

Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pada Brastagi Supermarket Rantauprapat Dengan Menerapkan Viewpoint Oriented Requirement Definition (VORD) Berbasis Web

Dyah Faramida Octaviani Lubis¹, Darwis R. Manalu², Jhoni Maslan Hutapea³
^{1,2,3}Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Methodist Indonesia

Info Artikel

Histori Artikel:

Received, Sep 9, 2021
Revised, Nov 20, 2021
Accepted, Jan 11, 2022

Keywords:

Analisa Kebutuhan,
Brastagi Supermarket,
Sistem Informasi,
Vord

ABSTRAK

Brastagi Supermarket Rantauprapat merupakan cabang dari Brastagi Supermarket Medan yang berada di Jl.Gatot Subroto. Dalam pengelolaannya Brastagi Supermarket Rantauprapat berbeda dengan Brastagi Supermarket di kota lainnya, karena Brastagi Supermarket Rantauprapat merupakan bagian manajemen yang terpisah dari cabang lainnya. Proses bisnis yang sedang berjalan di Brastagi Supermarket adalah pembeli harus datang langsung ke lokasi supermarket untuk melakukan pembelian produk yang ada pada supermarket. Brastagi Supermarket Rantauprapat sudah menggunakan sistem yang terkomputerisasi dalam menjalankan proses bisnisnya namun sistem yang digunakan masih hanya sebatas untuk sistem kasir, dimana saat pembeli sudah selesai berbelanja akan melakukan transaksi di kasir. Sistem yang ada saat ini memiliki kelemahan dimana masyarakat masih harus datang langsung ke lokasi untuk melakukan transaksi pembelian. Mengingat belum ada transaksi e-commerce di Brastagi Rantauprapat dan banyaknya kompetitor lain serta adanya pengaruh pandemik saat ini, memaksa harus dapat dilakukan transaksi online dan produk yang dipesan di antar ke tempat. Sistem Informasi ini menerapkan metode Viewpoint Oriented Requirements Definition (VORD). Metode Viewpoint Oriented Requirement Definition (VORD) adalah salah satu metode untuk menganalisis kebutuhan sistem dengan menggunakan pendekatan Viewpoint. Kelebihan dari metode VORD ini sendiri adalah metode VORD dapat mengatasi kebutuhan dari berbagai perspektif pengguna sehingga menciptakan kerangka kerja untuk membedakan kebutuhan pengguna. Implementasi pembuatan sistem pengarsipan ini menggunakan pemrograman PHP dan MySQL.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Penulis Koresponden:

Dyah Faramida Octaviani Lubis,
Fakultas Ilmu Komputer,
Universitas Methodist Indonesia, Medan,
Jl. Hang Tuah No.8, Medan - Sumatera Utara.
Email: dyahfaramida7@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Brastagi Supermarket Rantauprapat adalah Supermarket Bintang Lima yang ada di kota Rantauprapat. Brastagi Supermarket Rantauprapat merupakan cabang dari Brastagi Supermarket Medan yang berada di Jl.Gatot Subroto. Brastagi Supermarket memiliki cabang di beberapa lokasi, seperti di Medan Cambridge City Square Medan, Rantauprapat, Tiara Convention Centre Medan, dan Manhattan Times Square Medan. Maka dengan itu Brastagi Supermarket Rantauprapat adalah cabang ke 3. Dalam pengelolaannya Brastagi Supermarket Rantauprapat berbeda dengan Brastagi Supermarket di kota lainnya, karena Brastagi Supermarket Rantauprapat merupakan bagian manajemen yang terpisah dari cabang lainnya.

Proses bisnis yang sedang berjalan di Brastagi Supermarket adalah pembeli harus datang langsung ke lokasi supermarket untuk melakukan pembelian produk yang ada pada supermarket. Brastagi Supermarket Rantauprapat sudah menggunakan sistem yang terkomputerisasi dalam menjalankan proses

bisnisnya namun sistem yang digunakan masih hanya sebatas untuk sistem kasir, dimana saat pembeli sudah selesai berbelanja akan melakukan transaksi pembayaran di kasir. Sistem yang ada saat ini memiliki kelemahan dimana masyarakat masih harus datang langsung ke lokasi untuk melakukan transaksi pembelian[1].

Ditengah Pandemi Covid-19 yang semakin merebak terjadi pembatasan kegiatan di luar rumah, keadaan ini memengaruhi aktivitas individu dalam melakukan pembelian. Kebiasaan berbelanja dimasyarakat mengalami banyak perubahan semenjak pandemik virus corona ini masuk ke Indonesia, karena dengan adanya pembatasan untuk melakukan kegiatan di luar rumah, masyarakat memilih untuk berbelanja melalui online. Pada kondisi seperti ini belanja online menjadi pilihan terbaik yang bisa dilakukan oleh masyarakat yang ingin tetap melakukan aktivitas pembelian. Masyarakat dapat dengan mudah membeli suatu barang dengan hanya bermodalkan aplikasi maupun website melalui handphone dan melakukan pembayaran melalui mobile banking. Hal ini dapat menghemat waktu dan tenaga dilihat dari masyarakat tidak perlu datang langsung ke supermarket.

Belanja secara online atau sering disebut dengan *e-commerce* memiliki beberapa keunggulan yang dapat dirasakan bagi penggunaanya seperti tidak perlu keluar rumah ataupun pergi ketempat belanja, yang dibutuhkan hanyalah memesan barang tersebut kemudian barang tersebut akan diantarkan kerumah. Keunggulan lainnya yang dapat dirasakan adalah hemat waktu dalam membeli dan dalam hal berbelanja, kita juga dapat mengontrol harga atau membandingkan harga dari beberapa tempat supermarket lainnya.

Berdasarkan hal tersebut dan mengingat belum ada transaksi *e-commerce* di Brastagi Rantauprapat dan banyaknya kompetitor lain serta adanya pengaruh pandemik saat ini, memaksa harus dapat dilakukan transaksi online dan produk yang dipesan di antar ke tempat, melatarbelakangi perlu analisis dan merancang sistem baru yang merupakan pengembangan sistem penjualan lama.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan untuk melakukan proses analisa kebutuhan adalah metode *Viewpoint Oriented Requirement Definition (VORD)*. *Viewpoint Oriented Requirements Definition (VORD)* adalah salah satu metode untuk menganalisis kebutuhan sistem dengan menggunakan pendekatan sudut pandang.

Metode ini dikembangkan oleh Gerald Kotonya dan Ian Sommerville pada tahun 1996. Menurut Gerald Kotonya and Ian Sommerville, hal yang terpenting dalam membuat perangkat lunak adalah pada proses analisa kebutuhan, bukan pada coding atau desain dari perangkat lunak. Sedangkan menurut Zelika, *VORD* sangat berguna dalam menemukan kebutuhan *user* dan juga berguna dalam mengidentifikasi sistem. *VORD* terfokus pada entitas eksternal yang berinteraksi dengan sistem. Oleh karenanya *VORD* merepresentasikan kebutuhan dari sistem berdasarkan entitas *viewpoint*.

Metode ini dikembangkan untuk membantu proses spesifikasi dari interaksi sistem. Metode *Viewpoint Oriented Requirement Definition (VORD)* adalah salah satu metode yang dapat digunakan untuk pendefinisian kebutuhan perangkat lunak. Metode *VORD* menggambarkan kebutuhan sistem sebagai suatu layanan yang diberikan oleh sistem terhadap *viewpoint*.

Terdapat beberapa jenis *viewpoint* yaitu :

1. *Interactor viewpoint* – orang atau sistem lain yang berinteraksi secara langsung dengan sistem (contoh : *customer*, pegawai dll).
2. *Indirect viewpoint – stakeholder* yang tidak menggunakan sistem tetapi mempengaruhi jalannya sistem (contoh : karyawan keamanan, *cleaning service* dll).
3. *Domain viewpoint* – karakteristik ranah dan batasan yang mempengaruhi kebutuhan sistem.

VORD didasarkan pada empat tahap utama, antara lain:

1. Identifikasi *Viewpoint*

Menemukan *viewpoint* sebagai penerima layanan sistem dan mengidentifikasi layanan yang disediakan untuk masing-masing *viewpoint*.

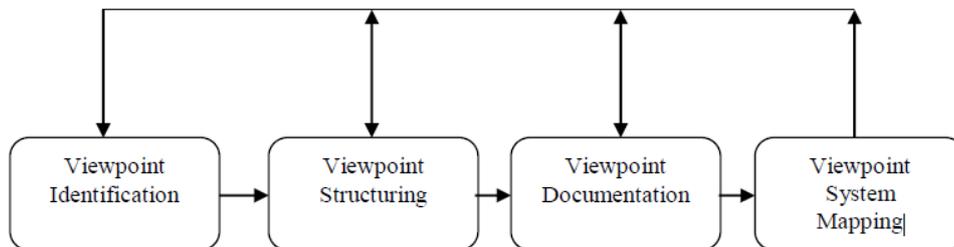
Di dalam tahap ini, dilakukan identifikasi terhadap kebutuhan dengan langkah sebagai berikut :

- a. Mendaftar semua *stakeholder* yang ada di dalam sistem perangkat lunak tersebut dengan melakukan brainstorming.
- b. Mengidentifikasi mana yang termasuk ke dalam *viewpoint* dan service (layanan) di dalam kebutuhan sistem perangkat lunak.

2. Pembentukan Struktur *Viewpoint*

Mengelompokkan *viewpoint* yang saling berhubungan secara hierarki. Layanan umum disediakan pada level yang lebih tinggi dalam hierarki. Tujuan dari *viewpoint* documentation ini adalah untuk memetakan kebutuhan sistem atau layanan terhadap masing-masing *viewpoint* sesuai dengan *viewpoint Structuring*.

3. Dokumentasi *Viewpoint*
Memperbaiki deskripsi *viewpoint* dan layanan yang teridentifikasi
4. *Viewpoint* system *Mapping*
Transformasi analisis ke perancangan berorientasi objek.



Gambar 1. Tahapan VORD

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil yang diterapkan adalah antara lain:

1. *Viewpoint* Identification

Identifikasi *viewpoint* meliputi penentuan *viewpoint* berdasarkan layanan yang akan diterima oleh setiap *viewpoint*. Pada tahap ini, dilakukan identifikasi terhadap kebutuhan yang dijelaskan dengan mendaftar semua *stakeholder* yang terdapat dalam sistem tersebut.

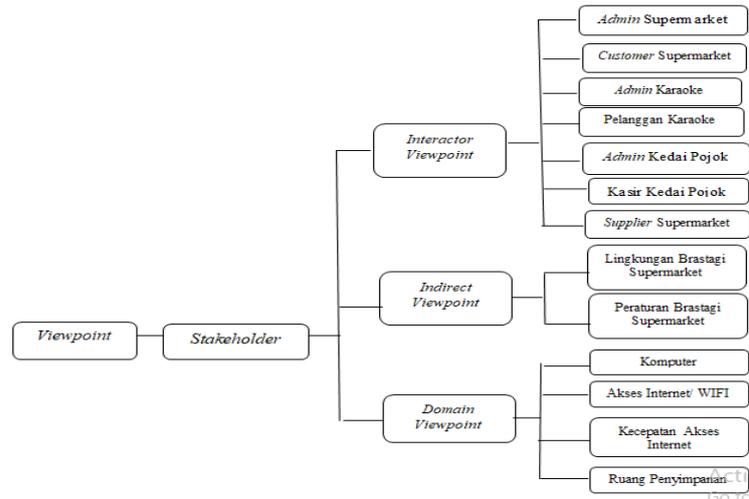
Tujuan analisa kebutuhan ini adalah untuk membagi ruang lingkup sistem berdasarkan kebutuhan fungsional untuk masing-masing pengguna dan kebutuhan non-fungsional yang berkaitan dengan kebutuhan fungsional tersebut.

Viewpoint yang terdapat didalam sistem:

1. *Admin* Brastagi Supermarket
2. *Customer* Brastagi Supermarket
3. *Admin* Five star Karaoke
4. Pelanggan *Five star* Karaoke
5. *Admin* Cafe Kedai Pojok
6. Kasir *Café* Kedai Pojok
7. *Supplier* Brastagi Supermarket
8. Lingkungan Brastagi Supermarket
9. Peraturan Brastagi Supermarket
10. Komputer
11. Akses Internet/ Wifi
12. Kecepatan Akses Internet
13. Ruang Penyimpanan

2. *Viewpoint* Structuring

Pengguna Sistem Informasi Brastagi Supermarket ini memiliki Tujuh (7) aktor yang terdiri dari *admin* supermarket, *customer* supermarket, *supplier*, *admin* karaoke, dan pelanggan karaoke, *admin* kedai pojok, kasir kedai pojok.



Gambar 2. Viewpoint Structuring

3. Viewpoint Documentation

Dokumentasi viewpoint meliputi cara untuk mendeskripsikan setiap viewpoint dan layanan yang telah ditentukan sebelumnya.

Tujuan dari *viewpoint documentation* ini adalah untuk memetakan kebutuhan sistem atau layanan terhadap masing-masing viewpoint sesuai dengan viewpoint Structuring. Hasil dari viewpoint documentation dapat digunakan sebagai acuan dalam pembuatan use case.

Bentuk dari dokumentasi VORD seperti ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Kebutuhan Interactor Viewpoint

Viewpoint		Requirement		
Identifier	Label		Description	Type
1.	Admin Supermarket	1.1	Tersedia fungsi untuk masuk ke dalam sistem (<i>login</i>) dan keluar dari sistem (<i>logout</i>)	Fun
			Fungsi <i>login</i> menggunakan parameter <i>username</i> dan <i>password</i>	NFun
		1.1.1	Tersedia fungsi untuk melihat dan menambah data karyawan, data <i>customer</i> , data data <i>supplier</i>	Fun
		1.1.2	Tersedia fungsi untuk melihat transaksi pembelian dan laporan history sistem.	Fun
Customer Supermarket	1.2		Tersedia fungsi untuk masuk ke dalam sistem (<i>login</i>) dan keluar dari sistem (<i>logout</i>)	Fun
			Fungsi <i>login</i> menggunakan parameter <i>username</i> dan <i>password</i> .	NFun
		1.2.1	Tersedia fungsi untuk melakukan pemesanan terhadap produk yang ingin dibeli dan dapat melakukan transaksi online.	Fun
Admin Karaoke	1.3		Tersedia fungsi untuk masuk ke dalam sistem (<i>login</i>) dan keluar dari sistem (<i>logout</i>)	Fun
			Fungsi <i>login</i> menggunakan parameter <i>username</i> dan <i>password</i>	NFun
		1.3.1	Tersedia fungsi untuk melihat dan menambah data karyawan, dan data <i>room</i> karaoke	Fun
		1.3.2	Melihat Data Reservasi	Fun
			Tersedia fungsi untuk melihat data pelanggan yang melakukan reservasi <i>room</i>	Fun
	Tersedia fungsi untuk memberikan status reservasi karaoke pada data reservasi.	Fun		
Pelanggan Karaoke	1.4		Tersedia Menu pemesanan <i>room</i> karaoke	Fun
Admin Kedai Pojok	1.5		Tersedia fungsi untuk masuk ke dalam sistem (<i>login</i>) dan keluar dari sistem (<i>logout</i>)	Fun
			Fungsi <i>login</i> menggunakan parameter <i>username</i> dan <i>password</i>	NFun
		1.5.1	Tersedia fungsi untuk melihat data karyawan, data kasir, data menu, dan laporan transaksi.	Fun
		1.5.2	Tersedia fungsi untuk melihat transaksi penjualan	Fun

Kasir Kedai Pojok	1.6	Tersedia fungsi untuk masuk ke dalam sistem (<i>login</i>) dan keluar dari sistem (<i>logout</i>)	Fun
		Fungsi <i>login</i> menggunakan parameter <i>username</i> dan <i>password</i>	NFun
	1.6.1	Tersedia fungsi untuk melakukan transaksi pemesanan.	Fun
Supplier	1.7	Tersedia fungsi untuk masuk ke dalam sistem (<i>login</i>) dan keluar dari sistem (<i>logout</i>)	Fun
		Fungsi <i>login</i> menggunakan parameter <i>username</i> dan <i>password</i>	NFun
	1.7.1	Tersedia fungsi untuk melihat daftar stok produk	Fun

Tabel 2. Kebutuhan Indirect Viewpoint

Viewpoint		Requirement	
Identifier	Label	Description	Type
2.	Lingkungan Brastagi supermarket	2.1 Sistem Informasi Brastagi Supermarket dapat diakses oleh pihak internal Brastagi Supermarket, yaitu <i>admin</i> supermarket, <i>admin</i> kedai pojok, kasir kedai pojok, dan <i>admin</i> karaoke	Nfun
		2.2 Sistem dapat menjalankan fungsi-fungsi yang dibutuhkan pengguna sesuai dengan hak aksesnya	Nfun
3	Peraturan Brastagi Supermarket	3.1 Sistem informasi Brastagi Supermarket yang dijalankan sepenuhnya dimiliki oleh Brastagi Supermarket Rantauprapat.	Nfun

4. Viewpoint System Mapping

Berdasarkan analisis interaksi terhadap *viewpoints*, maka dapat ditentukan layanan sistem yang akan disediakan oleh sistem informasi Brastagi Supermarket. Kemudian dilakukan Transformasi analisis ke perancangan berorientasi objek seperti gambar di bawah.

1. Halaman Utama Customer

Pada halaman ini *customer* dapat melihat produk supermarket, *room five star* karaoke dan menu yang ada pada kedai pojok. Halaman Utama *customer* dapat dilihat pada gambar 3 dibawah.



Gambar 3. Halaman Utama User

Halaman Produk Supermarket dapat dilihat pada gambar 4. *User* dapat melihat produk beserta harga dari setiap produk.



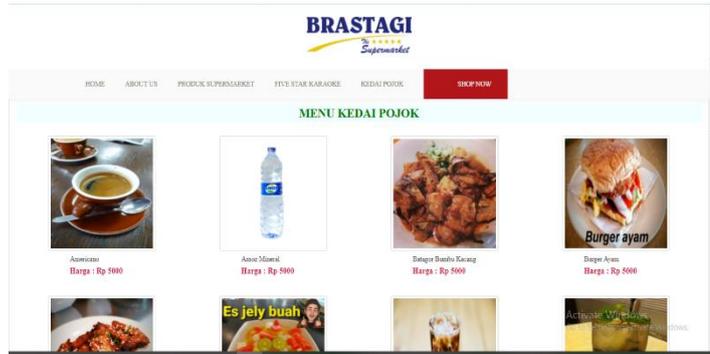
Gambar 4. Halaman Produk Supermarket

Halaman *Five star* Karaoke dapat dilihat pada gambar 5. *customer* dapat melihat type *room* beserta harga dari setiap *room*.



Gambar 5. Halaman *Five star* Karaoke

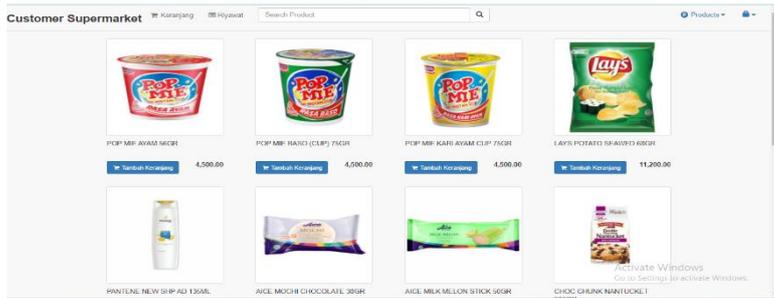
Halaman *Kedai Pojok* dapat dilihat pada gambar 6. *customer* dapat melihat menu yang tersedia pada *kedai pojok* yang ada di supermarket brastagi beserta harga dari setiap menu.



Gambar 6 Halaman *Kedai Pojok*

2. Halaman Pemesanan Produk Supermarket

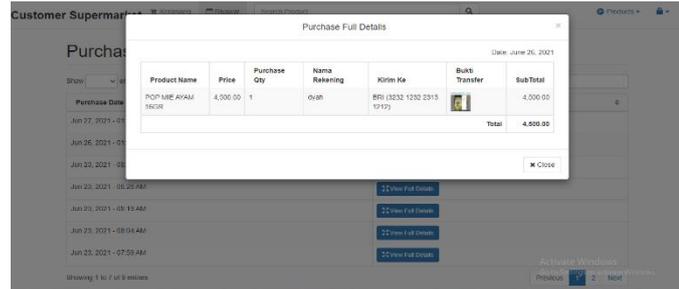
Halaman Pemesanan Produk Supermarket dapat dilihat pada gambar 7 dibawah. *Customer* supermarket dapat memilih produk yang ingin dipesan.



Gambar 7. Halaman Pemesanan Produk Supermarket

3. Halaman Detail Pesanan *Customer* Supermarket

Pada halaman ini *customer* dapat melihat detail dari pesanan produk yang telah dilakukan.



Gambar 8. Halaman Halaman Detail Pesanan *Customer* Supermarket

4. Halaman Pemesanan *Room* Karaoke

Pada Halaman ini, *user* dapat melakukan pemesanan *room* karaoke. Halaman Pemesanan *Room* Karaoke dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9 Pemesanan *Room* Karaoke

5. Halaman *Sales Report*

Halaman ini merupakan tampilan halaman *Sales Report*. Pada halaman ini *admin* dapat melihat pesanan pelanggan.

Sales Date	Customer	Total Purchase	Action
May 20, 2021 08:19 PM	dyah	4.500.00	View Full Details
May 20, 2021 08:13 PM		13.500.00	View Full Details
May 12, 2021 07:55 PM	dyah	4.500.00	View Full Details
May 19, 2021 06:22 PM		4.995.00	View Full Details
Apr 25, 2021 07:52 AM		1.998.00	View Full Details
Apr 26, 2021 10:25 PM		599.00	View Full Details
Apr 26, 2021 10:20 PM		1.998.00	View Full Details

Gambar 10 Halaman *Sales Report*

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian dari sistem yang telah dibuat maka dapat ditarik sebuah kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Sistem informasi berbasis website yang diterapkan dengan VORD memudahkan dalam menganalisis perangkat lunak sesuai kebutuhan stakeholder
2. Dengan adanya sistem informasi berbasis web ini dapat membuat Brastagi Supermarket Rantauprapat lebih dikenal dan mempermudah pengunjung dalam memperoleh data produk yang ada di supermarket brastagi maupun room yang tersedia pada five star karaoke.
3. Sistem informasi untuk memberikan kemudahan administrasi dalam penyimpanan dan pengolahan data yang guna mempermudah kinerja dalam operasional.

REFERENSI

- [1] H. G. Simanullang and A. P. Silalahi, *PEMROGRAMAN WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER 4*, 1st ed. Malang: Madza Media, 2022.
- [2] Holil and N. Ali, "Analisis Kebutuhan Untuk Pengembangan Sistem Informasi Produksi Di Pt . Z Dengan Metode Vord (Viewpoints Oriented Requirements Definition)," *Pros. Semin. Nas. Manaj. Teknol. XIV*, 2011.
- [3] [2] Alvisha Farrasita Istifani and Sholiq, "Rancang Bangun Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam dengan Metode Viewpoint Oriented Requirement Definition," *J. Sisfo*, vol. 07, no. 02, 2018.
- [4] [3] C. Tambunan, D. R. Manalu, and J. F. Naibaho, "Penerapan Customer Relationship Management Pada Sistem Informasi Pemesanan Dan Penjualan Pada Toko Buku Gapura Berbasis Web," *J. Method.*, vol. 4, no. 1, pp. 27–31, 2018.
- [5] [4] D. S. Informasi, "Pinjam Dengan Metode Viewpoint Oriented Requirement Definition . (Studi Kasus : Koperasi Karyawan Pt Wonosari Jaya)," 2018.

-
- [5] D. Wahyuningsih, "Sistem Penggajian Karyawan Tirtonirmolo3 dengan Metode Viewpoints Oriented Requirments Definition (VORD)," *Konf. Nas. Sist. Inf.*, pp. 8–9, 2018.
- [6] I. Br Sembiring, D. Robinson Manalu, S. Sitepu, J. Maslan Hutapea, and A. Gea, "Perancangan Aplikasi Marketplace Pemesanan Jasa Tukang Kunci Berbasis Android," *METHOSISFO J. Ilm. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2021.
- [7] I. K. J. Melani Feruche, DR Manalu, "Sistem Informasi Marketplace Penyewaan Properti," vol. 8, pp. 92–99, 2018.
- [8] Mulyani, Sri. 2016. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi. Jakarta: AbdiSistematika
- [9] Wibawa M. B, 2016, Performance Assessment System Needs Analysis Of Lp3i Business College Lecturer Banda Aceh Using The Method Of Viewpoint Oriented Requirement Definition (Vord), Vol 2, No 2 (2016): Oktober 2016