

# IMPLEMENTASI *WEB SERVICE* PADA SISTEM LAPORAN ARUS KAS DENGAN METODE RESTFUL API STUDI KASUS YAYASAN RUMAH DERMAWAN INDONESIA

Sri Lestari<sup>1</sup>, Dzaky Haidar<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Sistem Informasi, STIKOM Cipta Karya Informatika, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia.

<sup>2\*</sup> Program Studi Teknik Informatika, STIKOM Cipta Karya Informatika, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia.

*Email:* sri.lestari1203@gmail.com<sup>1</sup>, dzakyhdr@gmail.com<sup>2\*</sup>

## Histori Artikel:

*Dikirim* 20 Juli 2023; *Diterima dalam bentuk revisi* 6 Agustus 2023; *Diterima* 15 Agustus 2023; *Diterbitkan* 10 September 2023. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK Indonesia Banda Aceh.

## Abstrak

Yayasan Rumah Dermawan Indonesia merupakan sebuah Yayasan yang bergerak di bidang kemanusiaan di Tangerang. Dalam aktifitasnya Yayasan tersebut mendapatkan satu masalah dalam mencatat cashflow, karena arus kas masuk dan keluar masih dicatat dalam satu platform saja, Sehingga kurang efektif. Permasalahan pencatatan arus kas tersebut akan lebih efektif jika menggunakan sistem web service guna memudahkan pencatatan arus kas masuk dan keluar. Model metode yang digunakan untuk pencatatan arus kas pada sistem web service yang tepat untuk masalah tersebut adalah REST-Ful API yang dapat diterapkan pada Yayasan tersebut. Maka dari itu, peneliti mengajukan suatu ide yang akan diterapkan pada Yayasan yang bertema sistem laporan arus kas dengan metode REST-Ful API. Dari metode yang penulis gunakan yaitu REST-Ful API menunjukkan metode tersebut bisa digunakan lebih dalam satu platform. Sehingga ke depannya jika ada pengembangan di platform lain dapat digunakan Kembali. Karena output yang dihasilkan dari REST-Ful API adalah JSON (Javascript Object Notation). Untuk membuat REST-Ful API peneliti akan menggunakan Bahasa program Golang, hal tersebut dikarenakan Bahasa tersebut ringan ketika di compile dalam memproses sebuah data.

**Kata Kunci:** Arus Kas; JSON; RESTful API.

## Abstract

Rumah Dermawan Indonesia Foundation is a foundation engaged in the humanitarian field in Tangerang. In its activities, the Foundation encounters a problem in recording cash flow, because incoming and outgoing cash flows are still recorded on only one platform, making it less effective. The problem of recording cash flows will be more effective if you use a web service system to facilitate recording of incoming and outgoing cash flows. The model method used to record cash flows on the right web service system for this problem is the REST-Ful API which can be applied to the foundation. Therefore, the researcher proposed an idea that would be applied to the Foundation with the theme of a cash system report using the REST-Ful API method. From the method that the author uses, namely the REST-Ful API method, it shows that it can be used on more than one platform. So that in the future if there is development on other platforms it can be reused. Because the output generated from the REST-Ful API is JSON (Javascript Object Notation). To create a REST-Ful API, researchers will use the Golang language program, this is because the language is light when compiling and processing data.

**Keyword:** Cashflow; JSON; RESTful API.

## 1. Pendahuluan

Pada zaman modern seperti sekarang ini perkembangan teknologi sudah sangat pesat, tidak hanya di satu bidang saja, tetapi setiap bidang. Di zaman modern ini, hampir di semua aspek kehidupan menggunakan teknologi. Adanya teknologi tersebut membuat semua aktivitas manusia akan menjadi lebih mudah. Inovasi-inovasi dalam teknologi dibutuhkan manusia untuk membantu manusia mempermudah dalam melakukan segala kegiatan. Salah satu pemanfaatan teknologi dalam aspek kehidupan manusia adalah untuk mempermudah mencatat sebuah arus kas dalam kegiatan usaha. Yayasan Rumah Dermawan Indonesia yang berlokasi di Tangerang. Yayasan Rumah Dermawan Indonesia merupakan sebuah lembaga sosial yang mengelola sedekah, serta dana sosial lainnya untuk bisa memberikan manfaat ke umat manusia yang membutuhkan. Adapun program-program di yayasan tersebut diantara lain pendidikan, kesehatan, ekonomi, lingkungan dan kemanusiaan.

Dari program-program tersebut tentu saja terdapat pencatatan uang masuk dan keluar di setiap harinya. Pencatatan arus kas dari setiap program harus selalu *up to date*. Jika tidak, maka akan terdapat ketidak sesuaian antara pencatatan arus kas dengan saldo yang ada di yayasan tersebut. Maka dari itu ketidak cocokan antara saldo dan pencatatan arus kas disetiap periode menjadi masalah utama yang terjadi pada saat ini di yayasan tersebut, hal ini disebabkan oleh pencatatan yang masih menggunakan sistem manual, yang dimana sistem tersebut hanya aplikasi excel di personal computer, maka dari itu peneliti akan membuat *web service* dengan metode RESTful API untuk integrasi pencatatan arus kas masuk dan keluar yang lebih *up to date*.

Penelitian sebelumnya terkait dengan sistem laporan arus kas untuk mendukung penelitian ini adalah oleh Savira *et al.*, (2022) membuat sistem informasi laporan arus kas berbasis web dengan tujuan membantu proses penyajian laporan dengan cepat dengan metode waterfal dan framework codeigniter [1]. Selanjutnya penelitian oleh Ramanda and Abdullah (2021) pembuatan sistem aplikasi arus kas masuk dan keluar untuk meminimalisir kesalahan pada pencatatan transaksi kas dan membuat laporan arus kas secara otomatis sehingga mampu mempercepat kerja dengan metode *waterfall* [2]. Penelitian selanjutnya terkait pembuatan sistem informasi pengelolaan arus kas berbasis web untuk gereja sehingga membuat laporan keuangan jadi lebih efektif dan efisien menggunakan framework codeigniter 3.0 oleh Diaz and Sakaria (2022) [3]. Penelitian berikutnya adalah oleh Rusdi (2018) membahas tentang pencatatan data penerimaan dan pengeluaran arus kas masih dilakukan secara manual, sehingga dibuatlah sebuah website aplikasi untuk mengolah data kas penerimaan dan pengeluaran dengan menggunakan php dan MySQL [4]. Lalu penelitian oleh (Abdurahman, Thalib and Ambarita (2019) memiliki tujuan agar mudah dalam input arus kas [5]. Berikutnya penelitian oleh Hanifah Izzati and Santoso (2021) dimana pencatatan keuangan masih manual menggunakan excel [6]. Penelitian oleh Desmayani *et al.*, (2021) membuat laporan keuangan yang cukup lama dan hasil tidak optimal [7].

Implementasi *web service* pada laporan arus kas merupakan suatu cara yang mempermudah seseorang dalam melakukan pencatatan. Tujuan dari implementasi *web service* ini adalah untuk meminimalisir kesalahan hitungan arus kas masuk dan keluar atau ketidak akuratan hitungan arus kas setiap periode. Beberapa permasalahan yang mungkin timbul dalam penerapannya adalah tidak bisa digunakan di luar platform website dan keamanan request data. Berdasarkan penelitian terdahulu dan permasalahan yang akan timbul, penelitian ini akan menerapkan implementasi *web service* dengan metode RESTful API. Adapun beberapa penelitian dalam membangun RESTful API telah di implementasikan dalam berbagai bidang [8][9]. Dengan merancang *web service* dengan metode tersebut sistem akan bisa digunakan diluar *website* dan sistem keamanan menggunakan token untuk request data.

## 2. Metode Penelitian

Untuk metode penelitian, peneliti melakukan dengan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Peneliti melakukan langsung di lokasi Yayasan Rumah Dermawan Indonesia, adapun metode yang digunakan untuk rancang bangun sistem laporan keuangan adalah dengan metode *waterfall*. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1) Wawancara

Wawancara dilakukan dengan mengajukan pertanyaan terhadap pimpinan Yayasan Rumah Dermawan Indonesia terkait permasalahan yang terjadi yaitu ketidak akuratan hitungan laporan arus kas.

2) Studi *Literature*

Proses ini peneliti membaca jurnal dan penelitian sebelumnya untuk memperoleh informasi terkait implementasi *web service* pada sistem laporan arus kas.

### 2.1. Metode Pengembangan Sistem

Untuk metode yang digunakan dalam mengembangkan sistem adalah menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall*. Metode tersebut merupakan salah satu jenis pengembangan sistem *Software Development Lifecycle* (SDLC). Tahapan perancangan dimulai dari analisis kebutuhan sampai dengan pengujian. Dibawah ini merupakan tahapan pengembangan sistem (SDLC):

1) Identifikasi

Pada tahap ini peneliti mengidentifikasi kebutuhan untuk pembuatan sistem laporan arus kas.

2) Analisis

Pada tahap ini peneliti melakukan analisa kebutuhan apa saja yang akan di terapkan pada implementasi RESTful API. Seperti bahasa program yang akan digunakan, jenis database yang akan digunakan, software yang akan digunakan, sistem yang akan dibuat. Analisis ini menjadi dasar dalam merancang sistem laporan arus dengan metode RESTful API.

3) Perancangan

Pada fase ini akan merancang sistem laporan arus kas berdasarkan hasil analisis kebutuhan pada fase sebelumnya. Perancangan ini akan menentukan spesifikasi api yang akan digunakan, desain database, penentuan relasi *database* atau *entity relationship database* (ERD).

4) Implementasi

Pada tahap ini dilakukan pembuatan RESTful API, pembuatan dilakukan berdasarkan rancangan pada fase sebelumnya. Pada tahap ini akan menghasilkan sistem laporan arus kas yayasan rumah dermawan indonesia.

5) Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian RESTful API, adapun pada tahap ini dilakukan pengujian fungsi dari sistem berjalan dengan baik, seperti request dan response dari masing-masing endpoint. Pada tahap ini diujikan dengan blackbox testing.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Pada proses pembuatan RESTful API dilakukan perancangan sedemikian rupa. Adapun dalam perancangannya didapatkan proses pemecahan masalah dalam pembuatan RESTful API di antaranya, yaitu perancangan desain database, penentuan entity database, relasi antar entity database, spesifikasi api dan pengujian RESTful API. Dalam perancangan desain database, penentuan entity database dan relasi antar entity database menggunakan platform draw.io. Untuk membuat spesifikasi api menggunakan swagger dan pengujian api menggunakan postman.

### 3.1. Analisis

Analisis kebutuhan untuk implementasi *web service* pada sistem laporan arus kas dengan metode RESTful API, yaitu:

#### 1) Analisis kebutuhan sistem

Proses analisis kebutuhan ini merupakan penjabaran gambaran sistem yang akan dibuat hal tersebut mendeskripsikan kebutuhan yang harus disediakan oleh sistem agar dapat memenuhi kebutuhan pengujian sistem, analisis ini dijabarkan dalam usecase diagram pada gambar 1.



Gambar 1. Usecase Diagram

#### 2) Analisis kebutuhan *software*

Setelah melakukan analisis sistem, tahapan berikutnya adalah analisis kebutuhan *software*. *Software* yang diperlukan untuk pengembangan RESTful API yang dibutuhkan untuk integrasi sistem ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan *software*

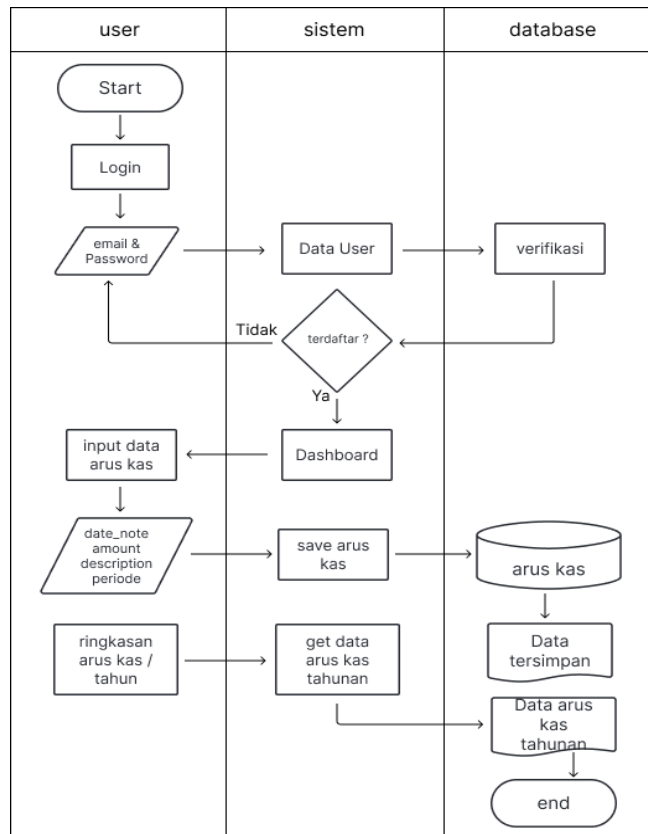
No	Software	Specification
1	Programming Language	Golang 1.19
2	Database	Postgre SQL
3	Framework	Gin Golang

### 3.2. Perancangan dan implementasi

Adapun rancangan pada tahap ini menjelaskan bagaimana rancangan dari sistem yang akan dibuat, diantara lain:

#### 1) Diagram Flowmap

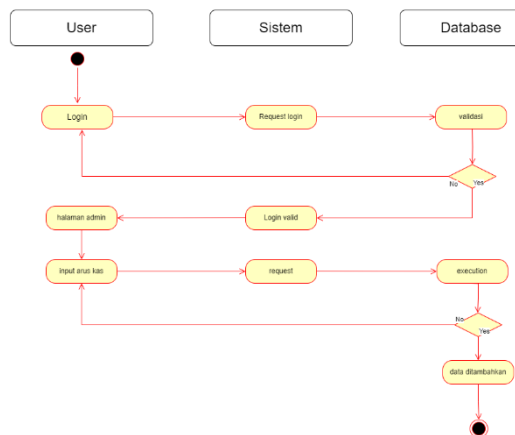
Diagram flowmap memiliki fungsi sebagai mendefinisikan hubungan antar proses. Diagram flowmap bisa dilihat pada Gambar 1.



Gambar 2. Diagram Flowmap

#### 2) Activity Diagram

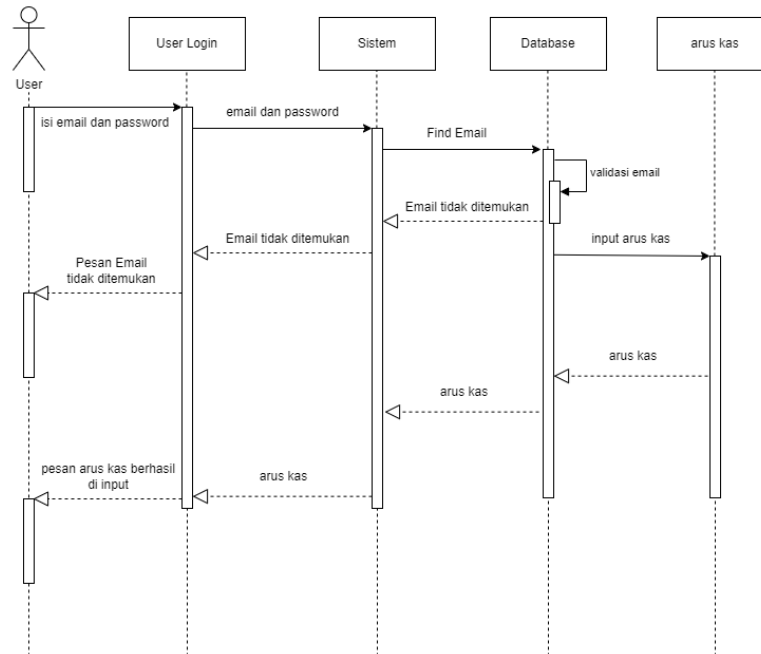
Activity diagram adalah diagram yang dapat memodelkan proses-proses yang terjadi pada sebuah sistem. Activity diagram bisa dilihat pada Gambar 3.



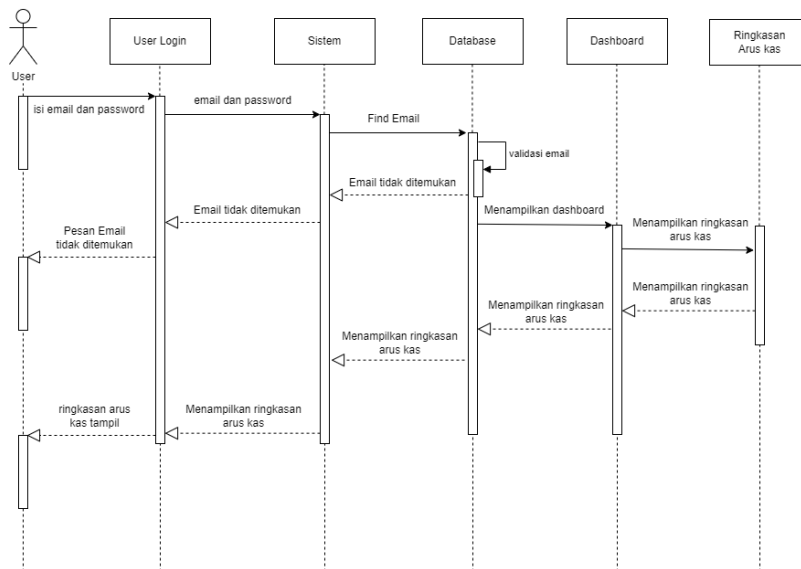
Gambar 3. Activity Diagram

### 3) Sequence Diagram

Sequence diagram adalah sebuah diagram yang digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek-objek dalam sebuah sistem secara terperinci. Untuk sequence diagram bisa dilihat pada Gambar 4. dan Gambar 5.



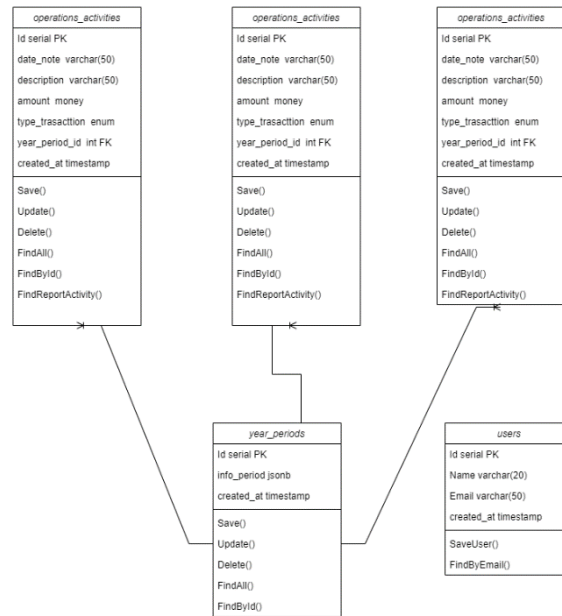
Gambar 4. Sequence Diagram Tambah data



Gambar 5. Sequence Digram Show Data

4) *Class diagram*

*Class diagram* adalah sebuah diagram yang dengan jelas menggambarkan deskripsi class, atribut, metode, dan hubungan dari setiap objek. Untuk class diagram bisa dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Class Diagram

5) *Api Specification*

Spesifikasi api adalah sebuah detail dari perilaku fungsi dimana menentukan tipe data yang digunakan dan membuat ekspektasi *request* dan *response*.

a) Create data arus kas

Tabel 2. *Create Data Arus Kas*

Variable	Keterangan
Method	POST
URL	http://localhost:8080/activity/create/{createType}
Headers	Authorization
Body	Input_date, description, amount,type_transaction,year_period_id
Response	<pre> 1  { 2    "code": 200, 3    "status": "Success", 4    "data": { 5      "id": 13, 6      "input_date": "2023-01-02", 7      "description": "invest test isi ke 1", 8      "amount": "350000", 9      "type_transaction": "debit", 10     "period": { 11       "id": 2, 12       "year": "2023", 13       "month": "februari" 14     } 15   } 16 } </pre>

Gambar 7. Create Arus kas

b) Update data arus kas

Tabel 3. Update Data Arus Kas

Variable	Keterangan
Method	PUT
URL	http://localhost:8080/activity/update/{updateType}/{id}
Headers	Authorization
Parameter	updateType, id
Body	Input_date(optional), description(optional), amount(optional),type_transaction(optional),year_period_id(optional)
Response	<pre> 1  { 2    "code": 200, 3    "status": "Success", 4    "data": { 5      "id": 13, 6      "input_date": "2023-01-02", 7      "description": "invest test isi ke 1", 8      "amount": "350000", 9      "type_transaction": "debit", 10     "period": { 11       "id": 2, 12       "year": "2023", 13       "month": "februari" 14     } 15   } 16 }</pre>

Gambar 8. Update Arus kas

c) Delete data

Tabel 4. Delete Data Arus Kas

Variable	Keterangan
Method	DELETE
URL	http://localhost:8080/activity/delete/{deleteType}/{id}
Headers	Authorization
Parameter	deleteType, id
Response	<pre> 1  { 2    "code": 200, 3    "status": "delete Success", 4    "data": null 5  }</pre>

Gambar 9. Delete Arus kas

d) Get data arus kas

Tabel 5. Get Data Arus Kas

Variable	Keterangan
Method	GET
URL	http://localhost:8080/activity/list/operation
Headers	Authorization
Parameter	Page, limit
Query	description (optional)

```

1  [GET]
2  "code": 200,
3  "status": "Success",
4  "data": [
5    {
6      "id": 1,
7      "input_date": "2023-01-01",
8      "description": "operation januari 1",
9      "amount": "Rp350.000,00",
10     "type_transaction": "debit",
11     "period": {
12       "id": 1,
13       "year": "2023",
14       "month": "januari"
15     }
16   }
17 ]
18  [END]

```

Gambar 10. Get data arus kas

e) *Get Report*

Tabel 6. Get Report Arus Kas

Variable	Keterangan
Method	GET
URL	http://localhost:8080/activity/report
Headers	Authorization
Query	Year (required)
Response	

```

1  [GET]
2  "code": 200,
3  "status": "Success",
4  "data": [
5    {
6      "month": "februari",
7      "total": "-Rp5.300.000,00"
8    },
9    {
10     "month": "januari",
11     "total": "-Rp1.500.000,00"
12   },
13   {
14     "month": "juli",
15     "total": "Rp350.000,00"
16   }
17 ]
18  [END]

```

Gambar 11. Get Report arus kas

### 3.3. Pengujian

Langkah pengujian dilakukan dilakukan dengan cara mengetest seluruh endpoint yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya. Berikut skenario dari blackbox testing.

Tabel 7. Blackbox Testing

Pengujian	Keterangan	Hasil Pengujian
Create	Membuat data arus kas	Berhasil
Update	Mengupdate data arus kas	Berhasil
Delete	Menghapus data arus kas	Berhasil
Get	Mengambil seluruh data arus kas	Berhasil
Get	Mengambil data laporan arus kas	Berhasil

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan *web service* dengan metode RESTful API dapat memudahkan dalam penginputan data dan hasil report arus kas yang akurat. Penggunaan RESTful API telah terbukti mendapatkan hitungan data *report* yang akurat. Dan disamping itu juga RESTful API dapat digunakan di beda platform untuk kedepannya.

## 5. Ucapan Terima Kasih

Dengan berhasilnya penelitian ini tidak lupa peneliti mengucapkan terimakasih kepada pihak dari yayasan rumah dermawan indonesia yang sudah memberikan dukungan serta informasi yang dapat digunakan sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik.

## 6. Daftar Pustaka

- [1] Putri, M. S. B., Kanthi, Y. A., & Zulkarnain, A. (2022). Perancangan Sistem Laporan Arus Kas (Cashflow) Pada PT. Tirta Kencana Mulia. *J-INTECH (Journal of Information and Technology)*, 10(2), 142-151. DOI : <https://doi.org/10.32664/j-intech.v10i2.770>.
- [2] Ramanda, Y., & Abdullah, S. (2022, February). aplikasi laporan arus kas untuk tenaga pendamping lapangan berbasis web (studi kasus: koperasi baytul ikhtiar cabang cicurug): aplikasi laporan arus kas untuk tenaga pendamping lapangan berbasis web (studi kasus: koperasi baytul ikhtiar cabang cicurug). In *Seminar Nasional Teknologi Informasi, Mekatronika, dan Ilmu Komputer (SENTIMETER)* (Vol. 1, No. 1).
- [3] Diaz, C. I. A., & Sakaria, S. (2022). Sistem Informasi Pengelolaan Arus Kas Pada GKT Antiokhia Malang Berbasis Web Untuk Mempermudah Pelaporan. *J-INTECH (Journal of Information and Technology)*, 10(2), 63-72.//DOI.org/10.32664/j.
- [4] Rusdi, I. (2018). Sistem Informasi Pengolahan Data Laporan Arus Kas Berbasis Website Pada CV Sari Agung Perkasa (SAP) Ternate. *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO-Ilmu Komputer & Informatika*, 1(1), 30-38. DOI: <https://doi.org/10.47324/ilkominfo.v1i1.5>
- [5] Abdurahman, M., Thalib, A., & Ambarita, A. (2019). Sistem Informasi Akuntansi Arus Kas Pada Kantor Desa Bobaneigo Kec. Kao Teluk Kabupaten Halmahera Utara. *IJIS-Indonesian Journal On Information System*, 4(2), 78-86. DOI: <https://doi.org/10.36549/ijis.v4i2.56>.
- [6] Izzati, F. H., & Santoso, N. (2021). Pengembangan Sistem Manajemen Akuntansi Keuangan Perusahaan untuk Toko Roti Amaya berbasis Website menggunakan React Js. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 5(11), 5145-5154.
- [7] Desmayani, N. M. M. R., Wardani, N. W., Nugraha, P. G. S. C., & Mahendra, G. S. (2021). Sistem Informasi Laporan Keuangan pada Salon Berbasis Website Dengan Metode SDLC. *Jurnal Sistem Informasi dan Komputer Terapan Indonesia (JSIKTI)*, 4(2), 68-77.//DOI.org/10.33173/jsikti.118.
- [8] Aulawi, M. I., Amini, S., & Mulyati, S. (2022). Implementasi Web Service dengan Metode Restful API dan QR Code untuk Aplikasi Manajemen Inventori pada Toko Indah Jaya Sport. *Jurnal Ticom: Technology of Information and Communication*, 10(3), 211-217.
- [9] Pradana, L. (2022). *TA: RANCANG BANGUN WEB SERVICE API DAN DOKUMENTASI REST API WEB PORTAL UNIT KEGLATAN MAHASISWA DI POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG* (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Lampung).//DOI.org/10.20222/rt.v1i1.2700.
- [10] Baharuddin, B., Wakkang, H., & Irianto, B. (2022). Implementasi Web Service Dengan Metode Rest Api Untuk Integrasi Data Covid 19 Di Sulawesi Selatan. *Jurnal Sintaks Logika*, 2(1), 236-241. DOI: <https://doi.org/10.31850/jsilog.v2i1.1035>.