

Aplikasi Manajemen Stok Tanaman pada Toko Alam Bunga Bali menggunakan Framework Laravel

Afiana Safitri Hidayatul Nikmah¹, Dian Pramana², Ni Wayan Ari Ulandari³

¹²³Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: ¹afiana.safitri98@gmail.com, ²dian@stikom-bali.ac.id, ³ulandari@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Toko Alam Bunga Bali merupakan salah satu toko yang berfokus pada usaha penjualan tanaman yang terletak di kawasan Tohpati, Denpasar Timur. Beberapa tanaman yang dijual oleh toko ini antara lain *princess violet dangle*, *euodia ridleyi*, *episcia cupreata*, *cyrtostachys renda*, *dypsis lutescens*. Sebagian besar tanaman yang dijual adalah jenis *outdoor*. Saat ini, segala aktivitas bisnis yang dilakukan oleh Toko Alam Bunga Bali masih berjalan secara manual. Seperti dalam pengelolaan stok tanaman, pencatatan pengadaan, pencatatan penjualan dan pencatatan *reject* hingga saat ini belum terkomputerisasi. Segala pencatatan tersebut masih dilakukan pada sebuah buku sebagai media penyimpanannya. Hal ini tentu tidak efektif, mengingat segala pencatatan yang dilakukan pada sebuah buku dapat saja beresiko hilang, keliru dan kurang praktis. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem yang dapat bekerja secara terkomputerisasi dengan cara yang cermat dan praktis. Aplikasi manajemen stok tanaman dirancang menggunakan perancangan *DFD (Data Flow Diagram)* dan *ERD (Entity Relationship Diagram)*. Pengimplementasian sistem dibangun menggunakan *framework* Laravel dengan bahasa pemrograman *PHP* dan paket aplikasi *XAMPP* yang meliputi Apache sebagai web server, MariaDB sebagai *database*. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black-box Testing*. Adapun, hasil pengujian sistem pada penelitian ini, fungsionalitas dan *output* pada setiap halaman dapat berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan.

Kata kunci: Stok Tanaman, Laravel, Apache, MariaDB, Black-box Testing.

Abstract

Alam Bunga Bali Shop is one of the shops that focuses on the business selling plants, located in the Tohpati area, East Denpasar. Some of the plants sold by this shop include princess violet dangle, euodia ridleyi, episcia cupreata, cyrtostachys renda, dypsis lutescens. Most of the plants sold are outdoor types. Currently, all business activities carried out by the Alam Bunga Bali Shop are still running manually. As in plant stock management, procurement recording, sales recording and reject recording until now it has not been computerized. All the recording is still done in a book as a storage medium. This is certainly not effective, considering that all recording made in a book can be at risk of being lost, wrong and less practical. Therefore, we need a system that can work a computerized with a careful and practical way. Plant stock management application is designed using DFD (Data Flow Diagram) and ERD (Entity Relationship Diagram) designs. The implementation of the system was built using the Laravel framework with the PHP programming language and the XAMPP application package which includes Apache as a web server, MariaDB as a database. System testing is done using the Black-box Testing method. As for, the results of system testing in this study, functionality and output on each page can run well as expected.

Keywords: Plant Stock, Laravel, Apache, MariaDB, Black-box Testing.

1. Pendahuluan

Toko Alam Bunga Bali merupakan salah satu toko yang berfokus pada usaha penjualan tanaman yang terletak di kawasan Tohpati, Denpasar Timur. Sebelum bernama Toko Alam Bunga Bali, dahulunya toko ini bernama Toko Palem Indah Asri yakni terletak di kawasan Sanur, Denpasar Selatan. Toko ini berdiri pada tahun 2005 dan didirikan oleh Bapak Imam Bahrodin. Terdapat beraneka ragam tanaman yang dijual oleh toko ini yakni mulai dari yang berukuran kecil, sedang, sampai dengan yang berukuran besar. Tanaman yang dijual antara lain *princess violet dangle*, *euodia ridleyi*, *episcia cupreata*, *cyrtostachys renda*, *dypsis lutescens* dan lain sebagainya. Sebagian besar tanaman yang dijual adalah jenis *outdoor*.

Saat ini, segala aktivitas bisnis yang dilakukan oleh Toko Alam Bunga Bali masih berjalan secara manual. Seperti dalam pengelolaan stok tanaman, pencatatan pengadaan, pencatatan penjualan dan pencatatan *reject* hingga saat ini belum terkomputerisasi. Segala pencatatan tersebut masih dilakukan pada sebuah buku sebagai media penyimpanannya. Hal ini tentu tidak efektif, mengingat segala pencatatan yang dilakukan pada sebuah buku dapat saja beresiko hilang, keliru dan kurang praktis. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem yang dapat bekerja secara terkomputerisasi dengan cara yang cermat dan praktis. Sistem terkomputerisasi merupakan sebuah sistem yang berdasarkan kinerja sistem terdapat elemen seperti *input*, proses dan *output* [1].

Pada tahun 2021 telah dilakukan penelitian dengan judul “Sistem Informasi Penjualan Tanaman Hias *Indoor* pada Toko Flora Dante menggunakan *Framework Bootstrap*” yang ditulis oleh Ni Putu Tesya Meliana Mordeste. Penelitian tersebut menghasilkan sistem informasi penjualan tanaman pada Toko Flora Dante. Sistem ini dapat membantu pihak toko dalam melakukan penjualan tanaman secara *online* seperti dalam hal transaksi penjualan dan retur tanaman oleh *customer*. Selain itu, dapat pula berfungsi untuk mengelola stok tanaman dan melakukan pencatatan pembelian tanaman dari *supplier* [2]. Adapun, penelitian lainnya yaitu berjudul “Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang menggunakan Model Reorder Point” oleh Ni Ketut Dewi Ari Jayanti pada tahun 2015. Penelitian tersebut menghasilkan perancangan sistem informasi persediaan barang pada sebuah toko. Sistem ini dapat membantu pihak toko dalam mengelola persediaan stok barang, melakukan pencatatan transaksi pembelian barang dari *supplier* dan melakukan transaksi penjualan barang dari *customer* [3].

Berdasarkan permasalahan di atas, maka pada penelitian ini akan dibangun sebuah sistem yakni aplikasi manajemen stok tanaman. Aplikasi manajemen stok tanaman merupakan sebuah aplikasi yang dapat digunakan sebagai pengelola jumlah stok tanaman, pencatatan pengadaan, pencatatan penjualan dan pencatatan *reject*. Aplikasi ini disusun menggunakan perancangan *DFD (Data Flow Diagram)* dan *ERD (Entity Relationship Diagram)*. Pengimplementasian sistem dibangun menggunakan *framework Laravel* dengan bahasa pemrograman *PHP* dan paket aplikasi *XAMPP* yang meliputi *Apache* sebagai web server, *MariaDB* sebagai *database*. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black-box Testing*. Beberapa fitur yang terdapat pada aplikasi manajemen stok tanaman yaitu *dashboard*, *user (admin)*, tanaman (stok), *supplier*, pengadaan, penjualan, *reject* dan laporan.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan sebuah cara yang digunakan peneliti guna mencari fakta dari apa yang telah ditemukannya [4]. Pada penelitian ini terdapat 6 alur penelitian, dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 50. Alur Penelitian

2.1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahapan didapatkan data-data terkait penelitian. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yakni sebagai berikut:

- Observasi : mengamati proses bisnis yang dilakukan di Toko Alam Bunga Bali secara langsung.
- Wawancara : dilakukan dengan pemilik Toko Alam Bunga Bali, guna mendapatkan informasi mengenai keperluan sistem yang akan dibangun.
- Studi Literatur : mengumpulkan informasi dari literatur seperti buku, jurnal dan laporan penelitian terdahulu terkait topik penelitian sebagai acuan dalam membangun sebuah sistem.

2.2. Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan tahapan dilakukannya identifikasi pada sistem yang akan dibangun. Pada penelitian ini ditentukan jenis pengguna, data, proses dan *output* sistem. Analisis sistem dilakukan setelah data-data terkait penelitian terkumpul pada tahap pengumpulan data.

2.3. Desain Sistem

Desain sistem merupakan tahapan pembuatan rancangan sistem berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan sebelumnya. Desain sistem menggambarkan bagaimana sistem akan dibangun. Adapun, penelitian ini menggunakan desain sistem *Data Flow Diagram (DFD)* yakni level 0 dan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. *DFD* merupakan sebuah diagram yang dapat digunakan untuk mengilustrasikan alir data dari sumber pemberi data ke penerima data [5]. *DFD* level 0 merupakan sebuah diagram yang

memperlihatkan proses alir data secara keseluruhan [6]. *ERD* merupakan sebuah diagram yang menggambarkan relasi antar entitas dalam *database* [7].

2.4. Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan proses membangun sistem berdasarkan desain sistem yang telah dirancang sebelumnya. Implementasi sistem pada penelitian ini dilakukan menggunakan *framework* Laravel dengan bahasa pemrograman PHP. Pada Laravel, aplikasi dibangun menggunakan konsep *Model View Control (MVC)* yakni dalam manipulasi data, *interface* dan *controller* dapat dilakukan secara terpisah [8]. Aplikasi lainnya yaitu Visual Studio Code sebagai teks editor dan paket XAMPP yang meliputi Apache sebagai web server, MariaDB sebagai *database* yang dapat diakses melalui *DBMS phpMyAdmin*.

2.5. Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan tahap uji kinerja sistem yaitu guna memastikan sistem dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian sistem pada penelitian ini menggunakan metode *Black-box Testing*. *Black-box Testing* merupakan teknik pengujian yang berfokus pada sisi eksternal perangkat lunak [9]. Pengujian *Black-box* pada penelitian ini dilakukan dengan cara memberi *input* pada sistem, kemudian memastikan *output* dapat berjalan sesuai fungsionalitasnya [10].

2.6. Pembuatan Dokumen

Pembuatan dokumen merupakan tahap akhir dilakukannya penggabungan dalam bentuk tertulis dari hal yang melatarbelakangi sebuah sistem sampai dengan kesimpulan. Pada penelitian ini, dokumen dilengkapi dengan tabel dan gambar guna mempermudah dalam penggambaran rancang bangun sistem.

3. Hasil dan Pembahasan

Berikut hasil dan pembahasan pada penelitian ini. Hasil dan pembahasan pada penelitian ini meliputi hasil analisis, *DFD*, *ERD*, hasil implementasi sistem dan hasil pengujian.

3.1. Hasil Analisis

Pada penelitian ini, didapat 3 hasil analisis yaitu analisis pengguna, analisis data dan analisis proses. Hasil analisis dijabarkan pada tabel di bawah sebagai berikut.

3.1.1. Analisis Pengguna

Berikut analisis pengguna yang akan menggunakan sistem ini yaitu *owner* dan *admin*. Penjabaran pengguna dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Pengguna

No.	Pengguna	Keterangan
1.	<i>Owner</i>	Merupakan pengguna yang memiliki hak akses pada fitur <i>dashboard</i> , <i>user</i> , tanaman, <i>supplier</i> , pengadaan, penjualan, <i>reject</i> dan laporan.
2.	<i>Admin</i>	Merupakan pengguna yang memiliki hak akses pada fitur <i>dashboard</i> , tanaman, <i>supplier</i> , pengadaan, penjualan dan <i>reject</i> .

3.1.2. Analisis Data

Berikut analisis data yang telah dilakukan identifikasi yaitu *user*, tanaman, *supplier*, pengadaan, penjualan, *reject*, detail pengadaan, dan detail penjualan. Penjabaran data dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis Data

No.	Data	Keterangan
1.	<i>User</i>	Data yang menyimpan id, <i>img</i> , nama, <i>gender</i> , no_tlp, email, alamat, <i>regdate</i> , <i>password</i> , level dan status.
2.	Tanaman	Data yang menyimpan id, kategori, nama, <i>img</i> , harga_beli, harga_jual, stok dan status.
3.	<i>Supplier</i>	Data yang menyimpan id, nama, email, no_tlp, alamat dan status.
4.	Pengadaan	Data yang menyimpan id, <i>user_id</i> , <i>supplier_id</i> , tgl_pengadaan, nota_pengadaan, total dan status.
5.	Penjualan	Data yang menyimpan id, <i>user_id</i> , tgl_penjualan, nota_penjualan, nama, no_tlp, total dan status.
6.	<i>Reject</i>	Data yang menyimpan id, tanaman_id, <i>qty</i> , total, tgl_reject dan status.
7.	Detail Pengadaan	Data yang menyimpan id, tanaman_id, pengadaan_id, <i>qty</i> dan harga_beli.
8.	Detail Penjualan	Data yang menyimpan id, tanaman_id, penjualan_id, <i>qty</i> dan harga jual.

3.1.3. Analisis Proses

Berikut analisis proses dari sistem ini, terdapat 4 proses pada sistem ini yaitu login, kelola data master, kelola data transaksi dan cetak laporan. Penjabaran proses dapat dilihat pada Tabel 3.

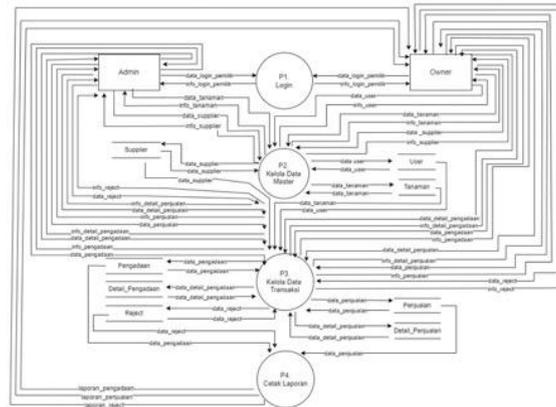
Tabel 3. Analisis Proses

No.	Proses	Keterangan	User
-----	--------	------------	------

1.	<i>Login</i>	Merupakan proses mengakses sistem dengan cara verifikasi <i>username</i> dan <i>password</i> .	Pemilik, Admin
2.	Kelola Data Master	Merupakan proses mengelola data <i>user</i> , tanaman dan <i>supplier</i> .	Pemilik, Admin
3.	Kelola Data Transaksi	Merupakan proses mengelola data transaksi pengadaan, penjualan, <i>reject</i> , detail pengadaan dan detail penjualan	Pemilik, Admin
4.	Cetak Laporan	Merupakan proses mencetak laporan pengadaan, penjualan dan <i>reject</i> .	Pemilik

3.2. Data Flow Diagram (DFD)

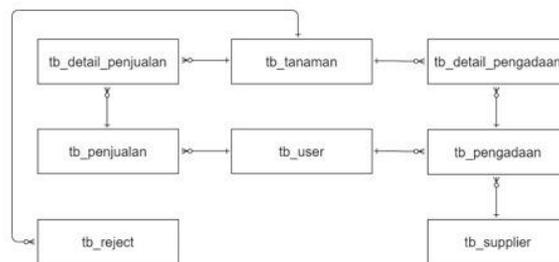
Berikut model bisnis yang digunakan untuk mengilustrasikan alir data dari sumber pemberi data ke penerima data pada penelitian ini. DFD, yakni level 0 dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Data Flow Diagram (DFD)

3.3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Berikut perancangan basis data yang digunakan untuk menggambarkan relasi antar entitas dalam *database* pada penelitian ini. Dapat dilihat ERD pada gambar 3.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Terdapat 8 entitas dalam rancangan *ERD* pada Gambar 3. Adapun, atribut pada setiap entitas dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Atribut Entity Relationship Diagram (ERD)

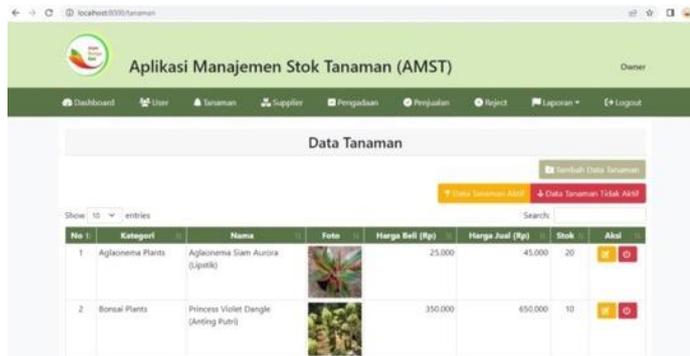
No.	Entitas	Atribut
1.	<i>tb_user</i>	<i>id</i> , <i>img</i> , <i>nama</i> , <i>gender</i> , <i>no_tlp</i> , <i>email</i> , <i>alamat</i> , <i>regdate</i> , <i>password</i> , <i>level</i> dan <i>status</i> .
2.	<i>tb_tanaman</i>	<i>id</i> , <i>kategori</i> , <i>nama</i> , <i>img</i> , <i>harga_beli</i> , <i>harga_jual</i> , <i>stok</i> dan <i>status</i> .
3.	<i>tb_supplier</i>	<i>id</i> , <i>nama</i> , <i>email</i> , <i>no_tlp</i> , <i>alamat</i> dan <i>status</i> .
4.	<i>tb_pengadaan</i>	<i>id</i> , <i>user_id</i> , <i>supplier_id</i> , <i>tgl_pengadaan</i> , <i>nota_pengadaan</i> , <i>total</i> dan <i>status</i> .
5.	<i>tb_penjualan</i>	<i>id</i> , <i>user_id</i> , <i>tgl_penjualan</i> , <i>nota_penjualan</i> , <i>nama</i> , <i>no_tlp</i> , <i>total</i> dan <i>status</i> .
6.	<i>tb_reject</i>	<i>id</i> , <i>tanaman_id</i> , <i>qty</i> , <i>total</i> , <i>tgl_reject</i> dan <i>status</i> .
7.	<i>tb_detail_pengadaan</i>	<i>id</i> , <i>tanaman_id</i> , <i>pengadaan_id</i> , <i>qty</i> dan <i>harga_beli</i> .
8.	<i>tb_detail_penjualan</i>	<i>id</i> , <i>tanaman_id</i> , <i>penjualan_id</i> , <i>qty</i> dan <i>harga_jual</i> .

3.4. Hasil Implementasi Sistem

Berikut hasil implementasi sistem pada penelitian ini menggunakan *framework* Laravel dengan bahasa pemrograman *PHP* dan paket *XAMPP* yang meliputi Apache beserta MariaDB. Adapun, beberapa hasil aplikasi implementasi sistem dapat dilihat pada gambar di bawah.

1. Halaman Pengelola Jumlah Stok Tanaman

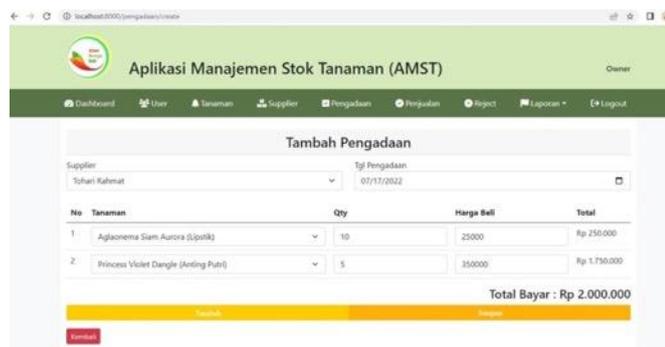
Halaman ini merupakan tampilan untuk mengetahui jumlah stok tersedia dari masing – masing tanaman. Halaman ini terkoneksi dengan halaman pengadaan, penjualan dan *reject*.



Gambar 4. Halaman Pengelola Jumlah Stok Tanaman

2. Halaman Pencatatan Pengadaan

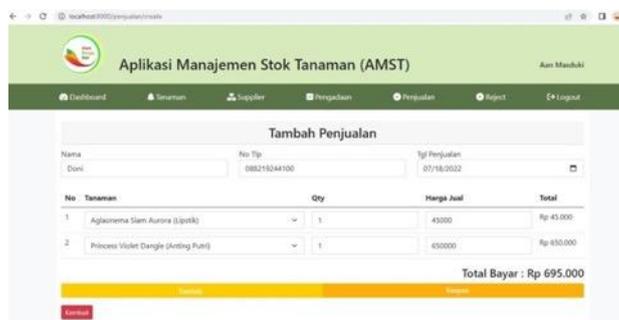
Halaman ini merupakan tampilan ketika *user* akan memasukkan data pengadaan tanaman.



Gambar 5. Halaman Pencatatan Pengadaan

3. Halaman Pencatatan Penjualan

Halaman ini merupakan tampilan ketika *user* akan memasukkan data penjualan tanaman.



Gambar 6. Halaman Pencatatan Penjualan

4. Halaman Pencatatan Reject

Halaman ini merupakan tampilan ketika *user* akan memasukkan data tanaman *reject*. Dengan adanya pencatatan *reject*, aktivitas manajemen stok dapat berjalan dengan seimbang, karena apabila dikemudian hari didapati ada tanaman *reject*, dapat tercatat dengan baik.



Gambar 7. Halaman Pencatatan Reject

3.5. Hasil Pengujian

Berikut hasil pengujian sistem pada penelitian ini dengan menggunakan metode *Black-box Testing*. Adapun, hasil pengujian sistem dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Pengujian

No.	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Data tanaman	Data tanaman dapat diinputkan 3 Halaman dapat terkoneksi di stok	Dapat diinputkan Dapat terkoneksi	Sesuai Sesuai
2.	Data pengadaan	Data pengadaan dapat diinputkan	Dapat diinputkan	Sesuai
3.	Data penjualan	Data penjualan dapat diinputkan	Dapat diinputkan	Sesuai
4.	Data <i>reject</i>	Data <i>reject</i> dapat diinputkan	Dapat diinputkan	Sesuai

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian di atas, dapat ditarik kesimpulan yaitu penelitian ini menghasilkan Aplikasi Manajemen Stok Tanaman pada Toko Alam Bunga Bali menggunakan *Framework* Laravel, dengan perancangan *DFD* (*Data Flow Diagram*) dan *ERD* (*Entity Relationship Diagram*). Adapun, uji kinerja sistem dilakukan menggunakan *Black-box Testing*. Aplikasi ini berfungsi sebagai pengelola stok tanaman, pencatatan pengadaan, pencatatan penjualan dan pencatatan *reject*.

Daftar Pustaka

- [1] Romindo, Muttaqin, Rasinus, and Dkk, *Sistem Informasi*. Yayasan Kita Menulis, 2021.
- [2] T. Meliana, "Sistem Informasi Penjualan Tanaman Hias Indoor pada Toko Flora Dante menggunakan Framework Bootsrap," Bali, 2021.
- [3] A. Jayanti, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Menggunakan Model Reorder Point," *Eksplora Inform.*, vol. 5, 2015.
- [4] Siyoto Sandu and Sodik Ali, *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015.
- [5] F. Hari and Asnawati, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Deepublish, 2015.
- [6] A. Hawariy, S. Imam, and S. Joko, "Perancangan Sistem Informasi Rental & Inventaris Alat Multimedia Berbasis Web menggunakan Metode Customer Relationship Management," *Rekavasi*, vol. 7, p. 17, 2019.
- [7] B. Arka, "Aplikasi Perbaikan dan Klaim Garansi pada CV Bali Techno Grosir Computer menggunakan Framework Codeigniter," Bali, 2021.
- [8] Y. Yudhanto and H. Adi, *Panduan Mudah Belajar Framework Laravel*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2018.
- [9] Jaya Snadika, "Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis," *J. Pengemb. IT*, vol. 03, p. 46, 2018.
- [10] B. Ganilaga, "Implementasi Gamification pada Aplikasi Keanggotaan Bagus Fitness menggunakan Framework Codeigniter," Bali, 2021.