

## SISTEM INFORMASI PENYEWAAN OUTDOOR RO ADVENTUREGEAR KAMAL MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN JAVA

Syarifatun Miftakhul Rizki<sup>1</sup>, Shofi Mubarak<sup>2</sup>, Novi Duwi Saputri<sup>3</sup>, Oktavia Dwi Iswahyuni<sup>4</sup>, Jamaluddin Al Afghoni<sup>5</sup>, Doni Abdul Fatah<sup>6</sup>  
<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Program Studi Sistem Informasi, Universitas Trunojoyo Madura  
Jl. Raya Telang, Perumahan Telang, Kamal, Bangkalan, (031)3011146  
**E-mail** : miftakhulsyarifatun@gmail.com<sup>1</sup>, mshofi896@gmail.com<sup>2</sup>,  
novi.nds46@gmail.com<sup>3</sup>, via966708@gmail.com<sup>4</sup>, jamalauddin.alaf@gmail.com<sup>5</sup>,  
doni.fatah@trunojoyo.ac.id<sup>6</sup>

### ABSTRAK

Adventuregear merupakan suatu usaha di bidang jasa yang menyewakan peralatan outdoor. RO Adventuregear saat ini masih menggunakan sistem pencatatan secara manual untuk mendata customer dan barang sewa menggunakan satu buku besar. Dengan adanya pencatatan secara manual terdapat beberapa kekurangan yang dialami, diantaranya customer kesulitan mengetahui peralatan yang tersedia, sering terjadinya keterlambatan dan kerusakan barang saat pengembalian barang, belum banyak orang yang mengetahui tempat penyewaan alat outdoor di RO Adventuregear, bisa terjadi duplikat data yang ada pada buku besar, dan terjadi kesalahan saat catatan hilang dan rusak. Oleh karena itu, dibuat sebuah sistem informasi penyewaan alat outdoor guna mempermudah proses penyewaan dan penyimpanan data customer dan barang yang disewa. Pada penelitian ini dilakukan perancangan menggunakan DFD dan penyimpanan data pada database MySQL serta diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman Java.

**Kata kunci** : Penyewaan Alat Outdoor, DFD, MySQL, dan Java

### ABSTRACT

Adventuregear is a business in the field of services that rents outdoor equipment. RO Adventuregear currently still uses a manual recording system to record customers and rental goods using a ledger. With the manual recording there are some deficiencies experienced, including: customers have difficulty in knowing the equipment available, frequent delays and damage to goods when returning goods, not many people know where to rent outdoor equipment in Adventuregear RO, duplicate data can be found in the ledger, and errors occur when records are lost and damaged. Therefore, an outdoor tool rental information system was created to simplify the process of leasing and storing customer data and goods for rent. In this study the design was carried out using DFD and data storage in the MySQL database and implemented using the Java programming language.

**Keywords**: Outdoor Equipment Rental, DFD, MySQL, and Java

## PENDAHULUAN

Adventuregear adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang jasa penyewaan alat outdoor. Perusahaan ini baru berdiri satu bulan setengah. Awal mula bisnisnya pada semua bagian dilakukan manual. Antara lain dalam hal pembukuan. Hal tersebut menyebabkan sulitnya pemilik dalam mencari informasi tentang transaksi penyewaan [1][2]. Dalam proses penyewaannya sendiri, customer langsung datang ke toko yang berlokasi di kecamatan Kamal, Bangkalan.

Dikarenakan hal tersebut pemilik merasa kewalahan terhadap proses pencatatan transaksi [3], dikarenakan banyaknya customer yang meminjam peralatan.

Berdasarkan ulasan diatas maka perlu dilakukan penelitian untuk membuat sebuah sistem informasi berbasis teknologi informasi yang sesuai dengan kebutuhan pemilik dalam melakukan proses pencatatan transaksi penyewaan alat outdoor.

Adapun tujuan pembuatan sistem ini:

1. Membuat sebuah sistem informasi pengolahan data transaksi pembukuan penyewaan alat outdoor di ROAdventuregear.
2. Pembangunan sistem menggunakan metode RAD .

Batasan masalah pembuatan sistem:

1. Sistem Informasi penyewaan alat outdoor dirancang menggunakan tool DFD (Data Flow Diagram).
2. Tahapan pada pembuatan sistem ini menggunakan model RAD yang membahas analisa, desain, implementasi, uji coba dan maintance (perbaikan) [4].

## METODE

### a. Analisa Kebutuhan

Berdasarkan pengamatan dari hasil observasi dan wawancara dengan pemilik RO Adventuregear dalam hal penyewaan, pencatatan, pengembalian dan hal lain yang berhubungan dengan

proses penyewaan semua masih dilakukan dengan cara yang manual yang menyebabkan sering terjadi kesalahan dalam hal pencatatan transaksi penyewaan, dan juga dari hasil observasi dan wawancara kami dapat membuat analisa kebutuhan Fungsionalnya dan kebutuhan Nonfungsional [5][6][7], seperti yang dijelaskan dibawah :

**Tabel 1.** Analisa Fungsional

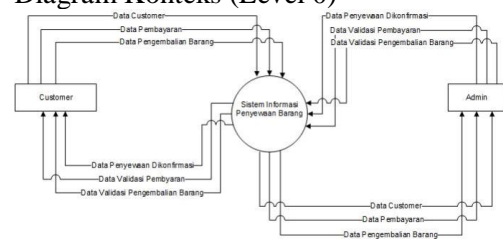
| Kode | Keterangan  |
|------|---|
| 01   | Sistem dapat menampilkan alat apa saja yang masih dapat dipinjam oleh customer                |
| 02   | Sistem dapat menampilkan menu laporan tentang transaksi penyewaan                             |
| 03   | Sistem dapat menampilkan alat apa saja yang dipinjam oleh customer                            |
| 04   | Sistem dapat mencetak bukti pembayaran dan peminjaman   |
| 05   | Sistem dapat menampilkan denda terhadap barang yang rusak maupun terlambat dikembalikan.      |
| 06   | Sistem harus menyediakan fitur formulir identitas bagi customer yang ingin menyewa barang     |
| 07   | Sistem harus menyediakan formulir bagi barang agar saat hilang dapat diketahui nilai harganya |

**Tabel 2.** Analisa Nonfungsional

| Kode | Jenis              | Keterangan   |
|------|--------------------|--|
| 01   | Kebutuhan Hardware | - Menggunakan Os windows<br>- Spesifikasi minimum menggunakan processor Intel Core i3<br>- Kebutuhan RAM2 GB<br>- Kebutuhan Hardisk 80 GB<br>- Printer |
| 02   | Keamanan           | - Sistem memiliki fitur login bagi admin   |
| 03   | Informasi          | - Digunakan untuk menampilkan informasi apabila user salah memasukan password  |

### b. Desain Sistem

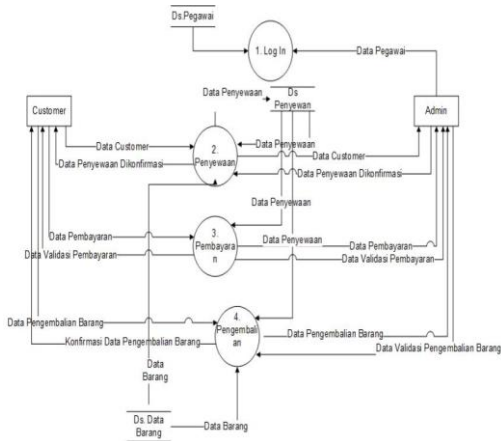
#### 1. Desain Sistem Dalam Bentuk DFD . Diagram Konteks (Level 0)



**Gambar 1.** Diagram Konteks (Level 0)

Pada gambar 1, Sistem informasi penyewaan barang terhubung dengan customer dan admin.

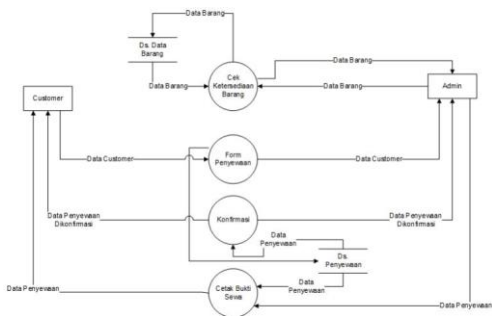
DFD Level 1



**Gambar 2.** DFD Level 1

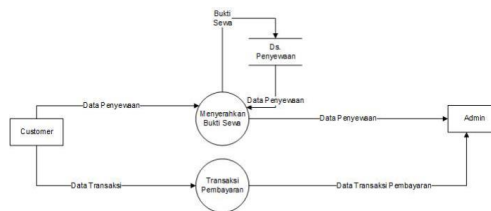
Pada gambar 2. Pertama admin melakukan login untuk mengoperasikan sistem tersebut. Setelah itu dilanjutkan dengan customer memberikan data diri customer untuk kemudian di validasi dan disimpan ke data store penyewaan. Setelah tersimpan di data store, data customer tersebut digunakan untuk proses penyewaan untuk kemudian dilanjutkan ke proses selanjutnya yakni pembayaran. Pada proses pembayaran digunakan data yang ada pada proses penyewaan untuk diketahui transaksi yang dilakukan mengenai barang yang dipinjam, lama sewa, tagihan dan lain sebagainya. Kemudian pada proses pengembalian admin melakukan konfirmasi bahwa barang sudah dikembalikan beserta denda yang telah diakumulasi.

DFD Level 2



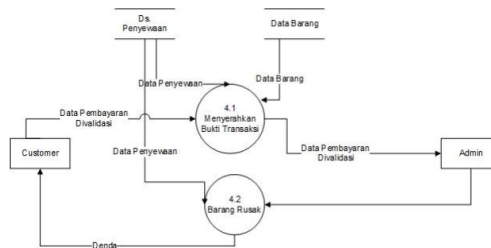
**Gambar 3.** DFD Level 2 - Penyewaan Barang

Pada gambar 3, Pada penyewaan admin terlebih dahulu melakukan cek ketersediaan barang, setelah itu customer dapat mengisi form penyewaan dengan data diri customer tersebut. Setelah itu customer dapat menyewa alat yang ingin disewa sesuai dengan keinginan customer dengan catatan tidak keluar dari stok yang telah terlebih dahulu dicek oleh admin. Setelah itu admin melakukan konfirmasi mengenai penyewaan alat yang telah disewa oleh customer untuk kemudian dicetak bukti sewa yang nanti diberikan kepada customer.



**Gambar 4.** DFD Level 2 Pembayaran

Pada gambar 4, Pada proses pembayaran customer menyerahkan bukti sewa dan diberikan kepada admin untuk kemudian dilakukan transaksi pembayaran dan ketika sudah selesai maka akan dicetak bukti pembayaran.



**Gambar 5.** DFD Level 2 Pengembalian

Pada gambar 5, Pada proses ini sama dengan proses pengembalian, hanya saja yang membedakan pada proses ini terdapat denda apabila terjadi barang rusak atau keluar dari batas penyewaan. Pada implementasi nanti proses pembayaran akan menjadi satu menu yakni pengembalian barang agar lebih mudah di mengerti oleh admin atau pengguna lain.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Implementasi

Setelah proses perancangan desain sistem selesai, sistem penyewaan alat outdoor kini mulai dibangun. Selama masa pembangunan sistem ini selalu berpacu pada analisa sistem baik terhadap fungsional maupun non fungsional dan juga memperhatikan desain sistemnya. Dalam proses pembangunan sistem ini melihat data-data yang ada di RO Adventuregear tersebut seperti daftar barang yang disewakan beserta harganya.

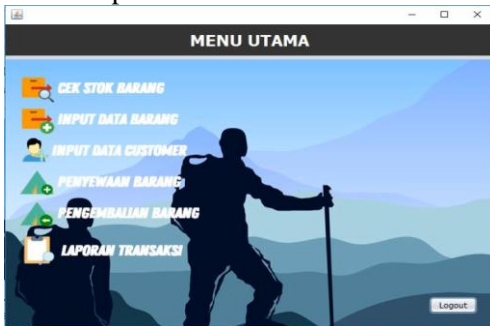
a. Implementasi form login



**Gambar 6.** Implementasi form login

Pada gambar 6, Pada form login, user akan memasukkan username dan password untuk selanjutnya bisa menggunakan aplikasi tersebut.

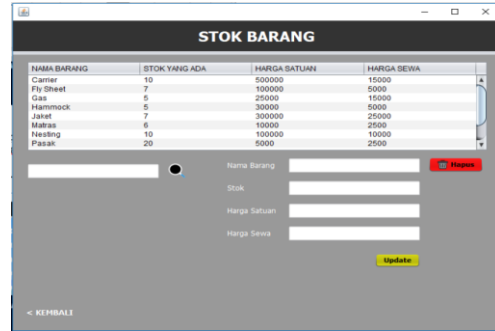
b. Implementasi form



**Gambar 7.** Implementasi form

Pada gambar 7, Pada form menu utama terdapat beberapa opsi pilihan menu antara lain yaitu cek stok barang, input data barang, input data customer, penyewaan barang, pengembalian barang, dan laporan transaksi.

c. Implementasi form cek stok barang



**Gambar 8.** Implementasi form cek stok barang

Pada gambar 8, Pada form cek stok barang terdapat menu pencarian yang berfungsi untuk mencari sesuai dengan nama barang yang dicari, selain itu pada form ini bisa digunakan untuk mengganti banyak stok, harga sewa dan lain sebagainya.

d. Implementasi form penyewaan barang



**Gambar 9.** Implementasi form penyewaan barang

Pada gambar 9, form ini banyak sekali fungsi didalamnya, dikarenakan form ini merupakan pokok dari aplikasi penyewaan RO Adventuregear. Pada form ini user akan memilih customer yang ingin memesan sesuai dengan ID Customer, setelah itu memasukkan tanggal pinjam dan tanggal mengembalikan, dilanjutkan dengan memilih barang yang ingin di pinjam, setelah nominal peminjaman sudah diketahui maka langkah selanjutnya yang dilakukan oleh user adalah memasukkan dalam data penyewaan mencetak hasil peminjaman tersebut.

e. Implementasi form pengembalian barang




**Gambar 10.** Implememntasi form pengembalian barang

Pada gambar 10, form pengembalian user akan memilih sesuai dengan kode transaksi (penyewaan) yang telah didapatkan oleh customer, setelah dipilih maka akan diketahui riwayat penyewaan yang dilakukan oleh customer. Untuk pemberian denda disini ada dua jenis denda yakni keterlambatan dan juga barang hilang. Selanjutnya jika terdapat denda makan akan diakumulasikan dengan total denda dengan total penyewaan dan customer akan membayar sesuai dengan total akumulasi tersebut dengan catatan uang tidak boleh kurang.

2. Pengujian

Setelah proses pembangunan implementasi selesai maka selanjutnya dilaksanakan pengujian terhadap system yang telah dibangun sesuai dengan analisa yang telah dibuat dan pengujiannya dilakukan dengan cara menguji setiap form yang dibuat dalam bentuk table berikut.

**Tabel 3.** Proses pengujian Proses Login

| NO. | SKENARIO PENGUJIAN  | HASIL YANG DIHARAPKAN   | TEST CASE | HASIL PENGUJIAN   | KESIMPULAN |
|-----|---|---|-----------|---|------------|
| 1.  | Pada Form Log In tidak mengisi kolom username dan kolom password lalu klik tombol "Log In"              | Sistem akan menolak hasil inputan data dan menampilkan pesan "login gagal"        |           |   | Valid      |
| 2.  | Pada Form Log In hanya mengisi kolom username dan mengosongkan kolom password lalu klik tombol "Log In" | Sistem akan menolak hasil inputan data dan menampilkan pesan "login gagal"        |           |   | Valid      |
| 3.  | Pada Form Log In mengisi kolom Username tetapi kolom Password masih kosong dan klik tombol "Log In"     | Sistem akan menolak hasil inputan data dan menampilkan pesan "login gagal"        |           |   | Valid      |
| 4.  | Pada Form Log In mengisi kolom username dan kolom password lalu klik tombol "Log In"                    | Sistem akan memproses data yang dimasukkan dan menampilkan pesan "berhasil login" |           |  | Valid      |











**Tabel 4.** Proses Cek Stok Barang

| NO. | SKENARIO PENGUJIAN   | HASIL YANG DIHARAPKAN  | TEST CASE | HASIL PENGUJIAN | KESIMPULAN |
|-----|--|--|-----------|-----------------|------------|
| 5.  | Setelah form Log In berhasil memproses data maka sistem akan menampilkan halaman beranda pada sistem                               | Sistem menampilkan halaman beranda   |           |                 | Valid      |
| 6.  | Admin akan melakukan cek stok barang maka klik tombol "cek stok barang"  | Sistem akan menampilkan pengaturan yang ada pada tombol cek stok barang                                      |           |                 | Valid      |
| 7.  | Admin akan melakukan update barang untuk menambah jumlah stok barang tetapi kolom stok barang belum terisi                         | Sistem tidak akan memproses inputan data karena isi belum lengkap dan menampilkan pesan "data belum lengkap" |           |                 | Valid      |
| 8.  | Admin akan melakukan update barang untuk menambah jumlah stok barang tetapi kolom harga satuan belum terisi                        | Sistem tidak akan memproses inputan data karena isi belum lengkap dan menampilkan pesan "data belum lengkap" |           |                 | Valid      |
| 9.  | Admin akan melakukan update barang untuk menambah jumlah stok barang tetapi kolom harga sewa belum terisi                          | Sistem tidak akan memproses inputan data karena isi belum lengkap dan menampilkan pesan "data belum lengkap" |           |                 | Valid      |
| 10. | Admin akan melakukan update dengan menambah jumlah stok barang yang ada dengan memilih list lalu mengubah dan klik tombol "update" | Sistem akan menampilkan data baru yang telah diubah pada list yang dipilih                                   |           |                 | Valid      |







**Tabel 5.** Proses Input Data Barang

| NO. | SKENARIO PENGUJIAN   | HASIL YANG DIHARAPKAN   | TEST CASE | HASIL PENGUJIAN | KESIMPULAN |
|-----|--|---|-----------|-----------------|------------|
| 11. | Admin akan menambah barang baru dari barang yang telah tersedia dengan klik tombol "Input Data Barang" | Sistem akan memunculkan kolom yang ada pada tombol list                 |           |                 | Valid      |
| 12. | Admin akan menginputkan data barang baru tapi kolom nama barang masih kosong                           | Sistem akan menampilkan pesan "data barang tidak boleh ada yang kosong" |           |                 | Valid      |
| 13. | Admin akan menginputkan data barang baru tapi kolom stok barang masih kosong                           | Sistem akan menampilkan pesan "data barang tidak boleh ada yang kosong" |           |                 | Valid      |
| 14. | Admin akan menginputkan data barang baru tapi kolom harga satuan barang masih kosong                   | Sistem akan menampilkan pesan "data barang tidak boleh ada yang kosong" |           |                 | Valid      |
| 15. | Admin akan menginputkan data barang baru tapi kolom harga sewa barang masih kosong                     | Sistem akan menampilkan pesan "data barang tidak boleh ada yang kosong" |           |                 | Valid      |

**Tabel 6. Proses Penyewaan Barang**

| NO  | SKENARIO PENGUJIAN  | HASIL YANG DIHARAPKAN   | TEST CASE   | HASIL PENGUJIAN   | KESIMPULAN |
|-----|---|---|---|---|------------|
| 34. | Admin akan melakukan pendataan pada sistem untuk barang yang akan disewa dengan klik "penyewaan barang"               | Sistem menampilkan beberapa isian tentang kebutuhan barang yang akan disewa         |  |  | Valid      |
| 35. | Admin akan memproses data peninjaman dengan memilih id customer yang sebelumnya sudah terdaftar                       | Sistem otomatis menampilkan data customer setelah id dipilih                        |  |  | Valid      |
| 36. | Admin akan memproses penyewaan barang sudah terisi setelah data terisi dan melihat harga total dengan klik "checkout" | Sistem menampilkan form yang sudah terisi lengkap beserta kalkulasi harga           |  |  | Valid      |
| 37. | Admin akan melakukan pengimanan data jika customer beam melakukan sewa dengan klik "pesan"                            | Sistem menampilkan data pada tabel barang yang disewa beserta data customer penyewa |  |  | Valid      |
| 38. | Admin akan melakukan cetak data penyewaan sebagai laporan dengan klik "cetak"   | Sistem menampilkan pengaturan untuk cetak data penyewaan                            |  |  | Valid      |

**Tabel 7. Proses Pengembalian Barang**

| NO  | SKENARIO PENGUJIAN  | HASIL YANG DIHARAPKAN   | TEST CASE   | HASIL PENGUJIAN   | KESIMPULAN |
|-----|---|---|---|---|------------|
| 29. | Admin akan mendata customer yang akan mengembalikan barang dengan klik "pengembalian barang"            | Sistem akan menampilkan kebutuhan data untuk pengembalian             |  |  | Valid      |
| 30. | Admin memproses data pengembalian namun terlanjut dengan cara mengisi kolom "Denda (Keterlambatan)"     | Sistem otomatis melakukan kalkulasi harga sewa dan denda              |  |  | Valid      |
| 31. | Admin memproses data pengembalian namun barang rusak dengan mengisi kolom "Denda (Barang hilang/rusak)" | Sistem Otomatis melakukan kalkulasi harga sewa dan denda barang rusak |  |  | Valid      |

**SIMPULAN**

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat di simpulkan sebagai berikut :

- Dengan adanya sistem informasi penyewaan yang dibuat, diharapkan dapat mempermudah pemilik dalam hal penyewaan alat outdoor. Hanya dekan memasukkan data yang ada pada aplikasi sehingga tidak perlu lagi mencatatnya pada buku besar.
- Dengan adanya sistem informasi penyewaan yang dibuat, diharapkan dapat meminimalisir terjadinya kesalahan dalam pencatatan transaksi penyewaan

- Dengan adanya sistem informasi penyewaan yang dibuat, diharapkan dapat membuat laporan dengan cepat, tepat dan mengurangi kesalahan perhitungan.

**SARAN**

Setelah penulis menyusun dan membuat suatu sistem informasi penyewaan alat outdoor, penulis dapat mengetahui apa yang menjadi kelebihan dan kekurangan dari sistem yang penulis buat. Adapun saran yang dapat penulis sampaikan pada sistem informasi penyewaan alat outdoor pada RO Adventuregear Kamal, adalah sebagai berikut :

- Di harapkan program sistem inforasi penyewaan alat yang telah dirancang dapat dikembangkan kembali menjadi lebih sempurna dalam berbagai hal seperti desain dan tampilan program yang dapat diperbaiki menjadi lebih bagus supaya user tidak jenuh dan agar sedikit lebih menarik.
- Diharapkan pihak RO Adventuregear Kamal dapat mengembangkan sistem informasi penyewaan alat yang lebih kompleks

**DAFTAR PUSTAKA**

[1] A. Brezovec and D. G. Omerzel, "Marketing Information Systems in Tourism Companies," Acad. Tur. - Tour. Innov. J., vol. 4, no. 1, pp. 43-54, 2011.

[2] D. Arora, K. F. Li, and S. W. Neville, "Consumers' sentiment analysis of popular phone brands and operating system preference using twitter data: A feasibility study," Proc. - Int. Conf. Adv. Inf. Netw. Appl. AINA, vol. 2015-April, pp. 680-686, 2015, doi: 10.1109/AINA.2015.253.

[3] I. C. Prayogi, A. F. C, and I. P. Astuti, "Perancangan Sistem Informasi Bagian Administrasi Mahasiswa Dan Alumni (Bama) Universitas Muhammadiyah Ponorogo Berbasis Web," Netw.

- Eng. Res. Oper., vol. 5, no. 1, p. 51, 2020, doi: 10.21107/nero.v5i1.159.
- [4] J. dos Santos, L. E. G. Martins, V. A. de Santiago Júnior, L. V. Pova, and L. B. R. dos Santos, "Software requirements testing approaches: a systematic literature review," *Requir. Eng.*, 2019, doi: 10.1007/s00766-019-00325-w.
- [5] M. Younas, D. N. A. Jawawi, I. Ghani, and R. Kazmi, "Non-Functional Requirements Elicitation Guideline for Agile Methods," *J. Telecommun. Electron. Comput. Eng.*, vol. 9, no. 3-4 Special Issue, pp. 137–142, 2017.
- [6] D. A. Fatah, "Evaluasi Usability dan Perbaikan Desain Aplikasi Mobile Menggunakan Usability Testing dengan Pendekatan Human-Centered Design (HCD)," *Rekayasa*, vol. 13, no. 2, pp. 130–143, 2020, doi: 10.21107/rekayasa.v13i2.6584.
- [7] B. D. Meilani and A. W. Wardana, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Resep Makanan Berdasarkan Bahan Makanan Menggunakan Metode Topsis," *Netw. Eng. Res. Oper.*, vol. 5, no. 1, p. 15, 2020, doi: 10.21107/nero.v5i1.146.