

PENERAPAN METODE RAD DALAM IMPLEMENTASI E-COMMERCE BERBASIS WEB PADA CV. TENDA TEDUH ABADI

Tian Ahmad Setiawan^{1*}, Wiyanto Wiyanto², Agus Suwarno³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa
email: tianahmad13.ta@gmail.com^{1*}

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi oleh data observasi tentang masalah keterlambatan waktu pada proses penjualan dan pendataan barang di CV. TENDA TEDUH ABADI yang masih dilakukan secara konvensional. Untuk menangani masalah itu maka penulis melakukan penelitian dengan membuat sistem penjualan *e-commerce* berbasis *web* yang menerapkan metode RAD (*Rapid Application Development*). Metode RAD sangat cocok diterapkan dalam pembuatan *e-commerce* dengan tahapan penelitiannya meliputi *Requirement Planning*, *Design Workshop*, dan *Implementation* yang mendukung pemrograman berorientasi objek atau *Object Oriented Programming* dengan melakukan observasi dan *interview* untuk menggali informasi dan data terlebih dahulu. Proses *development e-commerce* menggunakan bahasa pemrograman *PHP native*, *Bootstrap CSS*, dan perancangan *user interface* menggunakan aplikasi *Figma*. Tujuan dalam pembuatan *e-commerce* ini untuk membantu proses penjualan dan pendataan barang lebih terintegrasi dan *up to date*, hasil yang didapat yaitu berupa *e-commerce* penjualan *online* berbasis *web* yang dapat digunakan di CV. TENDA TEDUH ABADI untuk membantu proses penjualan dan pendataan barang oleh admin pabrik menjadi lebih terintegrasi dan *up to date*.

Kata Kunci : RAD, PHP, Bootstrap, E-Commerce

Abstract: This research is motivated by observational data about the problem of time delays in the sales process and goods data collection at CV. TENDA TEDUH ABADI which is still done conventionally. To deal with this problem, the authors conducted research by creating a web-based *e-commerce* sales system that applied the RAD (*Rapid Application Development*) method. The RAD method is very suitable to be applied in making *e-commerce* with its research stages including *Requirement Planning*, *Design Workshop*, and *Implementation* which support object-oriented programming or *Object Oriented Programming* by conducting observations and interviews to gather information and data first. The *e-commerce* development process uses the native *PHP* programming language, *Bootstrap CSS*, and user interface design uses the *Figma* application. The goal in making this *e-commerce* is to help the sales process and inventory of goods be more integrated and up to date, the results obtained are in the form of *e-commerce* web-based online sales that can be used in CV. TENDA TEDUH ABADI to help the process of selling and collecting goods by the factory admin to be more integrated and up to date.

Keywords : RAD, PHP, Bootstrap, E-Commerce

PENDAHULUAN

Pesatnya pertumbuhan teknologi pada semua bidang kehidupan maupun pekerjaan menuntut para *developer* untuk dapat membuat suatu terobosan teknologi baik dalam wujud perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*) yang bertujuan untuk membantu memudahkan segala sesuatu kegiatan manusia dalam kehidupan sehari-hari maupun kegiatan industri, khusus untuk kegiatan industri memang memiliki tingkat jumlah keperluan teknologi yang sangat tinggi guna menunjang proses pekerjaan lebih efektif dan efisien.

Dewasa ini teknologi *modern* memang sangat dibutuhkan dan banyak dicari oleh para pelaku industri seperti halnya sistem *marketing* produk secara *online*, dan penjualan produk secara *online* lewat *internet*. Hal ini membuat seluruh proses kegiatan promosi, penjualan barang dan penawaran barang menjadi lebih mudah, cepat, dan menghemat waktu dengan digunakannya sistem *online* atau *hybrid*. Konsumen bisa melihat daftar produk secara *up to date* pada *website* penjualan produk atau yang sering dikenal dengan *E-Commerce*. Pada aksesnya konsumen dapat melakukan transaksi dalam membeli barang dan melakukan penawaran barang tanpa harus

datang langsung ke pabrik atau toko dikarenakan fitur yang disuguhkan sudah sangat detail dengan dilengkapi gambar serta video *review* produk.

E-Commerce ini sangat cocok digunakan untuk CV. TENDA TEDUH ABADI dalam menangani masalah lambatnya proses penjualan dan pendataan hasil penjualan barang. Proses penjualan akan lebih cepat dilakukan karena segala sesuatunya sudah berjalan melalui *online*, pendataan atau perekapan hasil penjualan akan otomatis tersimpan secara rapih di sistem, dan bisa meningkatkan daya jual barang.

Dengan ramainya tingkat persaingan perusahaan dalam pembuatan sistem informasi *e-commerce* berbasis *web* maka dengan itu CV. TENDA TEDUH ABADI salah satu pabrik produsen perlengkapan tenda acara berkeinginan untuk membuat situs *e-commerce* untuk dapat meningkatkan penjualan produknya yang sudah berjalan secara konvensional menjadi penjualan secara *online* atau *modern* memiliki fitur-fitur pengiriman barang dan jasa pemasangan yang bisa dipesan secara *online* terkhusus di daerah Bekasi. Maka pada penelitian ini penulis akan merancang serta membuat sistem informasi penjualan *e-*

commerce berbasis *web* dengan menggunakan metodologi *Rapid Application Development* serta menyusunnya menjadi sebuah laporan skripsi yang berjudul “Penerapan Metode RAD Dalam Implementasi *E-commerce* Berbasis *Web* Pada CV.TENDA TEDUH ABADI”.

TINJAUAN PUSTAKA

Pada kajian penelitian yang pertama, Kegiatan penelitian ini dilakukan oleh Atang Saepudin, Riska Ariyanti, Eka Fitriani, dan Dian Ardiansyah dengan tema : “Perancangan Sistem *E-Commerce* Menggunakan Model *Rapid Application Development* Pada Pengurus Cabang Judo Karawang”. Penelitian ini bertujuan untuk mempercepat proses pendataan pengurus cabang judo dan mempermudah informasi yang akan diberikan kepada anggota. Dengan menerapkan sistem *e-commerce* pada pengurus cabang judo maka semua aktivitas dalam pengurus bisa dilakukan menggunakan *website* atau *online* dan proses *monitoring* bisa dilakukan secara *up to date* [1].

Kajian penelitian yang kedua, Penelitian ini dilakukan oleh Dhimas Adhinar Afriansyah, Donna Setiawati, dan Arief Rais Bahtiar dengan tema : “Rancang Bangun *Website E-Commerce* di Toko Sean Shoes Menggunakan Metode *Rapid Application Development*”. Tujuan kegiatan penelitian ini yaitu untuk membuat suatu sistem yang dapat mempermudah pemilik dari Toko Sean Shoes dalam mempromosikan atau mengiklankan produknya, proses transaksi antara pelanggan dan pemilik toko bisa lebih mudah dilakukan, meningkatkan daya penjualan produk, dan daya saing dengan produk di toko lain sebagai usaha dalam memajukan bisnis penjualan di Toko Sean Shoes. Dengan dibuatkannya *website e-commerce* pada penjualan di Toko Sean Shoes maka proses promosi produk akan semakin lebih mudah, jangkauan penjualan atau pemasaran akan semakin meluas dan kegiatan pembelian produk oleh pelanggan semakin mudah dilakukan, mudah diakses secara *online* dan menghemat waktu [2].

Kajian penelitian yang ketiga, Pada kegiatan penelitian ini proses penelitian dilakukan oleh Siti Ismaniah menggunakan tema : “E-Bisnis Makanan Organik Menggunakan Metode RAD (*Rapid Application Development*)”. Penelitian ini bertujuan agar konsumen dan masyarakat luas mendapatkan kemudahan dalam melakukan pola komunikasi dengan penjual makan organik secara personal dan *interaktif* sehingga kebutuhan konsumen dapat terpenuhi dan proses pengembangan pada makanan organik dapat terus berjalan pada waktu yang sangat singkat dan mudah dalam hal pemeliharannya. Dengan dibuatkannya E-Bisnis pada sistem informasi dan penjualan makanan organik maka dapat meningkatkan tingkat kemudahan antara penjual bisnis makanan organik dengan konsumen dalam melakukan interaksi dan transaksi pembelian secara cepat dan *up to date*, Pembuatan E-Bisnis ini

dilakukan dengan menerapkan metode RAD yang memiliki unsur-unsur tahapan pembuatan dan pengembangan yang sesuai dengan kebutuhan sistem yang saat ini sangat sesuai bagi perusahaan kecil dengan biaya yang murah [3].

HTML (Hyper Text Markup Language)

HTML adalah bahasa pemrograman yang umum digunakan *developer* untuk mendeskripsikan struktur pada sebuah halaman *web*. HTML ini memiliki fungsi untuk mempublikasikan dokumen secara *online*. Struktur dasar dari HTML yang sering digunakan disebut *tags*. Simbol *tag* ini dinyatakan dalam sebuah kurung siku (<>). *Tags* yang digunakan untuk ditujukan pada sebuah dokumen harus dibuat berupa pasangan yang terdiri dari *tag* pembuka dan *tag* penutup. Dimana ada tambahan tanda garis miring (/) pada *tag* penutup di awal nama *tag* [4].

E-Commerce (Perniagaan Elektronik)

Electronic Commerce atau yang dikenal sebagai *E-Commerce* merupakan salah satu teknologi yang banyak digemari oleh pelaku bisnis dalam hal pembelian dan penjualan barang yang dilakukan melalui jaringan elektronik atau *internet*. Selebihnya *e-commerce* memiliki pengertian yaitu merupakan suatu proses atau cara berbelanja yang dilakukan secara *online* melalui jaringan *internet* dalam kehidupan kita. Terbukti hingga saat ini banyak orang yang mendapatkan keuntungan dan manfaat dalam kemudahan berbisnis dengan *e-commerce* melalui media elektronik secara *online*. Standar *e-commerce* yang sudah ditetapkan dan disepakati bersama adalah “*E-Commerce is a dynamic set of technology, applications, and business process that link enterprise, consumers, and communities through electronic transactions and the electronic exchange of goods, service, and information*” [5].

PHP (Personal Home Page)

Hypertext Preprocessor atau yang sering dikenal kepanjangan dari PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman *open source* yang sangat sesuai atau cocok digunakan dalam proses pengembangan *web* dan dapat digabungkan pada sebuah struktur kode skripsi HTML. Bahasa pemrograman PHP juga dapat digunakan dalam menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti bahasa C, Perl, dan Java yang dalam implementasinya sangat mudah untuk dipelajari. Bahasa pemrograman PHP termasuk pada bahasa *scripting server-side*, yaitu dimana semua datanya diproses dengan proses yang dilakukan pada sisi *server*. [6].

MYSQL

MYSQL merupakan sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data atau bisa disebut juga dengan RDBMS (*Relational Database Management System*) *server*. RDBMS sendiri berfungsi sebagai program yang memungkinkan pengguna *database* untuk mengelola, membuat, dan menggunakan suatu

data pada suatu model *relational*. Berikut ini beberapa keunggulan dari *MYSQL* :

1. Handal, cepat, dan mudah dalam penggunaannya. Kedudukan *MYSQL* pada tingkat kemudahan penggunaannya menempati peringkat paling atas dibandingkan dengan *database server* yang beredar saat ini dikarenakan kemudahannya tiga sampai empat kali dari *database* yang lain.
2. *MYSQL* banyak didukung oleh berbagai bahasa *Database Server* dan dapat memberikan *Error Message* dalam berbagai bahasa yaitu Inggris, Perancis, Italia, Jerman, Spanyol, Portugis, dan Belanda.
3. Memiliki kemampuan untuk membuat tabel yang berukuran sangat besar dari ukuran maksimal pada setiap masing-masing tabel yang dibuat [7].

Bootstrap

Bootstrap merupakan pustaka atau *library* yang sering digunakan para *developer* untuk membuat suatu aplikasi berbasis *web* atau suatu situs *web responsive* yang memungkinkan tampilan *web* dapat dibuka diberbagai layar *platform* dengan secara mudah, cepat, dan gratis. Urutan dalam *framework bootstrap* ini terdiri dari *CSS* dan *HTML* yang dipergunakan untuk menghasilkan *Layout*, *Grid*, *Typography*, *Form*, *Table*, *Navigation*, dan lain-lain. Selain *CSS* dan *HTML*, *bootstrap* juga sudah memiliki *jQuery plugins* yang digunakan untuk menghasilkan komponen *User Interface* yang bagus dan cantik seperti *Dropdown*, *Transitions*, *Modal*, *Tooltip*, *Scrollspy*, *Alert*, *Tab*, dan lain-lain [8].

UML Diagram (Unified Modelling Language)

UML atau *Unified Modelling Language* adalah suatu alat yang digunakan untuk memvisualisasikan dan menggambarkan hasil analisa serta desain yang berisi *syntak* dalam proses pembuatan bentuk sistem secara visual [9]. *UML diagram* memiliki tujuan utama untuk membantu tim pengembangan proyek berkomunikasi, mengeksplorasi potensi desain, dan memvalidasi desain arsitektur perangkat lunak atau pembuatan program [10]. *UML diagram* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

RAD (Rapid Application Development)

Metode *Rapid Application Development* merupakan salah satu metode yang banyak digunakan untuk kegiatan pengembangan suatu *software* atau perangkat lunak. Metode *RAD* ini mampu mengurangi pemakaian waktu yang digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak [11].

Metodelogi dalam penelitian dengan menggunakan metode *RAD* memiliki tiga fase didalamnya yaitu:

- a. *Requirement planning* atau proses perencanaan kebutuhan, dalam tahap ini diketahui hal apa saja yang menjadi kebutuhan sistem dengan

mengidentifikasi suatu masalah, kebutuhan informasi dan kendala yang dihadapi sehingga dapat digunakan untuk menentukan tujuan, batasan masalah, batasan sistem dan juga alternatif pemecahan masalah. Tahapan analisis juga sering digunakan untuk mengetahui bentuk, alur sistem dan juga untuk mengetahui aktivitas apa saja yang terjadi dalam sistem tersebut.

- b. *Design workshop* atau desain alur kerja, yaitu proses identifikasi suatu solusi alternatif dan memilih pada solusi yang terbaik. Setelah itu, kemudian dilanjut dengan membuat desain proses bisnis dan pemrograman untuk data-data yang telah didapatkan dan dibuat dalam arsitektur sistem informasi. *Tools* atau alat-alat yang digunakan dalam pemodelan biasanya menggunakan *UML Diagram*.

- c. *Implementation* atau proses implementasi, yaitu proses realisasi dalam penggunaan sistem setelah proses pemodelan pada sistem selesai dilakukan, sistem diimplementasikan ke dalam bentuk yang dimengerti oleh bahasa komputer maupun mesin yang dihasilkan dalam bentuk program atau unit program. Tahap implementasi juga merupakan tahap dalam proses meletakkan suatu sistem supaya siap untuk dioperasikan [12].



Gambar 1. Alur Metode RAD

Figma (Interface Design Tool)

Figma adalah salah satu alat design *UI/UX* yang sekarang banyak menjadi pilihan para *developer* gunakan untuk membuat tampilan aplikasi baik *mobile*, *desktop*, *website*, dan lainnya. *Figma* sangat kompatibel bisa digunakan di sistem operasi *windows*, *linux* ataupun *mac OS* secara online dengan terhubung melalui *internet*. *Figma* memiliki beberapa keunggulan yaitu opsi kolaborasi yang digunakan untuk melakukan kerjasama antara para *developer* pada pekerjaan yang sama, sifatnya dapat dikerjakan oleh lebih dari satu orang secara bersama-sama walaupun ditempat yang berbeda melalui *online*. *Figma* kini menjadi aplikasi pilihan banyak *UI/UX designer* dalam pekerjaannya untuk membuat *prototype website* atau aplikasi dengan waktu yang singkat dan efektif [13].

Software Testing

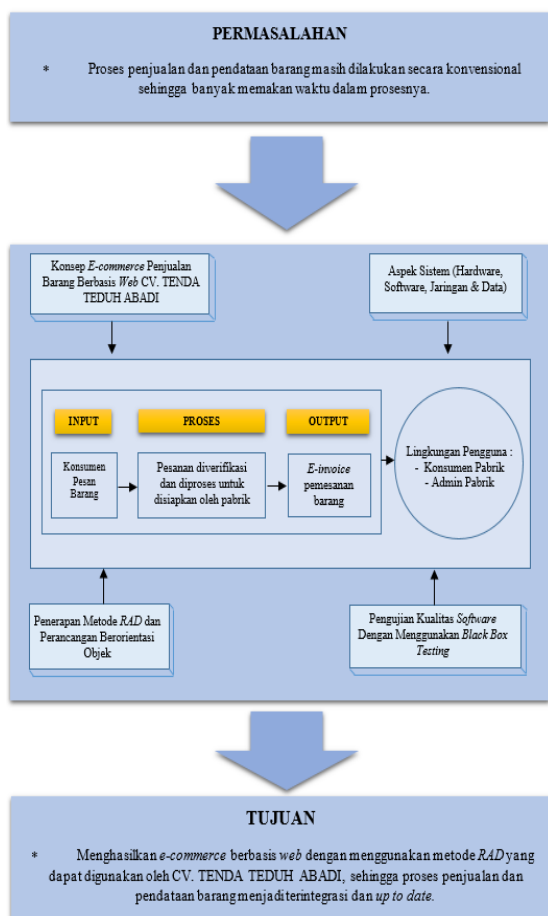
Proses pengujian aplikasi atau *software testing* merupakan bagian yang sangat diperlukan dalam pengembangan dan implementasi suatu *software* contoh pengujian aplikasi yaitu seperti *White Box Testing* dan *Black Box Testing*. Dikarenakan pada saat ini ketergantungan akan penggunaan *software* sangatlah besar, sehingga sangat diwajibkan kualitas *software* yang bebas dari *error* atau kesalahan dalam

proses penggunaannya oleh *user*. *Software testing* tidak hanya dapat melakukan pengujian pada saat program tersebut telah dibuat dan siap untuk di-*install* pada *PC* komputer atau saat ditemukan *bug* atau *error* pada saat menggunakan *software* tersebut, tetapi proses pengujian aplikasi juga diperlukan untuk menguji spesifikasi suatu *software* [14].

Pada penelitian ini penulis menggunakan pengujian *Black Box Testing* sebagai acuan dalam menentukan kualitas *software*. *Black box testing* sendiri merupakan metode yang menguji fungsi suatu perangkat lunak tanpa memiliki pengetahuan tentang sistem pada perangkat lunak dan *source code software* tersebut. [15].

Kerangka Konsep

Kerangka konseptual yaitu kerangka yang menggambarkan relasi antara konsep-konsep khusus yang akan digunakan dalam penelitian. Untuk dapat memahami kerangka konsep sebagai bagian dari siklus kerja penelitian, maka diperlukannya pemahaman tentang prinsip-prinsip dasar penelitian ilmiah yaitu metodologi, karena dengan menggunakan metode saja itu tidak cukup, berikut kerangka konsep yang dirancang berdasarkan penelitian yang penulis susun [16].



Gambar 2. Kerangka Konsep

METODE

Instrumen Penelitian

Bahan yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah data daftar barang, foto barang, harga barang, spesifikasi barang, deskripsi barang, informasi perihal alamat tempat usaha, nomor kontak dan profil tempat usaha pada penelitian ini yaitu CV. TENDA TEDUH ABADI.

Adapun peralatan yang dibutuhkan untuk mengolah data penelitian ini meliputi perangkat lunak dan perangkat keras, sebagai berikut :

Tabel 1. Data Perangkat Lunak dan Fungsinya

No.	Software	Versi	Fungsi
1	Sistem Operasi Microsoft Windows	10	Sistem Operasi yang digunakan
2	Microsoft Office Excel	2016	Menyimpan kumpulan data-data dari CV. TENDA TEDUH ABADI
3	Microsoft Visual Studio Code	1.73.0	Code editor yang dimiliki Microsoft yang bisa digunakan pada perangkat Windows, Linux dan Mac OS.
4	Google Chrome Browser	114.0.5735.110	Output dari hasil coding html, PHP, Javascript berupa tampilan visual.
5	XAMPP	8.1.6-0	Sistem manajemen database yang berguna untuk mengelola database di dalam website.

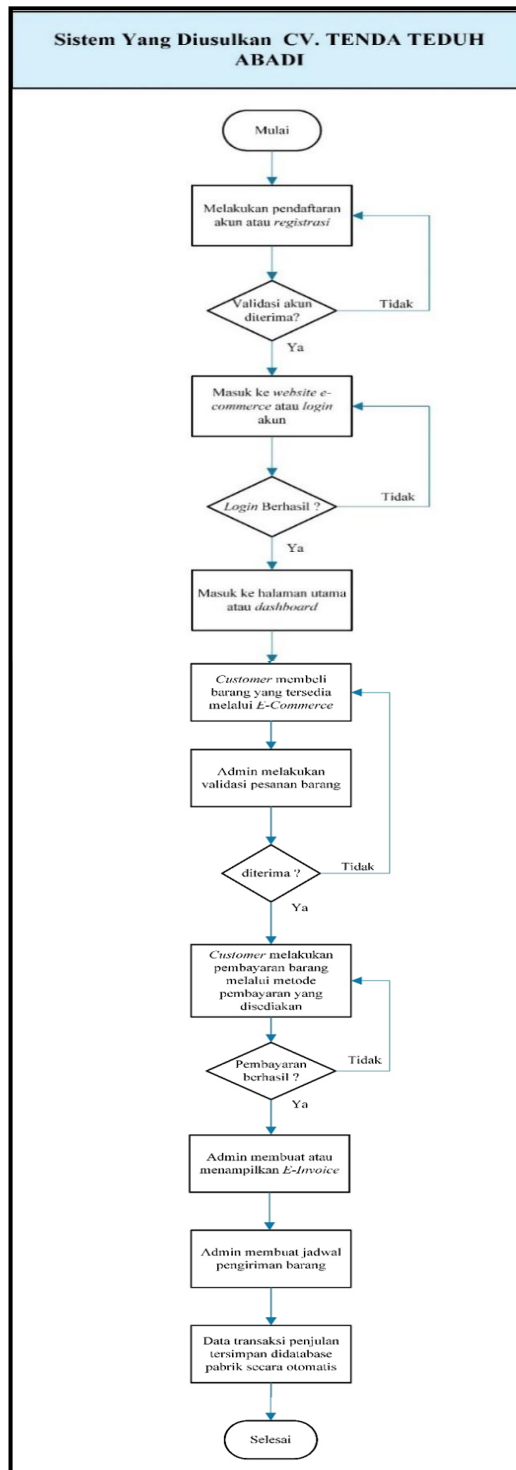
Tabel 2. Data Perangkat Keras dan Fungsinya

No.	Hardware	Fungsi
1	Processor	AMD A8-7410 APU with AMD Radeon R5 Graphics
2	RAM	8.00 GB
3	DirectX	DirectX 12

Sistem Yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan penulis pada pihak pabrik yaitu membuat sistem penjualan yang modern seperti *e-commerce* dengan alur proses pemesanan barang dimulai dari *customer* membeli barang yang tersedia melalui *website e-commerce*, setelah itu

customer bisa mengatur jumlah pemesanan dan melakukan pembayaran secara *online*, berikut *flow chart* sistem yang diusulkan.



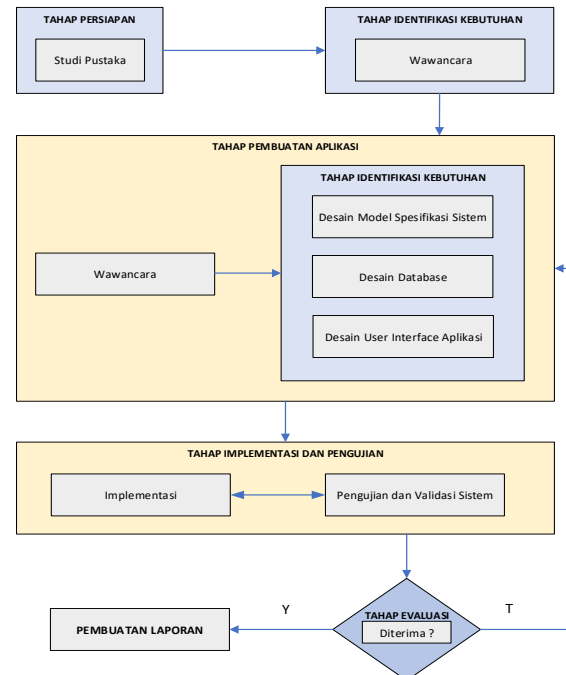
Gambar 3. Sistem Yang Diusulkan

Metode Yang Digunakan

Metode yang diusulkan adalah RAD (*Rapid Application Development*), model proses perancangan dilakukan secara bertahap sesuai dengan metode RAD yaitu :

1. Tahapan Perencanaan mendeskripsikan kebutuhan sistem pada pabrik. Kegiatan yang

dilakukan merupakan proses analisa dan wawancara kepada pemilik pabrik atau perwakilan dari pabrik.

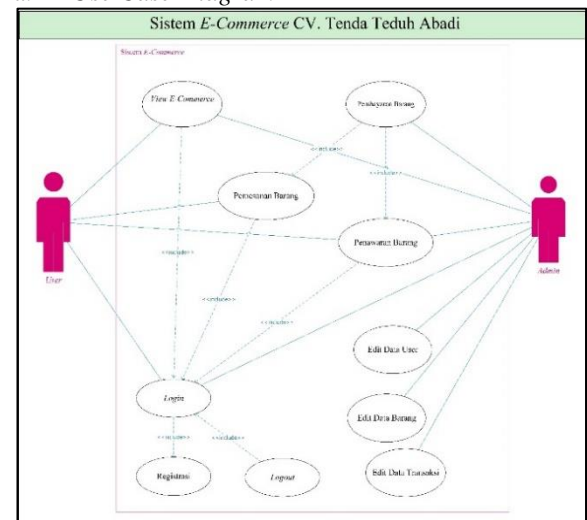


Gambar 4. Tahapan dan Desain Penelitian

Proses tahapan penelitian yang penulis gambarkan pada bagian diatas, merupakan proses tahapan yang meliputi tahap persiapan, tahap identifikasi kebutuhan, tahapan pembuatan aplikasi, tahapan implementasi pengujian, tahap evaluasi dan terakhir tahap pembuatan laporan.

2. Tahapan Desain adalah proses desain sistem yang nantinya akan menjadi acuan untuk alur implementasi pada sebuah sistem informasi. Desain sistem yang digunakan dengan menerapkan *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram* sesuai pada alur proses pabrik.

a. Use Case Diagram

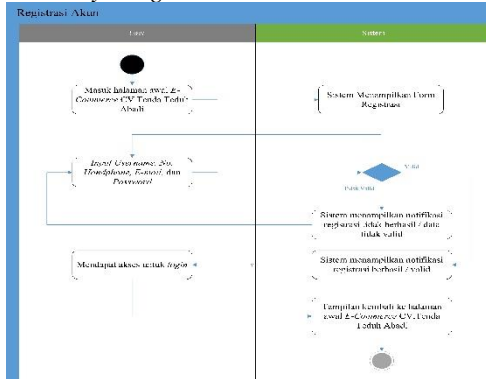


Gambar 5. Use Case Diagram E-Commerce

Pada sistem *e-commerce* ini user diharuskan terlebih dahulu melakukan registrasi akun dan login. Admin disini bertugas melakukan proses validasi

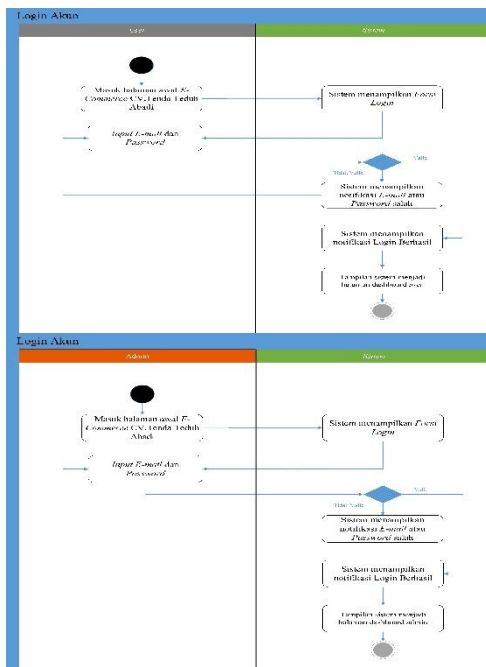
pada pemesanan dan pembayaran barang dari *user*, edit data barang, data *user* serta data transaksi, untuk melakukan tugas tersebut admin diharuskan terlebih dahulu *login* ke sistem.

b. Activity Diagram



Gambar 6. Activity Diagram Registrasi

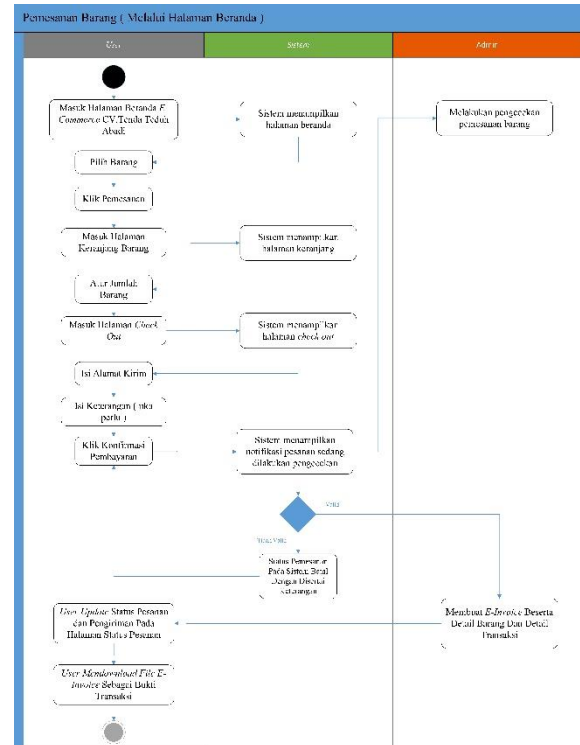
Alur registrasi yang dilakukan oleh *user* dengan mengakses form registrasi pada halaman registrasi dan login di sistem e-commerce dengan menginput nama, *username*, *no handphone*, *e-mail*, dan *password* ketika proses registrasi dinyatakan tidak valid akan muncul notifikasi atau *alert message* registrasi tidak berhasil atau data tidak valid namun jika proses valid maka akan otomatis menuju ke halaman *dashboard*.



Gambar 7. Activity Diagram Login User dan Admin

Alur proses user dan admin saat melakukan login ke sistem e-commerce dengan mengakses form login pada sistem, melakukan input e-mail dan password yang sudah didaftarkan pada proses registrasi akun, ketika proses login dinyatakan tidak valid akan muncul notifikasi atau *alert message* email

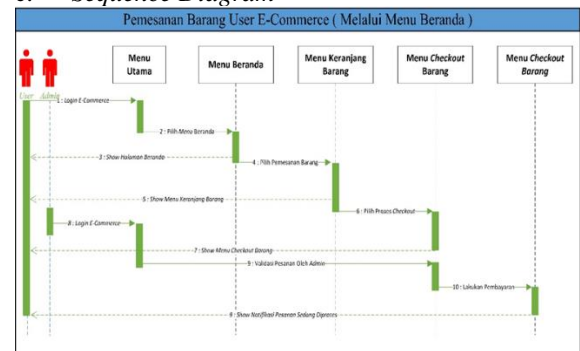
atau password salah namun jika proses valid maka akan otomatis menuju ke halaman *dashboard*.



Gambar 8. Activity Diagram Pemesanan Barang (Halaman Beranda)

Alur pemesanan barang oleh *user* melalui halaman beranda prosesnya dengan memesan barang yang tersedia di halaman beranda dengan klik tombol pemesanan, proses akan diteruskan ke halaman keranjang barang sebagai tempat untuk menambahkan pesanan barang dan mengatur jumlahnya, setelah itu proses dilanjutkan pada halaman *check out* barang sebagai halaman yang digunakan untuk menambahkan identitas *user* dan alamat kirim, setelah itu lakukan pembayaran terlebih dahulu dan melakukan konfirmasi pembayaran dan admin akan memproses pesanan dan membuatkan *e-invoice* untuk *user*.

c. Sequence Diagram

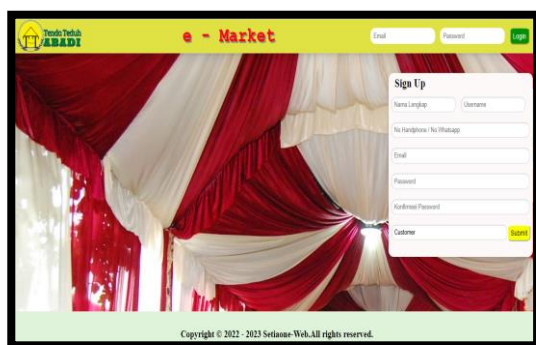


Gambar 9. Sequence Diagram Penawaran Barang (Menu Beranda)

User yang sudah melakukan registrasi dan *login* bisa memulai untuk melakukan proses

pemesanan barang pada menu beranda, proses pemesanan pada menu beranda bisa diakses dengan memilih menu beranda yang berada pada list navigasi menu *e-commerce*, setelah itu akan tampil beberapa list barang yang tersedia untuk *user order*, untuk melanjutkan ke proses pemesanan selanjutnya *user* klik tombol pemesanan maka tampilan akan diteruskan ke *form* keranjang barang, pada *form* ini *user* dapat mengubah, menambahkan, dan menghapus barang sesuai dengan keinginan dari *user*, jika sudah tampilan akan dilanjutkan ke *form checkout* barang yang menampilkan data barang yang sudah dipilih, selanjutnya *user* mengisi identitas pemesan dan alamat kirim yang digunakan sebagai tujuan pengiriman barang dan terakhir *user* melakukan pembayaran barang.

3. Tahapan atau langkah selanjutnya setelah menganalisa kebutuhan dan memetakan desain sistem *user interface* adalah implementasi sistem informasi. Tahap implementasi ini bertujuan untuk menerapkan metode pada program sesuai dengan sistem yang dibutuhkan oleh pabrik hasil yang didapatkan berupa rancangan desain *user interface* pada tampilan *e-commerce* yang dibuat :



Gambar 10. Halaman Menu Utama

Halaman menu utama atau *index.php* digunakan untuk *user* dan admin dalam proses pendaftaran akun dan proses masuk ke sistem *e-commerce*.

Pengujian

Pengujian yang dilakukan pada *e-commerce* - CV. TENDA TEDUH ABADI yaitu melalui pengujian *Black Box* atau biasa disebut *Black Box Testing*, pengujian ini meliputi dari pengetesan fungsi dari *sample form* yang terdapat pada *e-commerce* untuk mengetahui seberapa tepat fungsinya berjalan sesuai perancangan atau tidak. Pada tahapan yang pertama dimulai dengan menentukan rancangan *test case software* yang akan diuji menggunakan metode *Equivalence Partitions* kemudian menginisialisasi standar grade partition masukan dan keluaran. Berikut ini penjelasan dari *sample* tabel rancangan *Test Case* berdasarkan *Equivalence Partitions*.

1. Pengujian Pada Proses Pemesanan Tenda

Pengujian berikutnya dilakukan dengan melakukan *test* fungsi dari proses pemesanan tenda dengan memilih tenda yang akan di pesan hingga proses konfirmasi pembayaran.

Tabel 3. Rancangan Test Case Pemesanan Tenda

No.	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan
1	Memilih tenda yang akan dipesan dengan klik tombol pemesanan.	Muncul notifikasi “item added to your cart” dan angka pada icon keranjang bertambah.
2	Masuk ke <i>form</i> keranjang dengan klik icon keranjang, setelah muncul tampilan <i>form</i> keranjang lakukan proses <i>checkout</i> barang dengan klik <i>checkout</i> .	Jumlah harga dan total harga sesuai berdasarkan perhitungan harga barang dan muncul tampilan <i>form checkout</i> .
3	Mengisi identitas dan alamat kirim dengan nama lengkap “Fickar”, alamat kirim “Jl.Cilengkrang 2”, kecamatan “taruma jaya”, <i>no.handphone</i> “082114222321” dan isi keterangannya dengan “tidak ada” setelah itu klik konfirmasi pembayaran.	Konfirmasi pembayaran berhasil dilakukan dan data tersimpan pada <i>database</i> dengan muncul <i>message alert</i> yaitu “Berhasil , Dalam Proses Pengecekan”.

2. Pengujian Pada Proses Akhir Perekapian Pembayaran

Pengujian terakhir dilakukan dengan melakukan *test* fungsi dari proses pengecekan dan perekapan pembayaran tenda dimulai dari proses pengecekan, pembuatan *e-invoice* dan penyimpanan data transaksi.

Tabel 4. Rancangan Test Case Proses Akhir Perekapian Pembayaran

No.	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan
1	Melakukan pengecekan pemesanan dan pembayaran dengan membuka <i>form</i> laporan data transaksi dengan klik menu data transaksi pada menu <i>dropdown user</i> .	Tampilan halaman dan <i>form</i> laporan data transaksi muncul data yang ditampilkan sesuai dengan

		<i>update terakhir.</i>
2	Membuat <i>e-invoice</i> dengan klik <i>link</i> buat <i>invoice</i> , simpan dengan jenis <i>file pdf</i> .	Berhasil menampilkan <i>invoice</i> sesuai dengan data yang dipilih dan berhasil menyimpan <i>invoice</i> dalam jenis <i>file pdf</i> .
3	<i>Upload file invoice</i> yang sudah disimpan pada opsi <i>upload file</i> pada tabel data transaksi, pilih status transaksi menjadi "lunas", setelah itu lakukan penyimpanan data transaksi.	Berhasil <i>update</i> status transaksi menjadi "lunas", berhasil melakukan <i>upload file</i> , dan menyimpan data.
4	Melihat status pesanan barang dengan klik tombol lihat status pesanan, dan <i>download invoice</i> pada data transaksi dengan status "Lunas Melalui Transfer Bank".	Tampilan halaman status pesanan muncul data yang ditampilkan sesuai dengan proses transaksi yang sedang dilakukan dan berhasil <i>download file invoice</i> .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengujian E-Commerce

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah *e-commerce* yang dapat mempermudah proses penjualan dan pendataan barang pada CV. TENDA TEDUH ABADI dalam mempromosikan produknya, mempermudah transaksi antara pelanggan dan pemilik, meningkatkan penjualan dan daya saing sebagai wujud memajukan usaha di CV. TENDA TEDUH ABADI dengan menggunakan metode pengembangan RAD. Maka hasil yang dicapai oleh penulis adalah sebuah *e-commerce* penjualan *online* pada CV. TENDA TEDUH ABADI berbasis web. Berikut hasil pengujian sistem dari *e-commerce* yang sudah penulis buat :

Tabel 5. Hasil Pengujian E-Commerce

No.	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Mengisi nama lengkap dengan	Pendaftaran berhasil	Sesuai

	"Fickar" , <i>username</i> "fickar01", <i>no.handphone</i> "082114222321", <i>alamat email</i> "fickar.s01@gmail.com", <i>password</i> dan konfirmasi <i>password</i> "123" dengan ketentuan data yang diisi merupakan data yang tidak ada atau belum tersimpan di <i>database</i> , kemudian klik tombol <i>submit</i> .	dilakukan dan data tersimpan pada <i>database</i> dengan muncul <i>message alert</i> yaitu "Data Berhasil Disimpan".	
2	Mengisi dengan <i>alamat email</i> "fickar.s01@gmail.com", dan <i>password</i> "123" dengan ketentuan data yang diisi merupakan data yang sudah tersimpan di <i>database</i> , kemudian klik tombol <i>login</i> .	Proses <i>login</i> berhasil dilakukan dengan muncul tampilan dari <i>dashboard e-commerce</i> .	Sesuai
3	Memilih tenda yang akan dipesan dengan klik tombol pemesanan.	Muncul notifikasi "item added to your cart" dan angka pada <i>icon</i> keranjang bertambah.	Sesuai
4	Masuk ke <i>form</i> keranjang dengan klik <i>icon</i> keranjang, setelah muncul tampilan <i>form</i> keranjang lakukan proses <i>checkout</i> barang dengan klik <i>checkout</i> .	Jumlah harga dan total harga sesuai berdasarkan perhitungan harga barang dan muncul tampilan <i>form checkout</i> .	Sesuai

5	Mengisi identitas dan alamat kirim dengan nama lengkap “Fickar”, alamat kirim “Jl.Cilengkrang 2”, kecamatan “taruma jaya”, <i>no.handphone</i> “082114222321” dan isi keterangannya dengan “tidak ada” setelah itu klik konfirmasi pembayaran.	Konfirmasi pembayaran berhasil dilakukan dan data tersimpan pada <i>database</i> dengan muncul <i>message alert</i> yaitu “Berhasil , Dalam Proses Pengecekan”	Sesuai
6	Melakukan pengecekan pemesanan dan pembayaran dengan membuka <i>form</i> laporan data transaksi dengan klik menu data transaksi pada menu <i>dropdown user</i> .	Tampilan halaman dan <i>form</i> laporan data transaksi muncul data yang ditampilkan sesuai dengan <i>update</i> terakhir.	Sesuai
7	Membuat <i>e-invoice</i> dengan klik <i>link</i> buat <i>invoice</i> , simpan dengan jenis <i>file pdf</i> .	Berhasil menampilkan <i>invoice</i> sesuai dengan data yang dipilih dan berhasil menyimpan <i>invoice</i> dalam jenis <i>file pdf</i> .	Sesuai
8	<i>Upload file invoice</i> yang sudah disimpan pada opsi upload	Berhasil <i>update</i> status transaksi menjadi	Sesuai
Tabel 5. Lanjutan			
	<i>file</i> pada tabel data transaksi, pilih status transaksi menjadi “lunas”, setelah itu lakukan penyimpanan data transaksi	“lunas”, berhasil melakukan <i>upload file</i> , dan menyimpan data.	

9	Melihat status pesanan barang dengan klik tombol lihat status pesanan, dan <i>download invoice</i> pada data transaksi dengan status “Lunas Melalui Transfer Bank”.	Tampilan halaman status pesanan muncul data yang ditampilkan sesuai dengan proses transaksi yang sedang dilakukan dan berhasil <i>download file invoice</i> .	Sesuai
---	---	---	--------

Total keseluruhan fungsi yang diuji ada 3 fungsi dengan fungsi registrasi diuji sebanyak 1 kali, fungsi *login* diuji sebanyak 1 kali, dan fungsi pemesanan tenda diuji sebanyak 3 kali. Jadi total pengujian sebanyak 9 kali. Jumlah fungsi yang ditemukan *error* tidak ada dan 9 fungsi tidak ditemukan *error*.

Pembahasan

Pada *e-commerce* penjualan *online* yang sudah dibuat oleh penulis dapat memberikan dampak yang sangat bagus pada kemajuan proses bekerja dalam segi dokumentasi keuangan, perekapan laporan penjualan, dan promosi produk karena segala sesuatunya sudah melalui media *online* dan berbasis *web*.

Tingkat efektivitas dalam proses pemesanan barang dan perekapan laporan transaksi lebih cepat, *dinamis*, dan *flexible* tidak memerlukan waktu yang lama dan dalam segi keuangan akan lebih *ekonomis* dengan mengurangi penggunaan media kertas sebagai media penyimpan hasil laporan transaksi pemesanan barang atau tenda di CV. TENDA TEDUH ABADI.

Dalam penggunaan *e-commerce* ini dapat meringankan beban dari admin pabrik karena dalam proses penggunaannya sangat mudah, proses *update* barang bisa dilakukan secara *online* dan perhitungan biaya masuk dalam pemesanan barang sudah otomatis terhitung oleh sistem.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian dapat disimpulkan bahwa pembuatan *e-commerce* penjualan barang *online* di CV. TENDA TEDUH ABADI menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*) berhasil dan dapat digunakan untuk mempermudah proses penjualan dan pendataan barang menjadi lebih terintegrasi dan *up to date*. Dalam hasil pengujian menggunakan

Black Box Testing, menunjukkan hasil bahwa fungsi pada sistem *e-commerce* ini secara menyeluruh sudah berjalan dengan baik tanpa ada kesalahan atau *error*.

Saran

1. Agar *e-commerce* ini dapat berjalan baik, maka diperlukan *user* yang bertugas sebagai admin yang dapat mengoperasikan komputer dan *e-commerce* tersebut.
2. Dibuatkan sosialisasi atau *demo* cara penggunaan *e-commerce* penjualan barang *online* di CV.TENDA TEDUH ABADI kepada para *customer* baik yang lama maupun yang baru agar dapat menggunakannya dan melakukan pemesanan barang secara *online*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Saepudin, R. Aryanti, E. Fitriani, and D. Ardiansyah, "Perancangan Sistem E-Commerce Menggunakan Model Rapid Application Development Pada Pengurus Cabang Judo Karawang," *Paradig. - J. Komput. dan Inform.*, vol. 23, no. 1, pp. 27–34, 2021.
- [2] D. A. Afriansyah, D. Setiawati, and A. R. Bahtiar, "Membangun Website E-commerce di Toko Sean Shoes Menggunakan Metode Rapid Application Development," *JITU J. Inform. ...*, vol. 6, no. 1, pp. 1–8, 2022, [Online]. Available: <https://www.ejournal.uby.ac.id/index.php/jitu/article/view/634>
- [3] S. Ismania, "E-Bisnis Makanan Organik Menggunakan Metode RAD (*Rapid Application Development*)", pp. 1-7, 2022.
- [4] S. Mariko, "Aplikasi website berbasis HTML dan JavaScript untuk menyelesaikan fungsi integral pada mata kuliah kalkulus," *J. Inov. Teknol. Pendidik.*, vol. 6, no. 1, pp. 80–91, 2019, doi: 10.21831/jitp.v6i1.22280.
- [5] M. Tirozul Achyar and F. Indra Pratama, "Sistem Informasi E-Commerce Furniture Berbasis Web Pada Toko Mebel Ubaidillah Kamal Jepara," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 2, pp. 156–161, 2021.
- [6] O. Pahlevi, A. Mulyani, and M. Khoir, "Sistem informasi inventori barang menggunakan metode object oriented di pt. Livaza teknologi indonesia jakarta," *Pt. Livaza Teknol. Indones. Jakarta*, vol. 5, no. 1, Pahlevi, O., Mulyani, A., Khoir, M. (2018). Sistem Informasi Inventori Barang Menggunakan Metode Object Oriented Di Pt. Livaza Teknologi Indonesia Jakarta. Pt. Livaza Teknologi Indonesia Jakarta, 5(1), 27–35., pp. 27–35, 2018.
- [7] R. Hermiati, A. Asnawati, and I. Kanedi, "Pembuatan E-Commerce Pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Database Mysql," *J. Media Infotama*, vol. 17, no. 1, pp. 54–66, 2021, doi: 10.37676/jmi.v17i1.1317.
- [8] M. Y. Putra, "Cara sitasi: Putra MY. 2020. Responsive Web Design Menggunakan Bootstrap Dalam Merancang Layout Web," *Inf. Syst. Educ. Prof.*, vol. 5, no. 1, pp. 61–70, 2020.
- [9] Haviluddin, "Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language)," *Memahami Pengguna. UML (Unified Model. Lang.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–15, 2011, [Online]. Available: <https://informatikamulawarman.files.wordpress.com/2011/10/01-jurnal-informatika-mulawarman-feb-2011.pdf>
- [10] Ismai, "Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman Pada Cafeteria NO Caffe di TAnjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan MySQL," *J. Tikar*, vol. 1, no. 2, pp. 192–206, 2020, [Online]. Available: https://ejurnal.universitaskarimun.ac.id/index.php/teknik_informatika/article/download/153/121
- [11] A. D. Rachmatsyah, B. Wijaya, R. B. Isnanto, E. Yanuarti, A. A. Alkodri, and R. Nugraha, "Penggunaan Pelayanan Sistem Transportasi Umum Bus Berbasis Web," *Teknomatika*, vol. 12, no. 01, pp. 48–58, 2022, [Online]. Available: <http://ojs.palcomtech.com/index.php/teknomatika/article/view/554/403>
- [12] V. Riyanto, S. NUSA MANDIRI Jakarta Jl Damai No, and W. Jati Barat Jakarta Selatan, "Implementasi Metode Rapid Application Development Dalam Membangun E-commerce Di Bidang UKM," *Pilar Nusa Mandiri*, vol. 13, no. 1, pp. 122–127, 2017, [Online]. Available: <https://www.neliti.com/publications/227452/>
- [13] M. N. M. Al-Faruq, S. Nur'aini, and M. H. Aufan, "Perancangan Ui/Ux Semarang Virtual Tourism Dengan Figma," *Walisono J. Inf. Technol.*, vol. 4, no. 1, pp. 43–52, 2022, doi: 10.21580/wjit.2022.4.1.12079.
- [14] S. Tjandra and C. Pickerling, "Aplikasi Metode-Metode Software Testing Pada Configuration , Compatibility Dan Usability Perangkat Lunak," *IDEaTech*, pp. 367–374, 2015.
- [15] J. B. L. Sie, Izmy Alwiah Musdar, and Syamsul Bahri, "Pengujian White Box Testing Terhadap Website Room Menggunakan Teknik Basis Path," *KHARISMA Tech*, vol. 17, no. 2, pp. 45–57, 2022, doi: 10.55645/kharismatech.v17i2.235.
- [16] W. Wiyanto, F. Butsianto, and K. Karsito, "Implementasi Sistem Rekam Medis Pasien Menggunakan Pendekatan Customer Relationship Management (CRM)," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 7, no. 2, pp. 180–188, 2018, doi: 10.32736/sisfokom.v7i2.558.