

Sistem Informasi Manajemen Gudang Pada Bali Frozen Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel

I Kadek Aditya Putra¹⁾, Gusti Ngurah Mega Nata²⁾, Riza Wulandari³⁾

Program Studi Sistem Komputer

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: kdadityaputra@gmail.com, mega@stikom-bali.ac.id, rizawulandari@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Bali Frozen berdiri pada tahun 2017 yang didirikan oleh I Made Kadi, usaha ini berlokasi di Jln. Tegalwangi III no 2, Denpasar Selatan. Gudang buah beku pada Bali Frozen yang selama ini manajemennya masih dilakukan secara manual tanpa sistem yang terstruktur, hal tersebut dapat menyebabkan banyak terjadi kesalahan dalam pencatatan dan membuat data tidak akurat dan kesalahan dalam menghitung jumlah barang. Jika kedepannya sistem ini masih digunakan maka banyak dampak kerugian yang akan muncul seperti data yang tidak balance, banyak waktu yang terbuang dan kerugian biaya. Dengan dibangunnya suatu sistem informasi manajemen gudang berbasis web menggunakan framework laravel pada Bali Frozen, perusahaan akan menjadi lebih mudah dalam melakukan pencatatan. Sistem ini memiliki 3 akses yaitu pemilik, staff gudang, dan staff toko. Adapun perancangan sistem yang digunakan yaitu bisnis proses, Data Flow Diagram (DFD), basis data konseptual dan kemudian mengimplementasikannya. Pada tahap pengimplementasi atau pembuatan program menggunakan kerangka kerja pemrograman Laravel dengan bahasa pemrograman PHP serta menggunakan Apache sebagai web server. Pada pengujian aplikasi menggunakan metode black box testing untuk menguji kesesuaian antarmuka sistem dengan kebutuhan pengguna. Hasil dari pengujian sistem informasi manajemen gudang pada Bali Frozen berbasis web menggunakan framework laravel telah sesuai dengan permintaan pada Gudang Bali Frozen.

Kata kunci: Bali Frozen, Manajemen, Sistem Informasi, Laravel.

1. Pendahuluan

Perkembangan di era globalisasi ini dan dunia usaha yang begitu pesat baik di bidang usaha industri maupun jasa. Saat ini sistem informasi perkembangannya sangatlah cepat, sehingga perusahaan dituntut untuk dapat memindahkan sistem manual kedalam sistem digital dan memiliki kapasitas penyimpanan lebih besar. Selain kapasitas penyimpanan yang harus dipertimbangkan, kinerja dari sistem informasi harus diperhitungkan agar dapat mengganti sistem yang bekerja manual kedalam sistem yang bekerja secara terkomputerisasi [1]. Komponen informasi yang saling terhubung untuk mencapai tujuan tertentu disebut sistem. Masukan, pengelolaan data, dan keluaran data merupakan tiga komponen sistem ini. Ini bisa menjadi sistem yang terdiri dari banyak sistem atau subsistem yang saling berintegrasi [2]. Sistem yang dirancang untuk mengetahui jumlah stok barang yang ada di suatu lokasi disebut sistem manajemen. Berbagai macam teknologi dan sistem telah digunakan atau dikembangkan untuk sistem manajemen [3]. Keberadaan perangkat komputer sangatlah diperlukan untuk mendukung sistem inventory terutama manajemen gudang pada Bali Frozen.

Bali Frozen ini berdiri pada tahun 2017 yang didirikan oleh I Made Kadi, usaha ini berlokasi di Jln. Tegalwangi III no 2, Denpasar Selatan. Gudang buah beku pada Bali Frozen merupakan sebuah gudang produksi dan penyimpanan berbagai jenis buah yang diawetakan dengan cara dibekukan. Fokus studi ini adalah sistem informasi manajemen gudang pada Bali Frozen berbasis web menggunakan framework laravel. Gudang buah beku pada Bali Frozen sampai saat ini manajemennya masih secara manual dan tidak ada sistem yang terorganisir untuk melakukannya, hal ini dapat mengakibatkan banyak kesalahan dalam pencatatan data tidak balance dan kesalahan dalam menghitung berapa banyak barang serta jika kedepannya manajemen ini masih dilakukan secara manual maka banyak dampak kerugian dari segi waktu dan biaya.

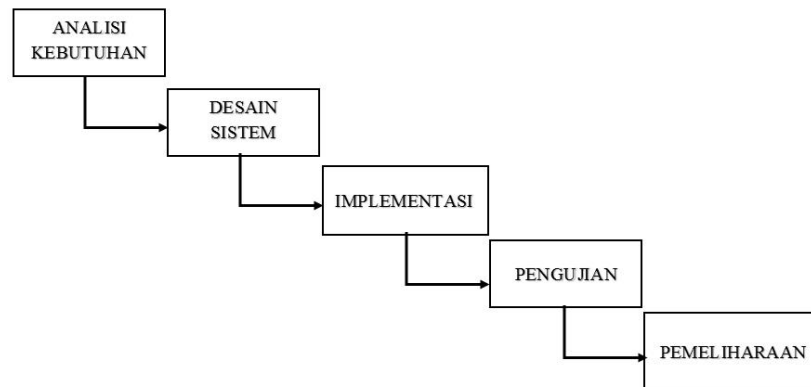
Sebelumnya telah dilakukan penelitian yang berkaitan dengan sistem informasi manajemen pada tahun 2021 oleh Muhammad Rizky Maulana dan Riani Lubis. Penelitian tersebut berjudul Sistem Informasi Manajemen Persediaan Obat di Gudang Apotek Keluarga Cianjur. Penelitian tersebut telah menghasilkan sebuah Sistem Informasi Manajemen Persediaan Obat di Gudang Apotek Keluarga Cianjur yang membantu

dengan menyajikan solusi menentukan jumlah pemesanan yang harus dibeli ke supplier hingga pengadaan jumlah persediaan obat menjadi tidak berlebihan [4]. Penelitian lainnya yang berjudul Evaluasi Sistem Informasi Manajemen Terhadap Persediaan Barang Dagang oleh Achmad Taufik Pratama dan Utari Ulfah pada tahun 2022. Berdasarkan hasil kesimpulan dari penelitian tersebut bahwa penerapan metode FIFO pada toko Nona Buah membuat pengolahan data stok persediaan barang dagang menjadi lebih mudah [5].

Oleh karena itu permasalahan yang terjadi pada Gudang Bali Frozen, penelitian ini akan membangun sebuah sistem informasi manajemen berbasis web menggunakan framework laravel. Diharapkan adanya sistem informasi manajemen ini akan mempercepat pencatatan dan laporan serta terorganisir pada Gudang Buah Beku Bali Frozen.

2. Metode Penelitian

Metode yang membantu dalam pembuatan sistem informasi manajemen gudang pada pada bali frozen menggunakan metode pengembangan sistem yaitu metode waterfall. Metode waterfall merupakan salah satu sdic sering digunakan karena struktur yang jelas dan langkah demi langkah dalam membangun sistem informasi atau perangkat lunak. Metode pengembangan sistem waterfall terdiri dari empat tahapan. Keempat tahap tersebut termasuk analisis persyaratan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Gambar berikutnya menunjukkan metode waterfall [6].



Gambar 1. Metode Waterfall

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis kebutuhan yaitu bertujuan untuk mengumpulkan data analisis pengguna seperti perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan untuk mengembangkan sistem dan database. Data yang sudah dikumpulkan tersebut akan didokumentasikan dalam sebuah dokumen kebutuhan yang terperinci dan digunakan sebagai panduan dalam pengembangan perangkat lunak.

2. Desain Sistem

Desain sistem ini pengembangan rancangan *software* yang dikembangkan untuk memberikan visual atau gambaran pekerjaan yang akan dilakukan dan bagaimana tampak sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3. Implementasi

Pada tahap implementasi akan dilakukan pembuatan dan pengembangan perangkat lunak dengan desain sistem yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Pengembang akan membuat kode program yang dimengerti oleh komputer dan melakukan pengujian unit serta mengintegrasikan modul perangkat lunak yang berbeda menjadi satu sistem yang utuh. Implementasi Tujuannya adalah untuk membuat produk perangkat lunak yang memenuhi desain dan persyaratan yang telah ditetapkan.

4. Pengujian

Pada tahap pengujian akan dilakukan berbagai jenis tes untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang telah dikembangkan berfungsi dengan baik sesuai dengan persyaratan serta dapat informasi terkait kekurangan dan kelemahan sistem.

5. Pemeliharaan

Pada tahap pemeliharaan ini dilakukan proses perbaikan pada perangkat lunak serta menambahkan fitur jika diperlukan.

3. Hasil dan Pembahasan

Pada tahap ini, analisis kebutuhan sistem informasi digunakan untuk merancang sistem. Dengan adanya Sistem Informasi Manajemen Gudang Pada Bali Frozen Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel ini agar dapat memudahkan dalam memamanajemen gudang pada bali frozen. *Black box Testing* adalah metode untuk memeriksa sistem informasi ini [7].

3.1 Analisis Pengguna

Berikut ini merupakan analisis dari *user* yang akan menggunakan sistem ini yaitu pemilik, staff gudang, dan staff toko. Adapun peran dari *user* tersebut akan dijabarkan di tabel 1 [8].

Tabel 1. Tabel Hasil Analisis Pengguna

No.	User	Keterangan
1.	Pemilik	Merupakan pengguna yang bertanggung jawab untuk mengawasi data <i>user</i> , melihat produk, mengelola <i>supplier</i> , mengelola data pelanggan, mengelola data <i>freezer</i> , mengelola data jenis buah, dan melihat data rekapitulasi.
2.	Staff Gudang	Merupakan pengguna yang telah ditambahkan oleh pemilik yang memiliki hak akses untuk mengawasi informasi pemasok, mengawasi data <i>freezer</i> , mengumpulkan informasi tentang jenis buah, mengawasi data keluaran barang, dan melihat data rekapitulasi.
3.	Staff Toko	Merupakan pengguna yang telah ditambahkan oleh pimpinan yang memiliki otoritas untuk mengawasi data pelanggan, mengawasi data penjualan, mengawasi permintaan barang masuk, melihat data barang toko, dan melihat data rekapitulasi kasir.

3.2 Analisis Proses

Proses ini merupakan gambaran secara umum yang dimiliki oleh sistem dalam melakukan pengolahan berbagai data. Penjelasan proses yang dapat dilakukan dapat dilihat pada table 2 [9].

Tabel 2. Tabel Analisis Proses

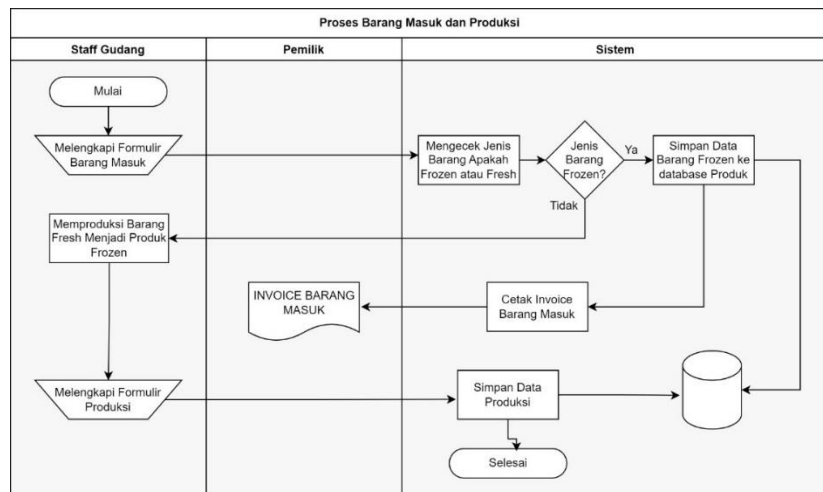
No	Proses	Keterangan	User
1.	<i>Login</i>	Merupakan proses validasi email dan <i>password</i> pelanggan untuk mengakses sistem.	Pemilik, Staff Gudang dan Staff Toko
2.	Kelola Data Master	Merupakan proses pengelolaan data <i>user</i> , barang, barang toko, <i>freezer</i> , pelanggan, produk, dan <i>supplier</i> .	Pemilik, Staff Gudang dan Staff Toko
3.	Administrasi Data Transaksional	Merupakan prosedur untuk mengelola data yakni data barang keluar, detail barang keluar, barang masuk, detail produk diterima, pesanan, rincian pesanan, permintaan produk, rincian permintaan produk, produksi, serta hasil produksi.	Pemilik, Staff Gudang dan Staff Toko

3.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem diperlukan untuk memahami alur data dan proses pada sistem yang dibangun menggunakan proses bisnis, DFD, konseptual database dan perancangan tampilan [10].

a. Bisnis proses

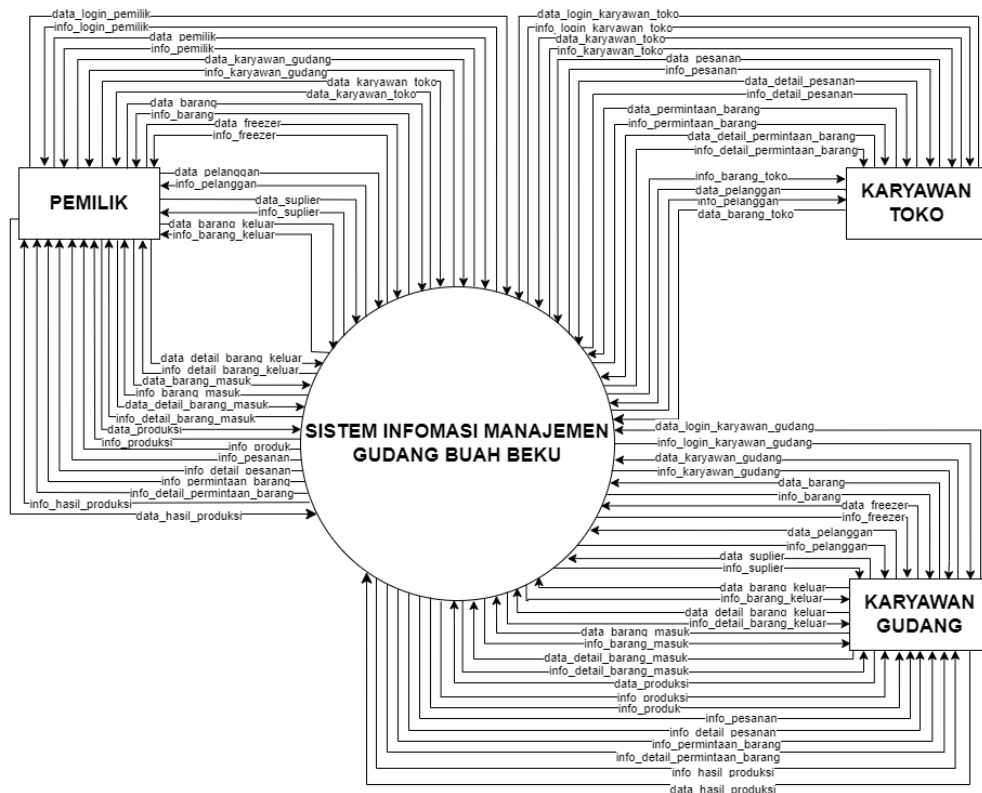
Bisnis Proses adalah serangkaian tindakan dilakukan perusahaan untuk mencapai tujuan. Berikut bisnis proses dari bali frozen bagian proses barang masuk dan produksi.



Gambar 2. Bisnis Proses Barang Masuk dan Produksi

b. Diagram konteks

Diagram konteks menggambarkan alur data yang terjadi di dalam sistem secara umum berupa gambar yang di dalamnya terdapat 3 entitas luar yang berinteraksi dengan sistem yaitu Pemilik, Staff Gudang, dan Staff Toko.



Gambar 3. Diagram Konteks

c. Data Flow Diagram (DFD)

DFD level 0 memecahkan proses dari diagram konteks. Terdapat 3 proses yaitu terdiri dari proses Login, Kelola Data Master, Kelola Data Transaksional.

d. Basis Data Konseptual

Basis data konseptual adalah perancangan yang menggambarkan antar tabel entitas saling berelasi satu dengan lainnya. Masing-masing entitas berisi atribut serta terdapat *primary key* dan *foreign key*. Basis data konseptual pada penelitian ini memiliki entitas sebanyak 17 entitas.

3.4 Implementasi Sistem

Setelah analisis dan perancangan yang sudah dijelaskan sebelumnya, tahap penerapan sistem adalah implementasi. Pada sistem ini terdapat 3 users yang memiliki hak akses yakni pemilik, staff gudang dan staff toko [11].

a. Halaman *Dashboard* Pemilik

Pada halaman pertama pemilik yaitu halaman *dashboard* setelah pemilik berhasil memasuki akun. Halaman ini menampilkan beberapa fitur seperti notifikasi barang yang belum produksi, atur harga, permintaan toko, barang hampir kadaluarsa, dan barang hampir habis.

b. Halaman *Dashboard* Staff Gudang

Pada halaman pertama staf gudang yaitu halaman *dashboard* setelah staff gudang berhasil memasuki akun. Halaman ini menampilkan beberapa fitur seperti notifikasi barang yang belum produksi, atur harga, permintaan toko, barang hampir kadaluarsa, dan barang hampir habis.

c. Halaman *Dashboard* Staff Toko

Pada halaman pertama staff toko adalah halaman *dashboard* yang dimana halaman ini menampilkan beberapa fitur seperti notifikasi atur harga, barang hampir kadaluarsa, dan barang hampir habis.

The screenshot shows the Owner Dashboard with a sidebar menu and a main content area. The main content area includes a 'Harus Anda Tangani' section with three notification cards: '1 Belum Produksi', '5 Atur Harga', and '5 Permintaan Toko'. Below this are two tables: 'Barang Hampir Kadaluarsa' and 'Barang Hampir Habis'.

No	Nama Buah	Kadaluarsa	Freezer
1	PEPAYA 1 kg	03-11-2023 (21 hari)	F31102023002
2	JERUK 1 kg	05-11-2023 (19 hari)	F31102023001
3	NANGKA 1 kg	17-11-2023 (7 hari)	F31102023002
4	JERUK 500 gr	Kadaluarsa	F31102023001
5	NANGKA 1 kg	Kadaluarsa	F31102023001
6	DURIAN 500 gr	30-11-2023 (6 hari)	F31102023001
7	NANGKA 1 kg	23-12-2023 (28 hari)	F31102023001

No	Buah	Stok
1	DURIAN 500	1
2	JERUK 500	3
3	JERUK 1000	2
5	PEPAYA 1000	15

Gambar 4. Halaman *Dashboard* Pemilik

The screenshot shows the Warehouse Staff Dashboard with a sidebar menu and a main content area. The main content area includes a 'Harus Anda Tangani' section with three notification cards: '1 Belum Produksi', '5 Atur Harga', and '5 Permintaan Toko'. Below this are two tables: 'Barang Hampir Kadaluarsa' and 'Barang Hampir Habis'.

No	Nama Buah	Kadaluarsa	Freezer
1	PEPAYA 1 kg	03-11-2023 (22 hari)	F31102023002
2	JERUK 1 kg	05-11-2023 (20 hari)	F31102023001
3	NANGKA 1 kg	17-11-2023 (8 hari)	F31102023002
4	JERUK 500 gr	24-11-2023 (1 hari)	F31102023001
5	NANGKA 1 kg	24-11-2023 (1 hari)	F31102023001
6	DURIAN 500 gr	30-11-2023 (6 hari)	F31102023001
7	NANGKA 1 kg	23-12-2023 (27 hari)	F31102023001

No	Buah	Stok
1	DURIAN 500	1
2	JERUK 500	3
3	JERUK 1000	2
5	PEPAYA 1000	15

Gambar 5. Halaman *Dashboard* Staff Gudang

The screenshot shows the Store Staff Dashboard with a sidebar menu and a main content area. The main content area includes a 'Harus Anda Tangani' section with one notification card: '1 Atur Harga'. Below this are two tables: 'Barang Hampir Kadaluarsa' and 'Barang Hampir Habis'.

No	Nama Buah	Kadaluarsa	Freezer
No data available in table			

No	Buah	Stok
1	BLUEBERRY 1000	11
2	PISANG 500	5

Gambar 6. Halaman *Dashboard* Staff Toko

3.5 Pengujian

Tahapan yang dilakukan pada pengujian sistem adalah untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan fungsinya. Pengujian sistem ini digunakan untuk mendeteksi kekurangan dan kesalahan pada sistem khususnya input dan output. Pada penelitian ini menggunakan sebuah metode pengujian *black box testing* yang berpusat pada pengujian fungsional sistem. Sistem Informasi Manajemen Gudang Pada Bali Frozen Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel memiliki tiga pengguna yaitu pemilik, staff gudang, dan staff toko. Tiga pengguna ini akan melakukan pengujian pada sistem yang masing-masing memiliki 14 fungsi pada pemilik, 12 fungsi pada staff gudang, dan 6 fungsi pada staff toko. Pengujian sistem telah dilakukan oleh tiga pengguna dan hasil dari masing-masing pengguna, pengujian sistem telah berfungsi dan sesuai dengan permintaan pengguna pada Gudang Bali Frozen [12].

4. Kesimpulan

Setelah sistem informasi manajemen ini berhasil diimplementasikan dan telah dilakukan pengujian semua fungsi pada setiap pengguna, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Manajemen Gudang Pada Bali Frozen Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel ini telah menghasilkan sebuah sistem yang membantu operasional terkhusus stok keluar masuknya barang pada perusahaan Bali Frozen serta fitur kadaluarsa dan menampilkan produk yang akan habis.

Daftar Pustaka

- [1] Sudiatmo, Aditya. (2021) "Sistem Informasi Manajemen Gudang Obat Menggunakan Database Dan Form Oracle Di PT.LEUWITEX," E Jurnal Naratif, vol. 3, no. 1.
- [2] Yusmita, A. R., Anran, H., & Novriando, H. (2020). "Sistem Informasi Pelatihan pada Kantor Unit Pelaksana Teknis Latihan Kerja Industri (UPT LKI) Provinsi Kalimantan Barat". *JUSTIN Jurnal sistem dan teknologi informasi*.
- [3] Mulyadi. (2020). "Activity-Based Management," in *Sistem Perencanaan & Pengendalian Manajemen (ed.3) Koran*, Penerbit Salemba, pp. 745–746.
- [4] M. R. Maulana and R. Lubis. (2021) "Sistem Informasi Manajemen Persediaan Obat Di Gudang Apotek Keluarga Cianjur", *J. Ilm. Komput. dan Inform.*, vol. 10, no. 2, pp. 53–60.
- [5] U. U. Achmad Taufik Pratama. (2022) "View of Evaluasi sistem informasi manajemen terhadap persediaan barang dagang", *J. Ilm. Multidisiplin*, vol. 1, no. 3, pp. 104–107.
- [6] A. Wahid Abdul. (2020) "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi", *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5.
- [7] Arief, Hanif Nurman, and Jaka _ Suwita. (2019) "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Untuk Kalangan Umkm (Bengkel Motor)", *Insan Pembangunan Sistem Informasi dan Komputer (IPSIKOM)* 4.2.
- [8] Sandfreni, Ulum, M. B. and Azizah, A. H. (2021) "Analisis Perancangan Sistem Informasi Pusat Studi pasa Falkutas Ilmu Komputer Universitas Esa Unggul", *Sebatik*, 25 (2).
- [9] Sidiq, Arif Budiman, and Kurniadi, Denny. (2021) "Perancangan Sistem Informasi Ujian Online Berbasis Web pada SMK N 1 Solok", *Voteteknika*, Vol. 9, No 2.
- [10] Dedi, Dedi, Sutarman Sutarman, and Nuke Septiyani. (2020) "Sistem Informasi E-Commerce Berbasis Web Pada Toko Indonesia Okubo Jepang", *Academic Journal of Computer Science Research* 2.1.
- [11] Gustina, Rina, and Leidiyana, Henny. (2020) "Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Web Menggunakan Framwork Laravel", *Jurnal Sist. Informasi*, Vol. 7, No. 1.
- [12] Febriyanti, Ni Made Dwi , Suadana A.A. KOMPIANG OKA, and PIARSA I NYOMAN. (2021) "Implementasi *Black Box Testing* pada Sistem Informasi Manajemen Dosen", *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Komputer*, Vol. 2, No. 3.