

Pengembangan Aplikasi *Point of Sale (PoS)* untuk Restoran Menggunakan *JSON Server*, *Node JS* dan *Axios*

¹Fifiyani Septitina Gulo, ²Handrie Noprisson

¹Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Dian Nusantara, Indonesia

¹41119016@mahasiswa.undira.ac.id; ²handrie.noprisson@dosen.undira.ac.id

Article Info

Article history:

Received, 2024-09-06

Revised, 2024-11-11

Accepted, 2024-11-30

Kata Kunci:

JSON Server,

Node JS,

Axios,

Point of Sale (PoS)

Keywords:

JSON Server,

Node JS,

Axios,

Point of Sale (PoS)

ABSTRAK

Aplikasi Pengkasiran SSAMPAK" ini bertujuan untuk menyajikan laporan tentang pembuatan aplikasi web yang dikembangkan untuk Restoran SSAMPAK. Metode penelitian yang digunakan meliputi studi lapangan dan observasi dengan melakukan wawancara dan pengamatan terhadap sistem pengkasiran yang ada di restoran tersebut. Hasil analisis yang dilakukan menunjukkan bahwa sistem pengkasiran manual yang digunakan di Restoran SSAMPAK tidak efisien dan diusulkan untuk dibuat aplikasi pengkasiran berbasis web. Setelah mendiskusikan usulan tersebut dengan pemilik restoran dan tim IT SSAMPAK, akhirnya usulan tersebut disetujui dan tim IT menyediakan database menggunakan fake API json server. Tujuan pembuatan aplikasi ini adalah untuk memperbaiki efisiensi sistem pengkasiran di restoran. Aplikasi ini memiliki beberapa fitur yang cukup lengkap seperti fitur pengelompokan berdasarkan category, menambahkan menu ke price, melakukan update dan menghapus data menu serta fitur untuk melakukan perhitungan otomatis.

ABSTRACT

The "SSAMPAK Cashier Application" aims to present a report on the development of a web application created for the SSAMPAK Restaurant. The research methods used include field studies and observations by conducting interviews and observing the existing cashier system at the restaurant. The analysis results indicated that the manual cashier system used at SSAMPAK Restaurant is inefficient, leading to the proposal of a web-based cashier application. After discussing this proposal with the restaurant owner and the SSAMPAK IT team, the proposal was approved, and the IT team provided a database using a fake API JSON server. The purpose of developing this application is to improve the efficiency of the cashier system in the restaurant. This application has quite complete features such as grouping by category, adding menus to price, updating and deleting menu data as well as features to perform automatic calculations.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Penulis Korespondensi:

Handrie Noprisson,

Fakultas Teknik dan Informatika,

Universitas Dian Nusantara, Indonesia

Email: handrie.noprisson@dosen.undira.ac.id

1. PENDAHULUAN

Teknologi telah berkembang pesat dalam decade terakhir [1]–[10]. Dalam industri makanan, teknologi telah berkembang untuk meningkatkan efisiensi dan pengalaman pelayanan untuk pelanggan. Inovasi termasuk pemindaian kode produk dengan pemantauan untuk meningkatkan efisiensi operasi dan mengurangi waktu tunggu bagi konsumen. Selain itu, sistem yang memanfaatkan teknologi untuk pesanan makanan dan minuman mengurangi proses dengan cara menghubungkan data pelayan, menyederhanakan konfirmasi pesanan dan transaksi pembayaran [11]–[15].

Di era digitalisasi seperti saat ini, aplikasi berbasis teknologi menjadi kunci utama bagi perusahaan untuk meningkatkan efisiensi operasional dan pelayanan kepada pelanggan, terutama di bidang F&B [16], [17]. PT. Setiap Hari Bahagia sebagai lokasi studi kasus penelitian ini bergerak dalam bidang F&B dengan nama SSAMPAK, yang menyediakan makanan khas korea. tidak terkecuali dalam mengejar kemajuan teknologi untuk mendukung kinerja dan layanan terbaiknya Dengan menggunakan SI (Sistem Informasi) manajemen kasir MOKA POS, dengan menggunakan sistem kasir diharapkan menjadi lebih efisien.

Berdasarkan hasil analisis permasalahan di Restoran SSAMPAK ditemukan bahwa proses pengkasiran masih menggunakan metode manual, yang mana metode tersebut kurang efektif karena kasir harus menghitung sendiri menggunakan kalkulator yang akurasinya terkadang tidak tepat dan menyebabkan antrian yang panjang pada jam-jam tertentu. Sejak pandemi COVID-19, omset restoran menurun drastis, sehingga Restoran SSAMPAK memutuskan untuk berhenti menggunakan aplikasi tersebut. Sejak saat itu, Restoran SSAMPAK kembali menggunakan metode manual yang dianggap lebih sesuai dengan budget yang tersedia. Namun, dari sisi efisiensi, metode manual tersebut kurang efektif.

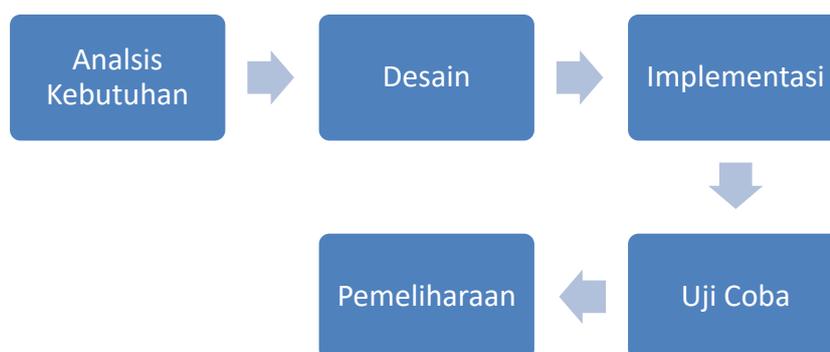
Dalam analisis permasalahan tersebut, penyusunan aplikasi pengkasiran menjadi salah satu strategi yang penting [18]–[20]. Aplikasi pengkasiran tidak hanya menjadi sarana untuk mengelola transaksi keuangan, namun juga menjadi alat yang dapat memberikan informasi yang terbaru dan akurat mengenai laporan penjualan, stok barang, dan berbagai data penting lainnya yang dapat menjadi dasar untuk pengambilan keputusan yang tepat. Dalam penelitian ini membahas tentang proses rancang bangun aplikasi pengkasiran SSAMPAK di PT. Setiap Hari Bahagia. Aplikasi ini dirancang menggunakan metode pengumpulan data kualitatif dan metode pengembangan waterfall yang mana aplikasi ini dibuat menggunakan JSON Server, Node JS dan Axios.

2. METODE PENELITIAN

Teknik untuk mengumpulkan data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu observasi dan wawancara. Observasi dilakukan dengan mengamati langsung dan dokumentasi pada objek penelitian. Berdasarkan hasil observasi dilakukan di Restoran SSAMPAK, peneliti menemukan bahwa proses pengkasiran masih menggunakan metode manual, yang mana metode tersebut kurang efektif karena kasir harus menghitung sendiri menggunakan kalkulator yang akurasinya terkadang tidak tepat dan menyebabkan antrian yang panjang pada jam-jam tertentu.

Wawancara dilakukan dengan pemilik Restoran SSAMPAK, dan observasi yang dilakukan pada tanggal 19 September 2022, menyatakan bahwa sebelum pandemi, proses pengkasiran di Restoran SSAMPAK menggunakan aplikasi pihak ketiga yaitu Moka. Namun, sejak pandemi COVID-19, omset restoran menurun drastis, sehingga Restoran SSAMPAK memutuskan untuk berhenti menggunakan aplikasi tersebut. Sejak saat itu, Restoran SSAMPAK kembali menggunakan metode manual yang dianggap lebih sesuai dengan budget yang tersedia. Namun, dari sisi efisiensi, metode manual tersebut kurang efektif. Setelah berdiskusi dengan pemilik restoran dan tim IT SSAMPAK, usulan tersebut disetujui dan tim IT menyediakan database menggunakan fake API json server. Alasan menggunakan fake API ini adalah agar tidak terjadi tercampurnya data dengan sistem laporan yang sedang dikembangkan oleh tim IT SSAMPAK.

Metodologi yang penulis gunakan yaitu metodologi penelitian waterfall. Metodologi *waterfall* adalah salah satu metodologi pengembangan proyek yang mengikuti tahapan-tahapan secara berurutan, dimulai dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan. Metodologi ini didasarkan pada asumsi bahwa kebutuhan dan spesifikasi proyek dapat ditentukan dengan pasti pada awal proyek, sehingga setiap tahap dapat diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya seperti yang dapat dilihat pada **Gambar 1**.

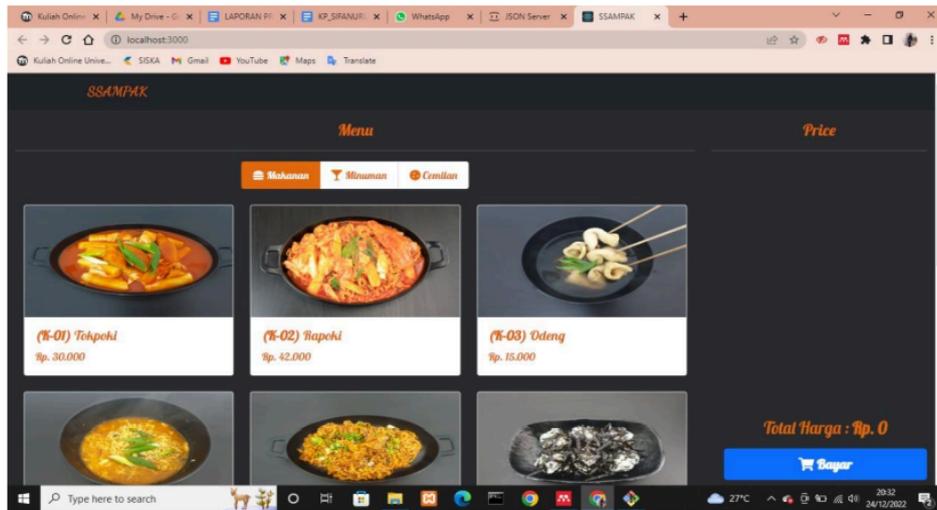


Gambar 1 Tahapan Penelitian

Metodologi waterfall cocok digunakan untuk proyek yang memiliki kebutuhan dan spesifikasi yang jelas, serta memiliki batas waktu yang ketat. Namun, metodologi ini kurang fleksibel terhadap perubahan yang terjadi selama proyek berlangsung, sehingga tidak cocok digunakan untuk proyek yang memiliki kebutuhan yang terus berubah atau tidak jelas.

3. HASIL DAN ANALISIS

Aplikasi ini berjalan di local dan disini saya akan memecahnya menjadi 3 bagian yaitu category, menu, dan price - category yang ditampilkan diatas berfungsi sebagai pemfilter untuk menu yang ditampilkan berdasarkan category yang kita inginkan - Menu yang ditampilkan berfungsi sebagai informasi untuk kasir ketika melakukan pemilihan pesanan pelanggan dan ketika salah satu menu di klik maka akan masuk ke price yang dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2 Web SSAMPAK

Price yang ditampilkan di bawah berfungsi sebagai penampung pesanan sementara pelanggan dan juga sebagai kalkulator otomatis data pesanan pelanggan yang memudahkan kasir ketika melakukan penambahan, penghapusan pesanan dll. seperti menambahkan keinginan pelanggan misalnya pedas, manis yang dapat dilihat pada **Gambar 3**.



Gambar 3 Tampilan Harga

Axios adalah library JavaScript yang digunakan untuk melakukan request HTTP (HyperText Transfer Protocol) dari browser atau aplikasi JavaScript. Axios yang digunakan pada penelitian ini yaitu fitur-fitur seperti interceptors, error handling, dan automatic transformation of data yang memudahkan dalam mengelola request dan response dari server seperti yang dapat dilihat pada **Gambar 4**.

```
componentDidMount () {  
    axios.get(API_URL+"categories")  
        .then(res => {  
            const categories = res.data;  
            this.setState({ categories });  
        })  
        .catch(error => [  
            console.log(error)  
        ])  
}
```

Gambar 4 Kode *Axios*

Berdasarkan kode diatas, metode `componentDidMount` dalam kode tersebut digunakan untuk mengambil data kategori dari server segera setelah komponen React dirender pertama kali. Data ini diambil melalui permintaan HTTP GET menggunakan `axios`. Jika permintaan berhasil, data kategori yang diterima akan disimpan dalam state komponen menggunakan `this.setState`, yang kemudian akan memicu perenderan ulang komponen dengan data terbaru. Jika permintaan gagal, error yang terjadi akan dicatat di konsol untuk tujuan debugging. React JS (React JavaScript) adalah library dari JavaScript yang dibuat untuk pengembangan aplikasi SSAMPAK Hasil dari kode React JS dapat dilihat pada **Gambar 5**.

```
render() {  
    const {categories} = this.state  
    const { changeCategory, kategoriYangDipilih } = this.props  
    return (  
        <Col md={2} mt="3" >  
            <h4>Category</h4>  
            <hr/>  
            <ListGroup className='content-category'>  
                {categories && categories.map((category) => (  
                    <ListGroup.Item key={category.id} onClick={() =>  
                        changeCategory(category.nama)} className={kategoriYangDipilih ===  
                        category.nama && "category-aktif"}>  
                        <h5>  
                            <Icon nama={category.nama}/>  
{category.nama}  
                        </h5>  
                    </ListGroup.Item>  
                ) ) }  
            </ListGroup>  
        </Col>  
    )  
}
```

Gambar 5 Kode *React*

Kode diatas adalah bagian dari komponen React yang bertanggung jawab untuk menampilkan daftar kategori dalam antarmuka pengguna. Kategori-kategori ini diambil dari state komponen dan di render dalam bentuk daftar yang dapat diklik. Ketika sebuah kategori di klik, fungsi `changeCategory` dipanggil dengan nama kategori tersebut. Selain itu, kategori yang dipilih diberi gaya khusus menggunakan kelas CSS. Kode ini menunjukkan bagaimana React digunakan untuk merender elemen UI dinamis berdasarkan data state dan props, serta bagaimana event handling dan conditional styling diterapkan.

JSON server merupakan sebuah alat yang digunakan untuk menyediakan data fiktif atau sebagai pengganti database dalam aplikasi. Melalui json server ini, Categories dapat diakses dan ditampilkan dengan mudah. Setiap Categories terdiri dari id dan nama yang dapat digunakan untuk mengelompokkan produk. JSON server merupakan sebuah alat yang digunakan untuk menyediakan data fiktif atau sebagai pengganti database dalam aplikasi. Dalam hal ini, data yang ditampilkan pada bagian "products" di aplikasi kami berasal dari json server yang menyediakan informasi seperti id, kode, nama, harga, is_ready, gambar, dan category yang nantinya berfungsi sebagai pengelompokan. Sebelum melakukan pembayaran akhir. Dengan adanya keranjang ini, Kasir dapat dengan mudah mengelola dan mengubah pesanan pelanggan sesuai keinginan pelanggan tanpa harus memulai proses pemesanan dari awal. Selain itu, keranjang juga mempermudah proses pembayaran karena pelanggan hanya perlu membayar produk yang telah dipilih di keranjang tersebut dengan harga yang sudah terakumulasi secara otomatis. Pesanan ini mencatat seluruh detail dari pesanan pelanggan, termasuk jumlah produk, harga, dan id pesanan pelanggan, serta pembayaran seperti yang dapat dilihat pada **Gambar 6**.

```
JSON Raw Data Headers
Save Copy Pretty Print
[
  {
    "total_bayar": 72000,
    "menus": [
      {
        "jumlah": 2,
        "total_harga": 30000,
        "product": {
          "id": 3,
          "kode": "K-03",
          "nama": "Odeng",
          "harga": 15000,
          "is_ready": true,
          "gambar": "Odeng.jpeg",
          "category": {
            "id": 1,
            "nama": "Makanan"
          }
        }
      }
    ]
  }
],
```

Gambar 6 Kode JSON

Setelah dikembangkan, tahap selanjutnya adalah pengujian bagaimana penggunaan aplikasi pengkasiran SSAMPAK kepada kasir yang akan bertugas dan melakukan pemantauan terhadap aplikasi ini setelah diimplementasikan seperti yang dapat dilihat pada **Gambar 7**.



Gambar 7 Pengujian Aplikasi

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari jurnal penelitian ini yaitu aplikasi pengkasiran berbasis web yang dibuat menggunakan React JS dapat berjalan dengan baik dan lancar digunakan untuk memudahkan proses pengkasiran di SSAMPAK. Aplikasi ini memiliki menu yang cukup lengkap seperti menu pengelompokan berdasarkan category, menambahkan menu ke price, melakukan update dan menghapus data menu serta fitur untuk melakukan perhitungan otomatis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Lembaga Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Dian Nusantara yang telah mendukung pembiayaan penelitian ini.

REFERENSI

- [1] D. Ramayanti, S. D. Asri, and L. Lionie, "Implementasi Model Arsitektur VGG16 dan MobileNetV2 Untuk Klasifikasi Citra Kupu-Kupu," *JSAI (Journal Sci. Appl. Informatics)*, vol. 5, no. 3, pp. 182–187, 2022.
- [2] S. D. Asri, I. Jaya, A. Buono, and S. H. Wijaya, "Fish Detection in Seagrass Ecosystem using Masked-Otsu in HSV Color Space," *Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl.*, vol. 13, no. 12, 2022.
- [3] H. Noprisson and Budiyarti, "Aplikasi Manajemen Pemeliharaan Produk Perangkat Lunak," *J. Sci. Appl. Informatics*, vol. 1, no. 2, pp. 41–45, 2018.
- [4] V. Ayumi, "Studi Pendahuluan: Pengembangan Aplikasi m-BCARE Untuk Pasien Penderita Kanker Payudara," *JUSIBI (Jurnal Sist. Inf. dan E-Bisnis)*, vol. 3, no. 1, pp. 26–33, 2021.
- [5] A. Ratnasari, D. Fitriana, and W. H. Haji, "BPTrends Redesign Methodology (BPRM) for the Development Disaster Management Prevention Information System," in *Proceedings of the 2020 2nd Asia Pacific Information Technology Conference*, 2020, pp. 113–117.
- [6] N. Ani, H. Noprisson, and N. M. Ali, "Measuring usability and purchase intention for online travel booking: A case study," *Int. Rev. Appl. Sci. Eng.*, vol. 10, no. 2, pp. 165–171, 2019.
- [7] H. Noprisson, "Exploring e-Tourism : Technology and Human Factors," *Int. J. Sci. Res. Sci. Eng. Technol.*, pp. 169–177, Sep. 2021.
- [8] M. Mishbah, D. I. Sensuse, and H. Noprisson, "Information system implementation in smart cities based on types, region, sub-area," *2017 Int. Conf. Inf. Technol. Syst. Innov. ICITSI 2017 - Proc.*, vol. 2018-Janua, pp. 155–161, 2017.
- [9] D. I. Sensuse, P. Prima, E. Cahyaningsih, and H. Noprisson, "Knowledge management practices in e-Government," in *2017 3rd International Conference on Science in Information Technology (ICSITech)*, 2017.
- [10] H. Noprisson, "Enterprise 2.0: Identifying Factors for Technology Adoption Based on Technological, Organizational, Human and Social Dimensions," *JSAI (Journal Sci. Appl. Informatics)*, vol. 6, no. 1, pp. 59–64, 2023.
- [11] B. Yuliadi and A. Nugroho, "Integration between management capability and relationship capability to boost supply chain project performance," *Int. J. Supply Chain Manag.*, vol. 8, no. 2, pp. 241–252, 2019.
- [12] U. Rusmawan and I. Mulya, "Sistem Informasi Koperasi Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)," *J. Inf. Syst. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2022.
- [13] I. Mulya, D. Ramayanti, and P. Gatsu, "Penerapan Data Protection Dengan Metode Replikasi Snapmirror Relationship Pada Perusahaan XYZ," *Arcitech J. Comput. Sci. Artif. Intell.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–15, 2023.
- [14] G. Purnama and I. Mulya, "Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Webinar Berbasis Web," *Arcitech J. Comput. Sci. Artif. Intell.*, vol. 2, no. 2, pp. 135–145, 2022.
- [15] B. Y. Geni, A. Supriyadi, H. Khotimah, and W. I. Yanti, "Rancang Bangun Company Profile Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus: APM Frozen Food)," *J. RESTIKOM Ris. Tek. Inform. dan Komput.*, vol. 6, no. 1, pp. 75–85, 2024.
- [16] A. Fajri, A. Kurniawan, M. R. S. Barokah, T. Saputra, and T. Sutabri, "Penerapan Teknologi Self Service pada Bidang Bisnis Restoran," *IJM Indones. J. Multidiscip.*, vol. 1, no. 5, pp. 1755–1761, 2023.
- [17] H. E. Saputra, A. Suprianto, P. D. Aprilia, and S. A. Lestari, "Rancang Bangun Sistem Aplikasi Kasir Pintar Enterprise Resource Planning (ERP) Berbasis Odoo pada UMKM Rumah Makan Tradisional Uni Mita Lintau," *J. Pengabd. Nas. Indones.*, vol. 5, no. 2, pp. 362–372, 2024.

- [18] R. Salwa and M. I. P. Nasution, "Inovasi Bisnis Organisasi Melalui Pemanfaatan Sistem Dan Teknologi Informasi," *CEMERLANG J. Manaj. dan Ekon. Bisnis*, vol. 4, no. 1, pp. 21–31, 2024.
- [19] J. Saputra and A. R. Tanaamah, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi dengan Menggunakan Metode Ward and Peppard pada Swalayan," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 3, pp. 289–296, 2022.
- [20] I. Fahira, J. Suwita, and B. Suseno, "Rancang Bangun Sistem Pemesanan Menu Makanan Pada Cafe Xyz Dengan Qr-Code Berbasis Web," *Insa. Pembang. Sist. Inf. dan Komput.*, vol. 11, no. 1, pp. 1–8, 2023.