <li><i>File Sharing</i> (<i>Upload, Download, Update, Delete</i>)</li> <li><i>Self-Configuration</i> (<i>Create dan Update</i>)</li> </ul> |

Pada tabel 2 berikut rincian dari hak akses dari pengguna konsumen. Konsumen pada aplikasi ini adalah pihak pembeli yang menghubungi perusahaan melalui aplikasi *E-Commerce*. Hak akses dari konsumen dapat dilihat seperti pada tabel berikut ini:

**Tabel 2.** Hak Akses Konsumen

| Pengguna | Hak Akses  |
|----------|--|
| Konsumen | <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Profile</i> Konsumen (<i>Create, Read, Update</i>)</li> <li>Transaksi (<i>Create, Read, Update, Delete</i>)</li> <li>Harga Jual (<i>Create, Read, Update, Delete</i>)</li> </ul> |

|          |  |
|----------|--|
| Konsumen | <ul style="list-style-type: none"> <li><i>File Sharing</i> (<i>Upload, Download, Update, Delete</i>)</li> <li><i>Report transaction</i> (<i>Generate dan cetak</i>)</li> <li><i>Company Profile</i> (<i>Read</i>)</li> <li><i>Self-Configuration</i> (<i>Create dan Update</i>)</li> <li>Ulasan (<i>Create</i>)</li> </ul> |
|----------|--|

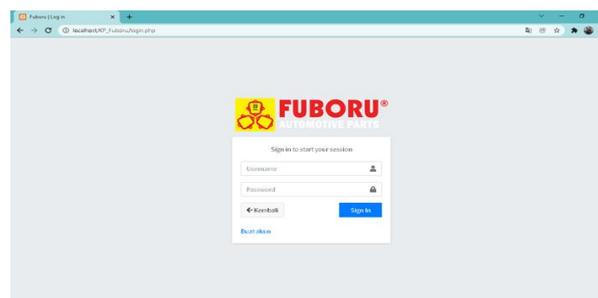
Pada tabel 3 berikut adalah hak akses ketiga dari pengguna pada aplikasi ini, pengguna ini diistilahkan sebagai pengguna admin Gudang dengan hak akses ditunjukkan seperti pada tabel berikut ini:

**Tabel 2.** Hak Akses Admin Gudang (*warehouse*)

| Pengguna     | Hak Akses  |
|--------------|--|
| Admin Gudang | <ul style="list-style-type: none"> <li>Stok Produk (<i>Create, Update, Delete</i>)</li> <li>Data Produk (<i>Create, Update, Delete</i>)</li> </ul> |

### Implementasi Aplikasi E-Commerce.

Pada bagian ini menunjukkan hasil dari implementasi berupa tampilan antarmuka dari sistem yang berinteraksi dengan setiap hak akses pengguna, mulai dari form *login* sampai halaman pembuatan laporan.



**Gambar 5.** Menu Login Pengguna

Pada saat pengguna masuk ke halaman utama sistem stok maka pengguna harus melakukan *login*. Pengguna harus mengisi *username* dan *password* yang telah didaftarkan baru pengguna dapat mengakses menu yang terdapat pada sistem stok sesuai dengan hak akses dari akun yang digunakan pengguna.

Apabila ternyata pengguna tersebut belum memiliki akun maka akan diarahkan untuk melakukan registrasi. Bagi pengguna konsumen

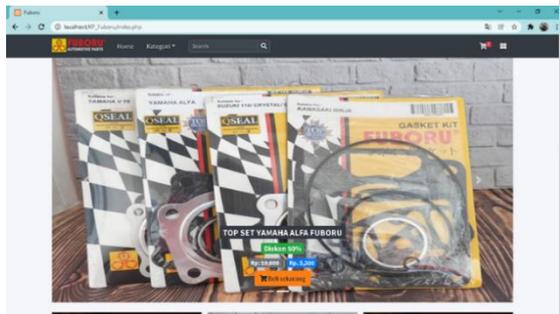
melakukan registrasi merupakan syarat wajib yang harus dilakukan sebelum melakukan transaksi pembelian produk.



Gambar 6. Menu Registrasi Pengguna

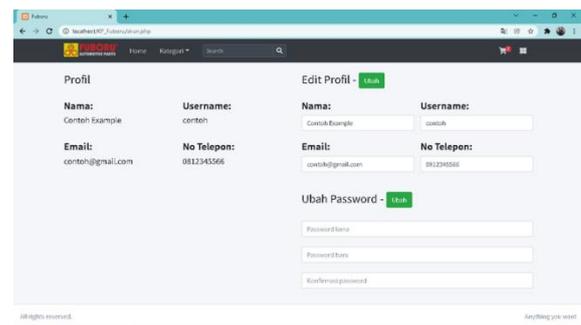
Pada menu registrasi pelanggan seperti yang ditunjukkan pada gambar 6, pada menu ini konsumen dapat melakukan pendaftaran dengan cara melakukan input terhadap data dan informasi profil calon konsumen. Pada menu ini konsumen akan diwajibkan untuk mengisi form nama lengkap, username atau alias yang akan digunakan, alamat email, nomor telepon, password dan kolom untuk mengulangi mengisi password setelah seluruh kolom isian telah terisi maka pengguna akan diarahkan untuk melakukan klik pada tombol register sehingga sistem akan menyimpan isian pengguna tersebut pada tabel basis data konsumen.

Gambar 7 berikut ini bertujuan untuk menunjukkan apabila pengguna atau calon konsumen yang telah berhasil login maka aplikasi akan menampilkan halaman *dashboard* atau menu utama dari sistem penjualan. Pada menu ini terdapat beberapa menu lainnya yang dapat digunakan untuk mengakses ke setiap fitur pada sistem sesuai dengan hak akses yang diberikan.



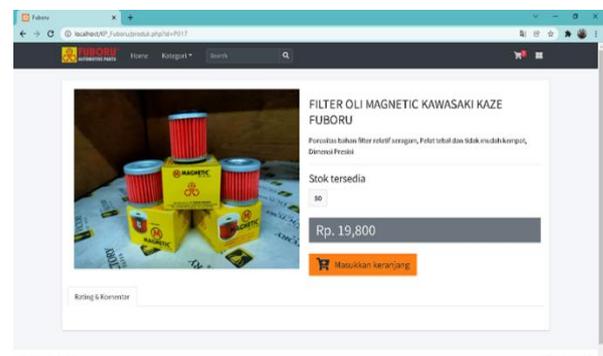
Gambar 7. Menu Utama Bagi Konsumen

Gambar 7 diatas merupakan menu yang menunjukkan kondisi apabila pengguna berhasil login kedalam sistem maka akan muncul menu utama sistem penjualan yang dapat digunakan untuk mengakses ke setiap modul dan fitur pada sistem sesuai dengan hak akses yang diberikan. Pada halaman menu ini menampilkan desain menu utama yang didalamnya terdapat *Carousel* produk yang digunakan untuk merekomendasikan produk kepada konsumen apabila ada diskon atau penawaran produk. Pada halaman ini juga terdapat daftar produk yang tersedia beserta kategori produk yang diinginkan. Pada akun *customer*/konsumen ini juga terdapat katalogi produk, keranjang belanja, menu pembayaran, riwayat pembelian, *edit* profil dan *logout*.



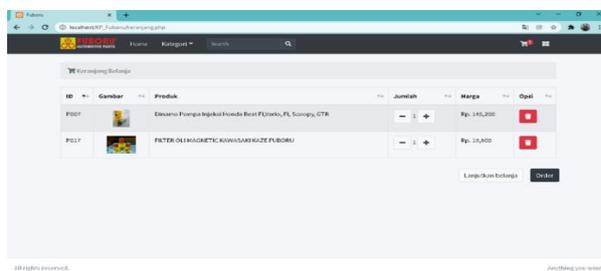
Gambar 8. Menu Edit Profil Konsumen

Apabila konsumen ingin melakukan edit terhadap profil mereka maka dapat dilakukan melalui menu desain *edit* profil *customer* seperti yang ditunjukkan pada gambar 8. Pada menu ini terdapat informasi data *customer* saat ini pada bagian kiri dan pada bagian kanan terdapat *form* informasi *customer* yang dapat diubah.



Gambar 9. Menu Detil Produk

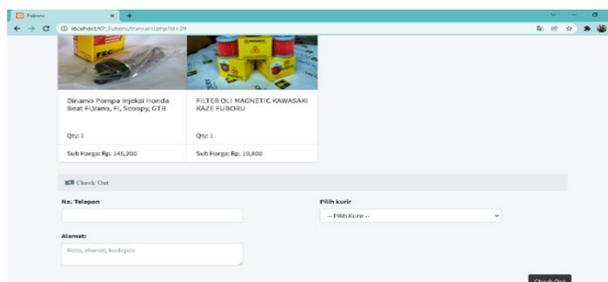
Pada gambar 9 diatas merupakan menu yang menampilkan informasi dari detil produk dimana pada menu ini seorang konsumen dapat melihat informasi detil dari produk yang akan dibeli seperti informasi nama produk, deskripsi, harga produk dan jumlah stok yang tersedia. Pada menu ini selain melakukan input terhadap detil produk tersebut konsumen juga bisa melihat review dan ulasan terkait produk yang diberikan dari konsumen lain.



Gambar 10. Menu Keranjang Belanja

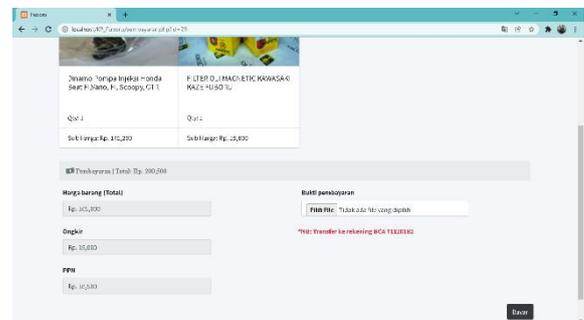
Pada alur transaksi ini apabila konsumen telah selesai memilih produk yang akan dibeli maka selanjutnya adalah memasukkan produk yang akan dibeli tersebut kedalam keranjang belanja. Pada keranjang belanja ini akan berisi daftar dari produk-produk yang akan dibeli beserta dengan jumlah pembelian yang dikehendaki beserta dengan harganya. Apabila terdapat pembatalan terhadap item produk tertentu maka pada menu ini juga telah disediakan tombol batal yang dapat digunakan untuk menghapus produk yang akan dibatalkan.

Pada keranjang belanja ini juga seorang konsumen dapat mengatur ulang jumlah produk yang akan dipesan dan apabila telah dirasa sesuai maka dapat melakukan proses pemesanan dengan menekan tombol "order" dan beralih kepada halaman checkout produk.



Gambar 11. Menu Checkout Pesanan

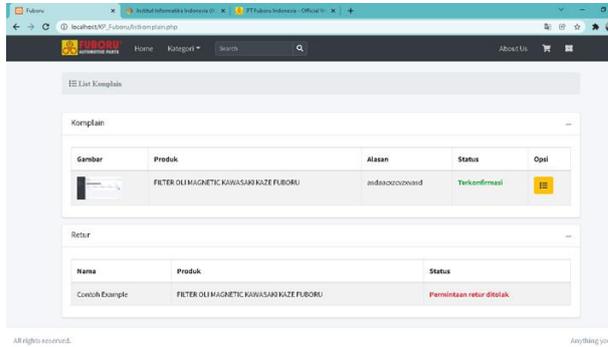
Pada halaman menu checkout seperti yang ditunjukkan pada tampilan menu dari gambar 11 digunakan untuk menampilkan list dari pembelian produk oleh konsumen yang telah dimasukkan kedalam keranjang belanja. Pada form checkout pemesanan ini konsumen akan diminta untuk memasukan nomor telepon, alamat tujuan pengiriman dan dapat melakukan pemilihan terhadap kurir pengiriman, langkah selanjutnya adalah konfirmasi akhir pemesanan dengan menekan tombol checkout untuk melanjutkan tahapan akhir dari proses pemesanan ini.



Gambar 12. Menu Konfirmasi Transaksi

Gambar 12 merupakan tampilan dari menu konfirmasi transaksi dimana pada menu ini konsumen dapat melakukan konfirmasi telah melakukan pembayaran dengan cara memasukkan bukti transfer yang digunakan sebagai bukti pembayaran dan sebagai verifikasi kepada pihak perusahaan bahwa konsumen yang bersangkutan telah menyelesaikan pembayaran untuk produk yang mereka beli. Pada tahapan selanjutnya pihak admin perusahaan akan memeriksa keabsahan bukti tersebut dan memberikan notifikasi kepada konsumen.

Pada menu konfirmasi transaksi ini juga menampilkan list atau daftar produk yang telah dimasukkan kedalam keranjang belanja dan pada menu ini juga terdapat informasi total pembayaran, informasi total harga barang, ongkir dan PPN. Konsumen dapat melakukan unggah bukti pembayaran dalam bentuk gambar dan informasi rekening perusahaan serta terdapat tombol bayar yang digunakan untuk menyelesaikan transaksi.

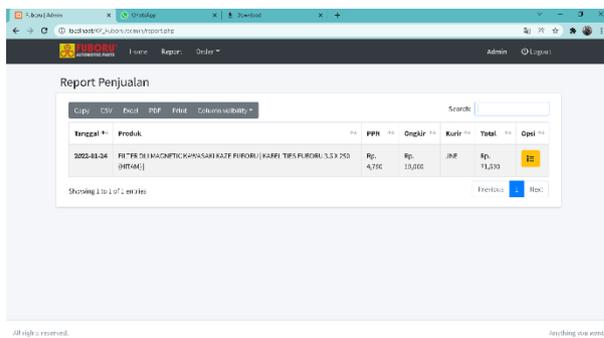


**Gambar 13.** Menu Komplain dan Retur

Menu Komplain dan retur seperti yang ditunjukkan pada Gambar 13 di atas digunakan pada kondisi setelah customer menerima produk yang di order, customer dapat mengajukan komplain apabila barang yang diterima tidak sesuai dengan pesanan. Pada menu ini produk yang diretur akan diperiksa pula oleh pihak perusahaan dan dapat memberikan notifikasi berupa informasi status komplain apakah komplain tersebut diterima atau ditolak, apabila komplain yang diajukan diterima maka proses selanjutnya adalah melakukan retur dan mengirimkan barang pengganti kepada konsumen yang bersangkutan.

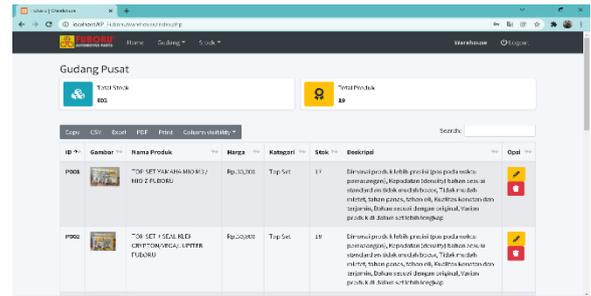
Pada setiap transaksi yang telah dilakukan maka akan tersimpan pada basis data perusahaan dan khusus pada hak akses admin dapat melakukan pemantauan dan mencetak laporan riwayat dari penjualan yang telah dilakukan.

Laporan penjualan yang dihasilkan seperti yang ditunjukkan pada gambar 14 berikut ini memuat informasi penjualan dan keterangan-keterangan seperti tanggal transaksi, jumlah dan detail produk yang dijual, informasi PPN, informasi ongkos kirim dan kurir yang digunakan serta harga total yang telah dibayarkan oleh konsumen.



**Gambar 14.** Menu Laporan Penjualan

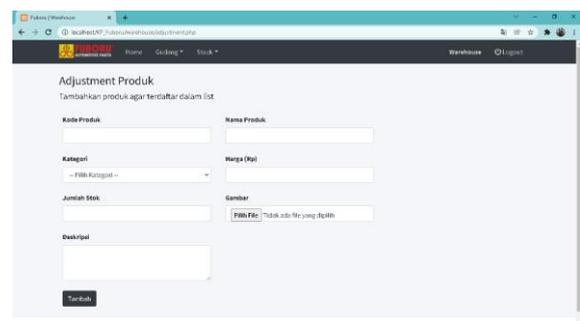
Pada menu laporan penjualan ini terdapat tabel informasi mengenai riwayat penjualan dan tersedia fitur cari dan cetak data tabel penjualan. khusus untuk proses pencetakan pengguna dapat mencetak laporan penjualan ini dalam ragam format seperti pdf, excel atau CSV.



**Gambar 15.** Menu Master Barang

Pada halaman gudang (*warehouse*) seperti pada gambar 15 menampilkan basis data terkait keterangan dari produk yang dimiliki oleh PT. Fuboru Indonesia meliputi informasi produk seperti kode produk, gambar produk, nama produk, harga dasar produk, kategori produk, total stok dan penjelasan dalam rupa deskripsi produk. Pada halaman ini pengguna dapat melakukan edit terhadap informasi yang ada dan juga terdapat tombol pilihan yang dapat digunakan untuk mencetak laporan master barang dan terdapat pula menu pencarian berdasarkan kata kunci yang digunakan untuk mencari produk.

Berdasarkan dari halaman *master* barang apabila diperlukan adanya perubahan terhadap catatan informasi barang tersebut maka admin gudang juga dapat melakukan penyesuaian (*adjustment*) terhadap informasi mengenai barang tersebut seperti yang ditunjukkan pada gambar 16 berikut ini



**Gambar 16.** Menu Penyesuaian Barang



Pada menu penyesuaian barang admin gudang memiliki akses untuk melakukan perubahan sesuai arahan dari bagian pembelian. Perubahan terhadap informasi produk yang dapat dilakukan meliputi perubahan terhadap kode produk, nama produk, kategori produk, jumlah stok, harga dan kolom inputan terhadap gambar produk.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari analisa yang telah dilakukan hingga keputusan dalam merancang dan mengimplementasikan sistem informasi di PT. Fuboru Indonesia bertujuan untuk membantu dan meningkatkan proses transaksi penjualan hingga kepada layanan pelanggan produk suku cadang kendaraan bermotor di PT. Fuboru Indonesia.

Hasil luaran dari aplikasi ini adalah laporan transaksi pembelian, maka dengan adanya aplikasi ini dapat menghasilkan laporan yang akurat, relevan dan tepat waktu dengan tujuan untuk membantu proses pemasaran pada PT. Fuboru Indonesia.

Saran-saran yang akan digunakan guna pengembangan sistem informasi ini dimasa mendatang adalah :

- Menambahkan fitur pembayaran otomatis
- Pengembangan fitur lokasi customer dengan gudang perusahaan sehingga penyesuaian ongkir lebih mudah
- Pengembangan fitur lupa password secara otomatis

## 6. UCAPAN TERIMA KASIH

Bagian ini kami ingin mengucapkan terimakasih kepada PT. Fuboru Indonesia yang telah bersedia melibatkan kami dalam mengembangkan sistem informasi pemasaran dalam membantu meningkatkan proses manajemen operasional. Ucapan terimakasih juga kepada pihak Insititut Informatika Indonesia atas dukungan dan fasilitas yang telah diberikan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan lancar dan baik

## DAFTAR PUSTAKA:

[1] A. O. Victoria, "Hanya 12,5% UMKM di Indonesia yang Kebal dari Pandemi Covid-19," <https://katadata.co.id/>, 2021.

<https://katadata.co.id/agustiyanti/finansial/605d9f635fdf7/hanya-12-5-umkm-di-indonesia-yang-kebal-dari-pandemi-covid-19> (accessed Jul. 07, 2021).

[2] Kemenkeu, "Pemulihan Perekonomian Indonesia Setelah Kontraksi Akibat Pandemi Covid-19," [www.djkn.kemenkeu.go.id](http://www.djkn.kemenkeu.go.id), 2022. <https://www.djkn.kemenkeu.go.id/kpknl-banjarmasin/baca-artikel/14769/Pemulihan-Perekonomian-Indonesia-Setelah-Kontraksi-Akibat-Pandemi-Covid-19.html>.

[3] BPS, "Statistik eCommerce 2022," Jakarta, 2022.

[4] B. Narpati, I. Lubis, K. I. Meutia, and E. P. Ningrum, "Produktivitas Kerja Pegawai yang Dipengaruhi oleh Work From Home (WFH) dan Lingkungan Kerja Selama Masa Pandemi," *J. Ilm. Manaj. Forkamma*, vol. 4, no. 1, pp. 121–133, 2021.

[5] Fuboru, "Fuboru - Simply The Best," <https://www.fuboru.co.id/id>. <https://www.fuboru.co.id/id>.

[6] D. R. Yandi and W. Septrizola, "Terhadap Minat Beli Ulang Pengguna E-Commerce Situs Blibli . Com dengan Kepuasan Sebagai Variabel Intervening pada Masyarakat Kota Padang," *J. Kaji. Manaj. dan Wirausaha*, vol. 01, no. 3, pp. 67–77, 2019.

[7] N. Sütütemiz and M. Saygılı, "The effects of hedonic and utilitarian shopping motivations on online purchasing intentions: a Turkish case study," *Retail Mark. Rev.*, vol. 16, no. 1, pp. 61–83, 2020, [Online]. Available: <https://doi.org/10.10520/EJC-1ea7711ded>.

[8] J. E. Tarihoran, M. I. Mardiani, N. D. Putri, R. S. Novareila, A. Sofia, and I. F. A. Prawira, "Pentingnya Sosial Media Sebagai Strategi Marketing Start-Up di Indonesia," *J. Ilm. Kreat.*, vol. 9, no. 1, pp. 72–78, 2021.

[9] A. Sudirman *et al.*, *Sistem Informasi Manajemen*, 1st ed. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020.

[10] A. Darmansah and S. Y. Yosepha, "Pengaruh Citra Merek Dan Persepsi Harga Terhadap Keputusan Pembelian Online Pada Aplikasi Shopee Di Wilayah Jakarta Timur," *J. Ilm. Mhs. Manaj. Unsuraya*, vol. 1,



- no. 1, pp. 15–30, 2020.
- [11] APJII, “Survei APJII Pengguna Internet di Indonesia Tembus 215 Juta Orang,” *apjii.or.id*, 2023. <https://apjii.or.id/berita/d/survei-apjii-pengguna-internet-di-indonesia-tembus-215-juta-orang>.
- [12] F. T. Nuryani, N. Nurkesuma, and B. Hadibrata, “Korelasi Keputusan Pembelian: Kualitas Produk, Persepsi Harga dan Promosi,” *J. Ekon. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 3, no. 4, pp. 452–462, 2022, [Online]. Available: <https://doi.org/10.31933/jemsi.v3i4>.
- [13] A. Herdiansah, T. Handayani, and E. Yunita, “Rancang Bangun Sistem Pemasaran Properti Berbasis Web Studi Kasus PT. Akila Trijaya,” *J. Ilm. MATRIK*, vol. 22, no. 1, pp. 8–17, 2020.
- [14] J. D. Mulyanto, “Implementasi Metode Waterfall Pada Perancangan Aplikasi BKK Berbasis Web,” *Comput. Netw. Technol.*, vol. 2, no. 1, pp. 27–36, 2022.
- [15] A. Wijaya, N. Hendrastuty, and M. Ghufroni An, “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (Simpeg) Berbasis Web (Studi Kasus: Pt Sembilan Hakim Nusantara),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 1, p. 77, 2022, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>.
- [16] L. Gustina, W. Novita, and Y. Triadi, “Pengaruh E-commerce Terhadap Peningkatan Pendapatan UMKM di Kota Padang,” *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 4, no. 1, pp. 152–161, 2022.
- [17] A. T. Wiranata and A. Hananto, “Do Website Quality, Fashion Consciousness, and Sales Promotion Increase Impulse Buying Behavior of E-Commerce Buyers?,” *Indones. J. Bus. Entrep.*, vol. 6, no. 1, pp. 74–85, 2020, doi: 10.17358/ijbe.6.1.74.
- [18] E. P. L. Toruan, “Literature Review Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi E-Commerce: Bisnis, Internet Dan Teknologi (Literature Review Perilaku Konsumen),” *J. Ekon. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 3, no. 6, pp. 621–628, 2022, [Online]. Available: <https://doi.org/10.31933/jemsi.v3i6>.
- [19] C. Y. Li and Y. C. Ku, “The power of a thumbs-up: Will e-commerce switch to social commerce?,” *Inf. Manag.*, vol. 55, no. 3, pp. 340–357, 2018, doi: 10.1016/j.im.2017.09.001.
- [20] S. Supiyandi, M. Zen, C. Rizal, and M. Eka, “Perancangan Sistem Informasi Desa Tomuan Holbung Menggunakan Metode Waterfall,” *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 2, p. 274, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i2.3986.
- [21] N. Musthofa and M. A. Adiguna, “Perancangan Aplikasi E-Commerce Spare-Part Komputer Berbasis Web Menggunakan Codelgniter Pada Dhamar Putra Computer Kota Tangerang,” *OKTAL J. Ilmu Komput. dan Sains*, vol. 1, no. 03, pp. 199–207, 2022.
- [22] M. I. A. Imran, “Pengaruh Kepuasan Pelanggan Terhadap Minat Beli Ulang Makanan Di Rumah Makan Ayam Bakar Wong Solo Alauddin Kota Makassar,” *J. Profitab. Fak. Ekon. Dan Bisnis*, vol. 2, no. 1, pp. 50–64, 2018.
- [23] V. H. Pranatawijaya, W. Widiatry, R. Priskila, and P. B. A. A. Putra, “Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online,” *J. Sains dan Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 128–137, 2019, doi: 10.34128/jsi.v5i2.185.