Jurnal Sistem Informasi Bisnis (JUNSIBI)
OPEN ACCES
p-ISSN: 2774-3446
e-ISSN: 2774-3454
diterbitkan oleh:
Program Studi Sistem Informasi
Institut Bisnis dan Informatika (IBI) Kosgoro 1957
Vol. 5, No. 2, Oktober 2024, pp. 122-129
DOI: https://doi.org/10.55122/junsibi.v5i2.1203

IMPLEMENTASI RESTFUL API PADA SISTEM PEMESANAN DAN PENGIRIMAN MAKANAN

PENULIS

[1)]Brema Adinta, [2)]Winarsih, [3)]Sari Ningsih

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan RESTful API pada sistem pemesanan dan pengiriman makanan dengan fokus utama pada peningkatan komunikasi data. Fokus Penelitian adalah pada penggunaan RESTful API sebagai protokol komunikasi dalam konteks pengembangan sistem pemesanan dan pengiriman makanan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang bernilai tentang bagaimana penerapan RESTful API dapat meningkatkan daya saing bisnis di sektor kuliner. Informasi data primer yang mendukung penelitian berasal dari hasil wawancara dengan pemilik Njayo Cafe, serta data sekunder seperti jurnal ilmiah, artikel, dokumen perusahaan terkait, serta publikasi yang membahas teknologi RESTful API. Penelitian ini berhasil mengimplementasikan teknologi terkini, seperti Next.js, React.js dan Sanity, dalam pengembangan sistem pemesanan dan pengiriman makanan. Integrasi yang sukses dengan layanan pembayaran Stripe menunjukkan kecakapan dalam menghadirkan Solusi yang efisien dan aman. Kesimpulannya, penelitian ini mencapai tujuannya dalam menciptakan sistem yang efisien, terintegrasi, dengan potensi pengembangan lebih lanjut untuk menjawab tuntutan pasar yang dinamis.

Kata Kunci: RESTful API, HTTP, Sistem Pemesanan dan Pengiriman Makanan

AFILIASI

Program Studi: [1,2,3)]Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Informatika
Nama Institusi: [1,2,3)]Universitas Nasional
Alamat Institusi: [1,2,3)]Jl. Sawo Manila No.61, RT.14/RW.7, Pejaten Bar., Ps. Minggu, Jakarta Selatan

KORESPONDENSI

Penulis: Sari Ningsih
Email: lectures.sariningsih@gmail.com

LICENSE

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

I. PENDAHULUAN

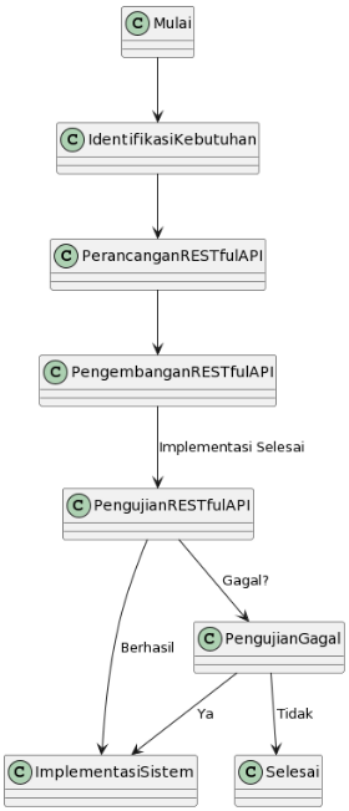
Dalam revolusi digital yang terus berkembang, industri pemesanan dan pengiriman makanan menjadi tulang punggung dari cara kita berinteraksi dengan dunia kuliner. Aplikasi pemesanan makanan telah membawa kemudahan tak terbantahkan, memungkinkan kita menikmati hidangan favorit tanpa meninggalkan kenyamanan rumah. Meskipun kemudahan ini telah mendapatkan apresiasi luas, tantangan dalam meningkatkan kecepatan komunikasi data dan responsivitas aplikasi tetap menjadi fokus perhatian. Keterlambatan dalam proses pemesanan atau pengiriman makanan bukan hanya menjadi ancaman terhadap kepuasan pelanggan, tetapi juga dapat mengakibatkan potensi kehilangan pelanggan yang berharga [1].

Dalam mengatasi kompleksitas ini, penerapan *RESTful API* muncul sebagai solusi yang menjanjikan, menjadi standar untuk memastikan komunikasi yang efisien antara berbagai komponen perangkat lunak [2]. Dalam konteks pengembangan sistem pemesanan dan pengiriman makanan, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi potensi dan dampak positif dari implementasi *RESTful API* [5]. Dengan menitikberatkan pada teknik HTTP seperti penggunaan GET, POST, PUT, dan DELETE, serta integrasi teknologi *cloud* seperti *Sanity.io*, penelitian ini akan menginvestigasi bagaimana penerapan *RESTful API* dapat dioptimalkan untuk mengatasi tantangan yang dihadapi, dengan integrasi yang mulus dengan sistem pembayaran menjadi sorotan utama.

Seiring dengan peningkatan kecepatan komunikasi data, penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi berharga terhadap pengembangan layanan mikro dalam aplikasi pengiriman makanan [3]. Dengan menyelidiki dampak positif dari implementasi *RESTful API* dan metode *HTTP*, diharapkan penelitian ini akan melangkah lebih jauh dari sekadar solusi teknis, dan memberikan panduan praktis bagi pemangku kepentingan di industri kuliner yang semakin bergantung pada teknologi [10].

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini diterapkan di Njayo Café yang berada di Jl. Raya Bojonggede - Kemang (Bomang), Kalisuren, Kec. Tajur Halang, Kab. Bogor, Jawa Barat. Akan dimulai pada bulan Oktober 2023. Gambar 1 menggambarkan tata cara dari penelitian tersebut.



Gambar 1. Alur Penelitian

1) Identifikasi Kebutuhan

Penelitian dimulai dengan observasi terhadap kondisi Njayo café yang belum memiliki sistem pemesanan dan pengiriman makanan. Kondisi ini menjadi permasalahan utama yang mendorong keinginan untuk menciptakan web yang belum ada untuk memenuhi kebutuhan layanan tersebut.

Pengamatan terhadap situasi ini mengungkapkan bahwa njayo cafe memiliki keinginan dan kebutuhan untuk meningkatkan efisiensi operasional dan memberikan layanan yang terintegrasi. Identifikasi ini menegaskan bahwa masalah yang dihadapi adalah kekosongan sebuah sistem yang dapat memudahkan proses pemesanan dan pengiriman makanan. Hal ini menjadi dasar yang penting untuk perancangan Solusi yang optimal dan sesuai dengan kebutuhan NJayo Cafe.

2) Desain Sistem

Langkah selanjutnya adalah perancangan sistem yang melibatkan desain arsitektur, basis data, RESTful API, serta antarmuka pengguna [3]. Desain ini mencakup pemilihan teknologi dan alat yang sesuai untuk mencapai tujuan sistem.

3) Pengembangan

Proses pengembangan melibatkan implementasi kode berdasarkan desain yang telah dibuat. Pengembangan sistem ini akan menggunakan teknologi seperti *React.js* dan *Next.js* untuk *frontend*, dan memanfaatkan *Server Side Rendering* dari *Next.js* untuk backend, serta integrasi dengan *CMS Sanity* dan *API* pembayaran *Stripe* [6].

4) Pengujian

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem memenuhi kebutuhan dan berfungsi dengan baik. Pengujian melibatkan uji fungsionalitas, integrasi, dan endpoint. pengujian membantu memvalidasi fungsi-fungsi *RESTful API* secara menyeluruh [9].

5) Implementasi Sistem

Pelaksanaan dilakukan apabila hasil pengujian sesuai dengan ekspektasi yang diinginkan oleh pemilik Njayo Cafe.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Studi ini berhasil menciptakan RESTful API yang berfungsi sebagai penghubung penting dalam integrasi modul-modul pada Sistem Pemesanan dan Pengiriman Makanan. Fokus utama penelitian ini tertuju pada modul pemesanan dan pengiriman makanan. RESTful API yang dikembangkan menggunakan teknologi Next.js, React.js, Sanity, dan Stripe.

Perancangan RESTful API pada sistem ini melibatkan penggunaan HTTP methods, termasuk GET, POST, PUT, dan DELETE. Metode PUT dan DELETE didesain dengan memanfaatkan primary key pada setiap tabel sebagai parameter. Keseluruhan perancangan dilakukan dalam lingkungan pengembangan lokal, menggunakan Next.js sebagai framework React dan Sanity sebagai alat manajemen konten, dengan Stripe untuk mengelola transaksi pembayaran.

3.2 Pembahasan

Informasi mengenai endpoint dan metodenya ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Daftar Endpoint

Metode	Titik Akhir
getListDataMenu	/api/menu
createDataOrder	/api/order
getDataPayment	/api/stripe

3.2.1 getListDataMenu

Menggunakan metode HTTP GET pada `/api/menu{id}`, ini dapat mengambil detail makanan berdasarkan slug yang diberikan. Slug digunakan sebagai parameter untuk menemukan dan menampilkan informasi lengkap suatu makanan.

```
export async function getStaticPaths() {
  const paths = await client.fetch(
    `*[_type=="minuman" && defined(slug.current)][].slug.current`
  );

  return {
    paths: paths.map((slug) => ({ params: { slug } })),
    fallback: 'blocking',
  };
}

export async function getStaticProps(context) {
  const { slug = '' } = context.params;
  const minuman = await client.fetch(
    `*[_type=="minuman" && slug.current == '${slug}'][0]`
  );
  return {
    props: {
      minuman,
    },
  };
}
```

Gambar 3. getListDataMenu

3.2.2 createDataOrder

Membuat pesanan baru dengan method POST. Input yang diharapkan, data pesanan yang dikirim melalui body dalam format JSON, seperti name, address, phone, total, dan method. Output yang diberikan jika pesanan berhasil dibuat, server akan mengembalikan ID pesanan dalam format JSON sebagai respons. Jika terjadi kesalahan selama proses pembuatan pesanan, server akan memberikan respons dengan status 500 dan pesan kesalahan.

```
import { client } from "../../lib/client";

export default async function handler(req, res) {
    switch (req.method) {
        case "POST":
            const newOrder = await JSON.parse(req.body);
            try {
                await client.create({
                    _type: "order",
                    name: newOrder.name,
                    address: newOrder.address,
                    phone: newOrder.phone,
                    total: newOrder.total,
                    method: newOrder.method,
                    status: 1,
                }).then((data) => {
                    res.status(200).json(data._id);
                });
            } catch (error) {
                console.log(error);
                res.status(500).json({ msg: "Error, check console." })
            }
            break;
    }
}
```

Gambar 3. createDataOrder

3.2.3 getDataPayment

Terakhir, Metode POST pada `/api/stripe` digunakan untuk memproses pembayaran menggunakan API Stripe. Endpoint ini dapat menerima informasi pembayaran dan mengirimkannya ke Stripe untuk otentikasi dan pemrosesan transaksi.

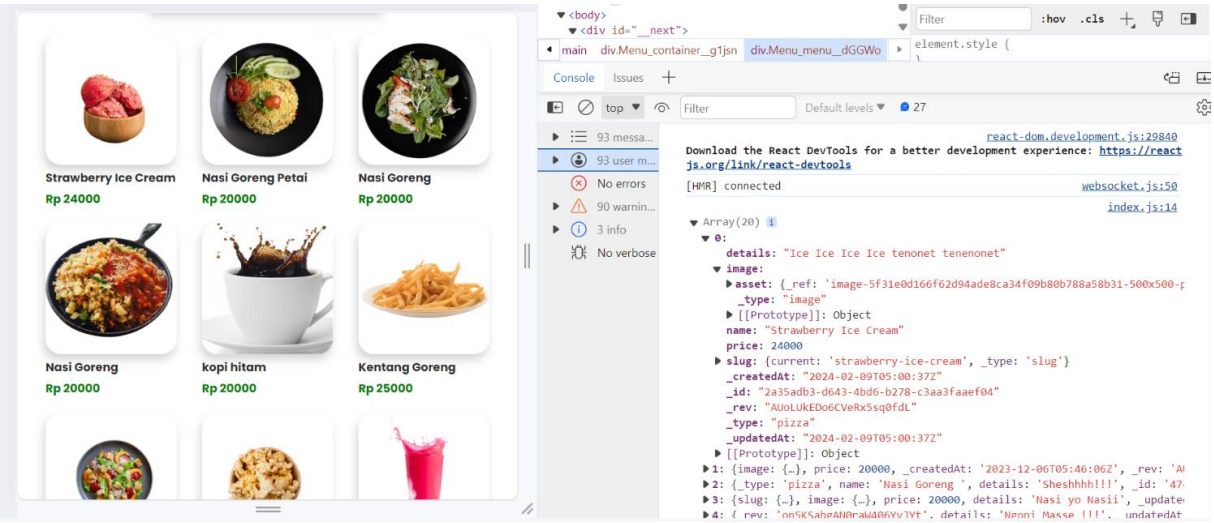
```
import Stripe from 'stripe';

const stripe = new
Stripe("sk_test_51OaDHSDujPjZO7GDN20QAAqzP4Tt6lPwvyE5ieYWcexOWNai2Q387BpAPYaOmUYKwHAtSK
xfoc1uSI79dFamxGT7003czC96uc");

export default async function handler(req, res) {
    if (req.method === 'POST') {
        try {
            const params = {
                submit_type: 'pay',
                mode: "payment",
                payment_method_types: ['card'],
                line_items: req.body.map((item) => {
                    const img = item.image.asset._ref;

                    const newImage = img.replace(
                        "image-",
                        "https://cdn.sanity.io/images/ai326fkz/production/"
                    )
                    .replace('-jpg ', '.jpg');

                    return {
                        price_data: {
                            currency: 'idr',
                            product_data: {
                                name: item.name,
                                images: [newImage],
                            },
                            unit_amount: item.price * 100
                        },
                        adjustable_quantity: {
                            enabled: false,
                        },
                        quantity: item.quantity,
                    };
                }),
                success_url: `${req.headers.origin}/success`,
                cancel_url: `${req.headers.origin}/cart`
            };

            // Konversi manual ke IDR (contoh rate 14,000 IDR per 1 USD)
            const exchangeRate = 14000;
            params.line_items.forEach((item) => {
                if (item.price_data.currency === 'usd') {
                    item.price_data.currency = 'idr';
                    item.price_data.unit_amount *= exchangeRate;
                }
            });

            // Checkout session
            const session = await stripe.checkout.sessions.create(params);
            res.status(200).json(session);

        } catch (error) {
            console.error("Error during checkout:", error);
```

```
            res.status(500).json({ error: error.message });
        }
    } else {
        res.setHeader("Allow", "POST");
        res.status(405).end("Method not allowed");
    }
}
```

Gambar 4. getDataPayment

3.3 Pengujian

3.3.1 GetListDataMenu

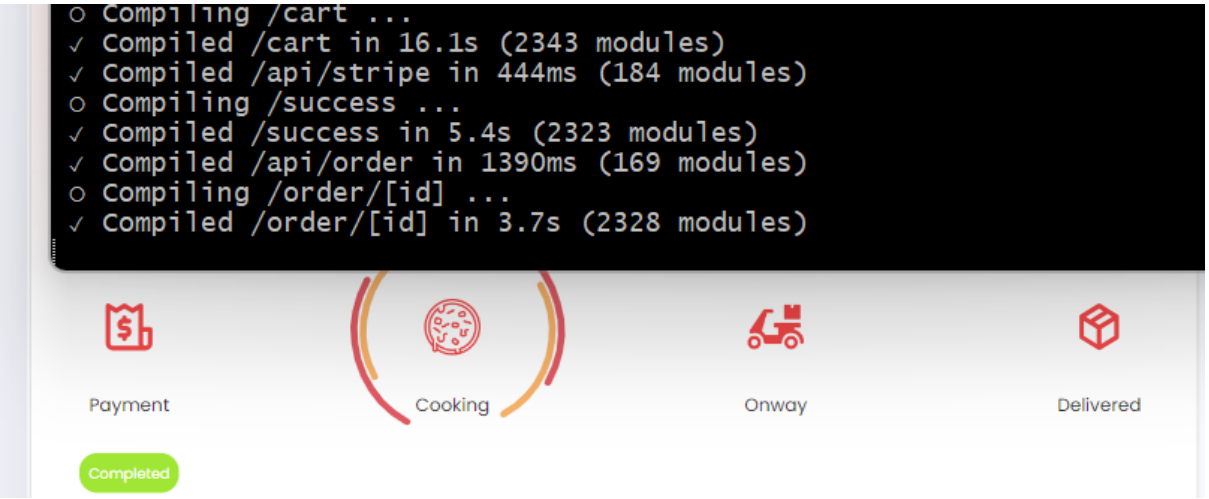


Gambar 5. Hasil Uji Coba GetListDataMenu

Hasil pengujian menunjukkan keberhasilan dengan menampilkan 20 array yang merespon, di mana sistem merespons dengan baik terhadap permintaan untuk menambahkan dan mengambil data menu. Respons positif tersebut mencerminkan integritas dan fungsionalitas yang baik dalam koneksi antara sistem pemesanan dan API menu. Gambar 5 merupakan hasil dari uji coba.

3.3.2 createDataOrder

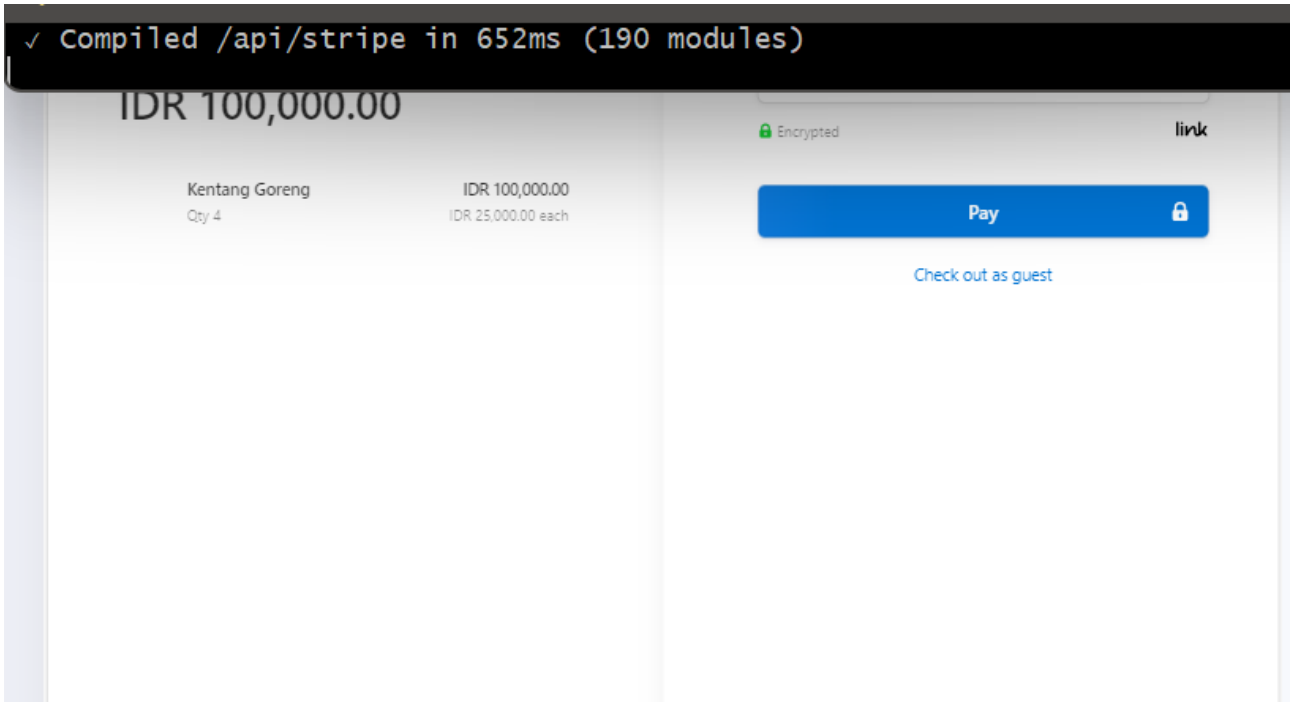
Hasil dari pengujian pembuatan data pesanan menunjukkan keberhasilan, di mana sistem mampu menangani operasi pembuatan pesanan dengan baik. Respons positif ini menjadi indikasi bahwa integrasi antara sistem pemesanan dan API pembuatan pesanan berfungsi dengan baik. Gambar 6 merupakan hasil uji coba createDataOrder.



Gambar 6. createDataOrder

3.3.3 getDataPayment

Hasil dari uji integrasi dengan API pembayaran Stripe menunjukkan keberhasilan, di mana sistem dapat berinteraksi dengan API tersebut dengan baik. Respons positif ini menandakan bahwa integrasi pembayaran berfungsi dengan efisien, dan aplikasi pemesanan makanan online dapat mengelola transaksi pembayaran secara aman dan andal. Kesimpulan ini menjadi landasan penting untuk memastikan keberlanjutan dan keandalan sistem dalam menerima dan memproses pembayaran dari pelanggan. Dengan berhasilnya integrasi ini, aplikasi dapat memberikan pengalaman transaksi yang mulus dan dapat diandalkan kepada pengguna. Gambar 7 merupakan tampilan hasil uji coba getDataPayment.



Gambar 7. getDataPayment

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini telah menggambarkan implementasi RESTful API pada sistem pemesanan dan pengiriman makanan, dengan fokus pada uji integrasi API menu dan pembayaran menggunakan Stripe. Dalam uji integrasi API menu, hasilnya menunjukkan keberhasilan dalam operasi penambahan dan pengambilan data menu melalui metode POST dan GET. Sistem mampu berkomunikasi secara efektif dengan API menu, menegaskan kesiapan untuk mengelola informasi menu dengan andal dalam lingkungan produksi. Selanjutnya, dalam uji integrasi dengan API pembayaran Stripe, hasilnya mencerminkan keberhasilan sistem dalam berinteraksi dengan layanan pembayaran eksternal. Dengan respons positif dari API Stripe, sistem dapat menginisiasi dan menangani proses pembayaran dengan efisien, menciptakan pengalaman transaksi yang aman dan terpercaya bagi pengguna.

Secara keseluruhan, implementasi RESTful API pada sistem pemesanan dan pengiriman makanan ini memperlihatkan kohesi dan integrasi yang kuat antara berbagai komponen. Uji integrasi berhasil mengkonfirmasi bahwa sistem dapat berfungsi sesuai dengan harapan dalam mengelola data menu dan menangani proses pembayaran. Keberhasilan uji integrasi memberikan keyakinan bahwa sistem ini dapat diandalkan untuk digunakan dalam lingkungan produksi sehari-hari. Dengan adanya integrasi yang sukses, sistem ini siap untuk memberikan layanan pemesanan dan pengiriman makanan yang mulus kepada pengguna. Kesimpulan ini menjadi dasar yang solid untuk pengembangan lebih lanjut dan memastikan keberlanjutan serta kinerja optimal sistem dalam menjawab kebutuhan pelanggan. Implementasi RESTful API pada sistem ini memberikan fondasi yang kuat untuk menyediakan pengalaman pengguna yang efisien, terstruktur, dan andal dalam dunia pemesanan dan pengiriman makanan secara online.

REFERENSI

[1]. Dahri, F., Hanafi, A. M. El, Handoko, D., & Wulan, N. (2022). Implementation of Microservices Architecture in Learning Management System E-Course Using Web Service Method. *Sinkron*, *7*(1), 76–82. https://doi.org/10.33395/sinkron.v7i1.11229

[2]. Fathir Rachman, A., Imam Shalahudin, M., Almas Radifa, F., Studi Teknik Informatika, P., Tinggi Teknologi Informasi NIIT, S., Studi Sistem Informasi, P., Asem Dua No, J., Cipete Selatan, K., Cilandak, K., & Selatan, J. (2023). Implementasi Website Full-Stack Menggunakan Teknologi Next.Js, React, Dan Sanity. *GENIEMAS: Jurnal Generasi Teknologi Melayani Masyarakat*, *2*(Agustus), 19–22. https://maklumatika.i-tech.ac.id/index.php/geniemas/

[3]. Jubhari Phie Joarno, R., Fajar, M., Yunus, A., Informasi, S., & Kharisma Makassar, S. (n.d.). *IMPLEMENTASI PROGRESSIVE WEB APPS PADA WEBSITE GETHELP MENGGUNAKAN NEXT.JS*. https://jurnal.kharisma.ac.id/kharismatech/

[4]. Kaniya, I. A., Paramitha, P., Made Wiharta, D., Made, I., Suyadnya, A., Raya, J., Unud, K., Jimbaran, B., & Selatan, K. (2022). *PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI RESTFUL API PADA SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DOSEN UNIVERSITAS UDAYANA* (Vol. 9, Issue 3).

[5]. Kurniawan Abstrak, E. (n.d.). *IMPLEMENTASI REST WEB SERVICE UNTUK SALES ORDER DAN SALES TRACKING BERBASIS MOBILE*.

[6]. Lokapitasari Belluano, P. L., Purnawansyah, P., Panggabean, B. L. E., & Herman, H. (2020a). Sistem Informasi Program Kreativitas Mahasiswa berbasis Web Service dan Microservice. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, *12*(1), 8–16. https://doi.org/10.33096/ilkom.v12i1.492.8-16

[7]. Mujib, A., Yastuti Madrah, M., Riansyah, A., & Muhammad Syaifuddin, N. (n.d.). *SISTEMASI: Jurnal Sistem Informasi Implementasi RESTful Web Service pada Sistem Informasi Donor ASI Terintegrasi di Indonesia Implementation of RESTful Web Service on Indonesian's Integrated Breastfeeding Donor Information System* (Vol. 11, Issue 2). http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id

[8]. Naufal, M. K., Affrianto, F., & Cahyono, A. B. (n.d.). *Implementasi REST API Untuk Fitur Rencana Strategis Program Pada SIMPEDA*.

[9]. Panjaitan, J., & Pakpahan, A. F. (2021). Perancangan Sistem E-Reporting Menggunakan ReactJS dan Firebase. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, *7*(1). https://doi.org/10.28932/jutisi.v7i1.3098