

## **Pembangunan Sistem Informasi Penjualan pada Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah dengan Aplikasi Web Teknologi Progresif**

Christian Vieri Palebangan<sup>1</sup>, Eddy Julianto<sup>2(✉)</sup>, Herlina<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta  
170709131@students.uajy.ac.id<sup>1</sup>, eddy.julianto@uajy.ac.id<sup>2</sup>, herlina@uajy.ac.id<sup>3</sup>

---

### **Informasi Artikel**

#### **Sejarah Artikel:**

Disubmit 1 Oktober 2023

Direvisi 10 Oktober 2023

Diterima 30 Oktober 2023

---

#### **Kata kunci:**

Sistem Informasi Penjualan,  
Usaha Mikro Kecil dan  
Menengah,  
Web Teknologi Progresif  
Aplikasi Web

---

### **ABSTRAK**

Fotokopi Topaz merupakan salah satu UMKM yang bergerak di bidang penyewaan jasa yang berlokasi di kota Palu, tepatnya di ibukota provinsi Sulawesi Tengah. Beroperasi dari tahun 1999 hingga saat ini, fotokopi Topaz masih menjalankan semua proses usahanya dengan cara manual. Dikarenakan hal tersebut banyak masalah dirasakan oleh pemilik usaha seperti, pemilik toko tidak mengetahui secara pasti stok barang yang terjual mau pun barang yang masuk dalam waktu tertentu, pendapatan dan pengeluaran yang tidak diketahui secara tepat dikarenakan data transaksi tidak seluruhnya tercatat di nota. Oleh karena itu, untuk menyikapi permasalahan ini dibangun sistem yang dapat mengatasi masalah pencatatan stok barang, transaksi, dan pelaporan toko. Penelitian yang dilakukan berhasil membangun sistem informasi yang membantu dan mempermudah UMKM fotokopi Topaz dalam menjalankan usahanya. Sistem yang dibangun memiliki empat fungsi utama yaitu, mengelola data master, melakukan transaksi penjualan dan pengadaan, dan menampilkan laporan pendapatan dan pengeluaran.

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



---

#### **Corresponding Author:**

Eddy Julianto

Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Email: [eddy.julianto@uajy.ac.id](mailto:eddy.julianto@uajy.ac.id)

---

### **1. Pendahuluan**

Di zaman modern saat ini, Teknologi Informasi (TI) terus-menerus berkembang pesat sehingga, banyak membantu dengan memberikan kemudahan dalam melakukan pekerjaan di berbagai bidang. Di Indonesia, teknologi informasi banyak memberikan dampak positif salah satunya dalam meningkatkan aktivitas kewirausahaan di semua sektor industri [1]. Kewirausahaan merupakan kegiatan seseorang atau lebih dalam menghadapi berbagai resiko untuk memperoleh suatu peluang bisnis [2].

Di Indonesia kewirausahaan memiliki peran penting dalam pertumbuhan ekonomi, khususnya pada konteks Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM). Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) merupakan usaha penjualan yang dikelola oleh badan komersial atau perseorangan yang mengacu pada usaha ekonomi produktif berdasarkan standar yang ditulis pada Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2008 [3]. Salah satu yang membantu perekonomian Indonesia saat ini adalah UMKM. Karena melalui UMKM banyak terciptanya lapangan pekerjaan dan membantu meningkatkan devisa negara melalui pajak badan usaha [4]. Menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2017, jumlah unit usaha UMKM 99,9 persen dari total unit usaha atau 62,9 juta unit menurut Bank Indonesia [5]. Tapi, masih cukup banyak UMKM di Indonesia yang tidak menerapkan TI dalam menjalankan usaha. Sebagian besar masih menerapkan cara manual atau tradisional dalam menjalankan usahanya, sementara saat ini zaman sudah semakin canggih disertai dengan keberadaan teknologi yang modern. Maka tentu sangat minim peluang UMKM untuk bersaing di dunia usaha jika tidak melakukan perbaikan dalam sistem ini.

Kota Palu merupakan kota yang cukup banyak memiliki jenis usaha UMKM, salah satu contoh usaha UMKM yang banyak di kota Palu yaitu, fotokopi. Fotokopi Topaz merupakan salah satu UMKM yang bergerak di bidang jasa layanan fotokopi, penjualan alat tulis, dan cetak digital. Dalam proses menjalankan usaha, UMKM ini masih melakukan semuanya secara manual dengan pencatatan menggunakan buku dan kalkulator sebagai alat bantu untuk melakukan perhitungan. Hal ini tentu akan menghabiskan banyak waktu dan kurangnya keakuratan dalam pendataan. Masalah lain juga terjadi pada proses pembuatan laporan pendapatan dan pengeluaran, pemilik toko harus meluangkan waktu yang cukup banyak dalam melakukan proses ini. Masalah lain juga terjadi pada pencatatan jumlah stok barang, kurangnya keakuratan dan keamanan dalam pencatatan barang yang masuk dan keluar.

Solusi untuk menyikapi permasalahan yang ada pada UMKM fotokopi Topaz adalah membuat sistem informasi penjualan yang dapat melakukan pencatatan transaksi jasa fotokopi, penjualan dan pengadaan barang. Sistem ini juga dapat menghasilkan informasi-informasi penting seperti pelaporan keuangan baik pendapatan mau pun pengeluaran. Sistem ini adalah sistem yang berbasis web dengan penambahan teknologi web terbaru yaitu, progressive web apps, sehingga sistem ini dapat diakses menggunakan smartphone atau laptop di mana pun dan kapan pun. Dengan sistem ini diharapkan semua proses transaksi penjualan dan pengadaan barang dapat berjalan dengan otomatis sehingga proses pelayanan dapat berjalan dengan lebih baik. Dan tentunya, harapan terbesar dari pembuatan sistem ini yaitu, agar UMKM ini dapat menjadi UMKM yang lebih baik lagi ke depannya, baik dalam keuntungan pendapatan, pelayanan, dan pengambilan keputusan untuk masa depan toko ke depannya.

## 2. Tinjauan Pustaka

Penelitian dengan topik pembuatan sistem informasi pada UMKM yang berjalan di bidang fotokopi pernah dilakukan di Yogyakarta pada tahun 2020. Penelitian ini bertujuan membangun sistem informasi untuk Pahala Fotokopi dan Digital Printing yang dapat melakukan pencatatan pengadaan barang, pencatatan transaksi penjualan, dan dapat memberikan informasi-informasi yang dibutuhkan secara cepat dan akurat. Hasil dari penelitian ini yaitu berupa, sistem informasi penjualan berbasis web yang dapat mengatasi permasalahan yang dialami oleh pemilik, yang sebelumnya terjadi dikarenakan semua proses penjualannya masih dijalankan dengan manual [6].

Ada juga penelitian yang pernah dilakukan pada tahun 2016 terkait dengan UMKM dengan topik pembuatan sistem informasi berbasis web pada UMKM di kota Surakarta. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan agar membantu Dinas Koperasi dan para pelaku UMKM kota Surakarta untuk dapat memberikan informasi terkait kegiatan usaha yang diadakan secara efektif dan efisien. Hasil dari pembuatan sistem ini yaitu, berhasilnya dibangun sistem informasi UMKM di Surakarta berbasis web dengan PHP. Dan juga sistem ini telah di uji melalui dua pengujian yang berbeda yaitu, secara internal dan external. Dan semua hasil uji tersebut berhasil dengan baik [7].

Selanjutnya, penelitian terkait UMKM yang di lakukan di Solo dengan topik pembuatan sistem informasi pada UMKM Tekstil dengan menerapkan e-commerce. Penelitian ini berhasil menghasilkan Electronic-UMKM yang berbasis web untuk UMKM Tekstil di Kota Solo. Sehingga dengan sistem ini UMKM Tekstil di Kota Solo dapat mengurangi kendala promosi dan juga transaksi jual beli pada UMKM tersebut [8].

Kemudian penelitian terkait UMKM pada tahun 2019 dengan topik pengembangan sistem informasi pada UMKM yang berjalan pada bidang kuliner. Penelitian ini bertujuan untuk dapat mempermudah dan memperjelas proses pengelolaan bisnis dari pengelolaan UMKM dari segi aspek produksi operasional, dan pemasaran. Hasil dari penelitian ini yaitu, sistem informasi berbasis web yang dapat melakukan pengelolaan produksi dan penjualan pada Rabbani Food [9].

Dari beberapa penelitian sebelumnya, menunjukkan bahwa dengan pembuatan sistem informasi dapat memberikan pengaruh yang besar terhadap proses bisnis pada UMKM di setiap kota. Proses bisnis yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat berjalan secara otomatis. Sehingga membuat proses bisnis dapat berjalan lebih cepat dan menghemat tenaga. Untuk itu, pada penelitian ini penulis akan melakukan perancangan dan pembuatan sistem informasi penjualan pada UMKM fotokopi Topaz. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi berbasis web dengan menerapkan teknologi progressive web application yang dapat di akses melalui smartphone dan laptop yang dapat menangani semua proses bisnis baik transaksi penjualan, pengadaan barang, dan pelaporan secara otomatis. Sehingga UMKM fotokopi Topaz, dapat menjadi UMKM yang lebih maju lagi ke depannya dan dapat bersaing dengan UMKM lainnya

## 3. Metodologi Penelitian

### 3.1. Kepustakaan

Metode kepustakaan dilakukan untuk mencari literatur dan sumber-sumber yang membantu untuk melakukan penulisan laporan terkait pembangunan sistem.

3.2. Wawancara dan Observasi

Metode ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi dan data terkait proses bisnis yang dilakukan UMKM Topaz.

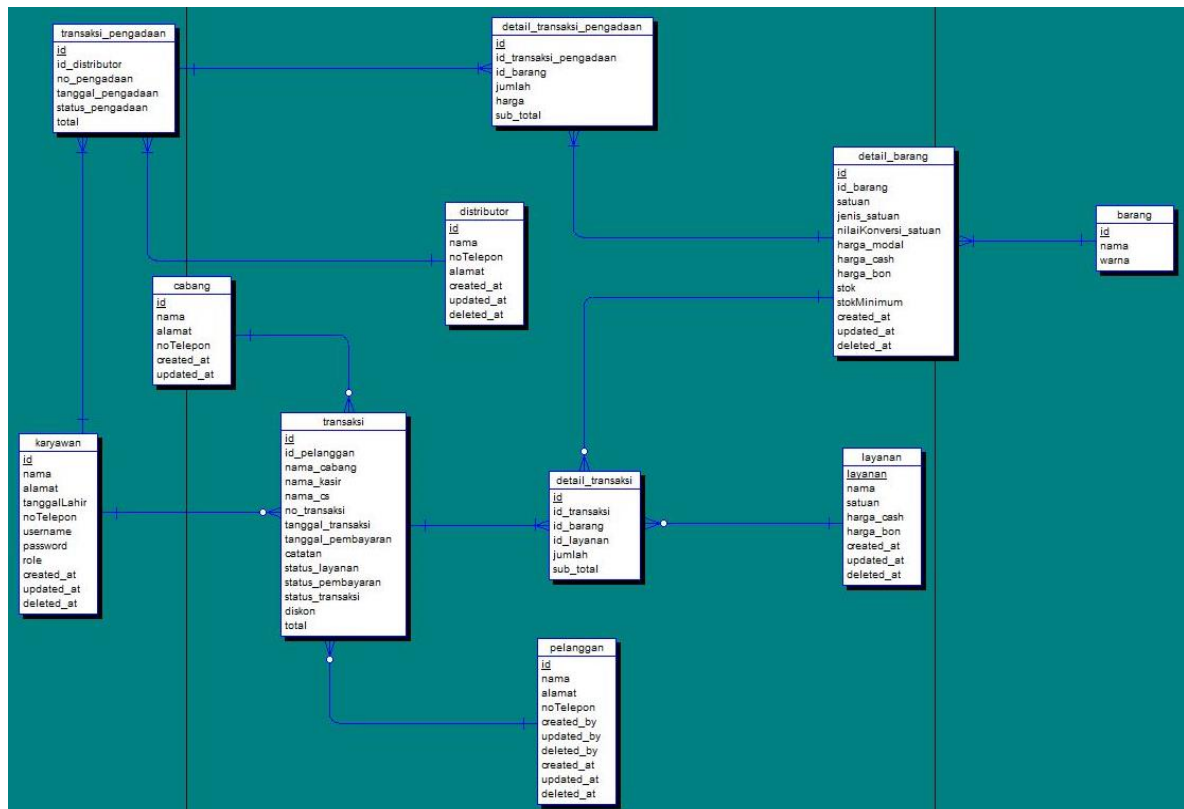
3.3. Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem adalah metode scrum. Scrum merupakan metode perangkat lunak yang menggunakan metode AGILE yang bertujuan untuk membantu pengembang untuk memecahkan masalah dalam pembuatan suatu produk. Metode ini membuat pengembang untuk dapat mengatasi masalah adaptif dan kompleks dengan nilai produktif tinggi tanpa mengorbankan produktivitas dalam prosesnya [10]. Dalam melakukan metode scrum diperlukan beberapa tahapan yang harus dilakukan, yaitu: (1) Tahap analisis kebutuhan dan perancangan perangkat lunak. Dalam tahap ini dilakukan analisis kebutuhan dan perancangan sistem yang datanya diperoleh dari hasil wawancara dan observasi sebelumnya. (2) Tahap implementasi perangkat lunak. Dalam tahap ini dilakukan pengkodean untuk membangun sistem yang sudah dirancang pada tahap sebelumnya. Tahap ini dilakukan dalam 3 kali sprint. setiap sprint dilakukan dalam jangka waktu 2 minggu. Hasil dari tahap ini adalah sistem yang sudah dapat digunakan. (3) Tahap pengujian perangkat lunak. Dalam tahap ini dilakukan pengujian sistem yang sudah dibangun pada tahap-tahap sebelumnya. Pengujian dilakukan dengan mencoba semua fungsionalitas yang ada pada sistem.

4. Hasil dan Diskusi

4.1. Perancangan Data

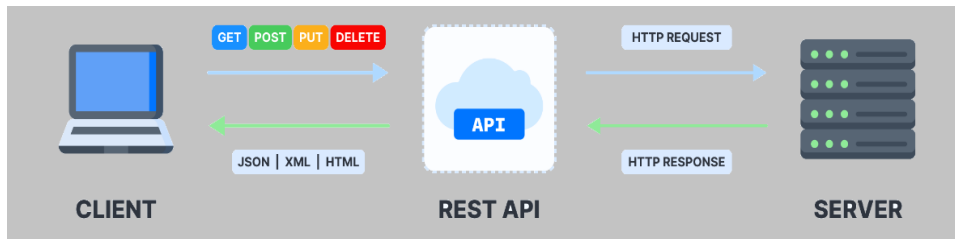
Gambar 1 merupakan gambar dari entity relational diagram sistem yang dibuat. ERD ini terdiri dari tujuh entitas untuk keperluan data master sistem dan empat entitas untuk keperluan transaksi penjualan dan pengadaan sistem.



Gambar 1. Entity Relational Diagram

4.2. Overview Sistem

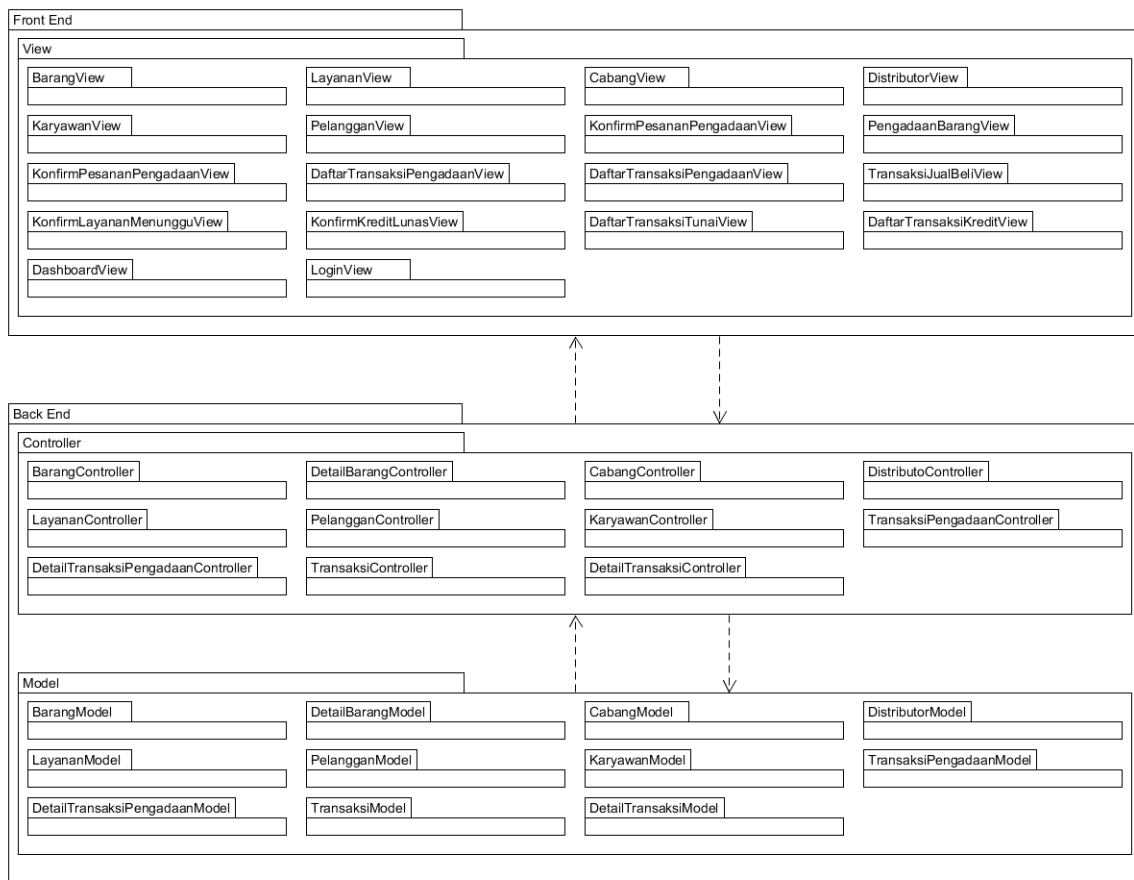
Pada sistem UMKM Topaz menggunakan arsitektur rest api yang dimana bekerja dengan cara client akan meminta request ke rest API, lalu rest API meminta request HTTP ke server dan server mengembalikan response ke rest API. Kemudian rest API mengirim response dari server tadi ke client dalam bentuk dokumen JSON.



Gambar 2. Overview Sistem

4.3. Arsitektur Perangkat Lunak

Gambar 3 merupakan package diagram dari sistem UMKM Topaz. *Package diagram* ini terbagi menjadi dua bagian yaitu, frontend dan backend. View pada front end berfungsi sebagai tampilan antarmuka pengguna dan controller berfungsi sebagai jembatan antara view dan model. Model merupakan penghubung yang berfungsi untuk menghubungkan sistem dengan basis data.



Gambar 3. Package Diagram

## 4.4. Implementasi Sistem

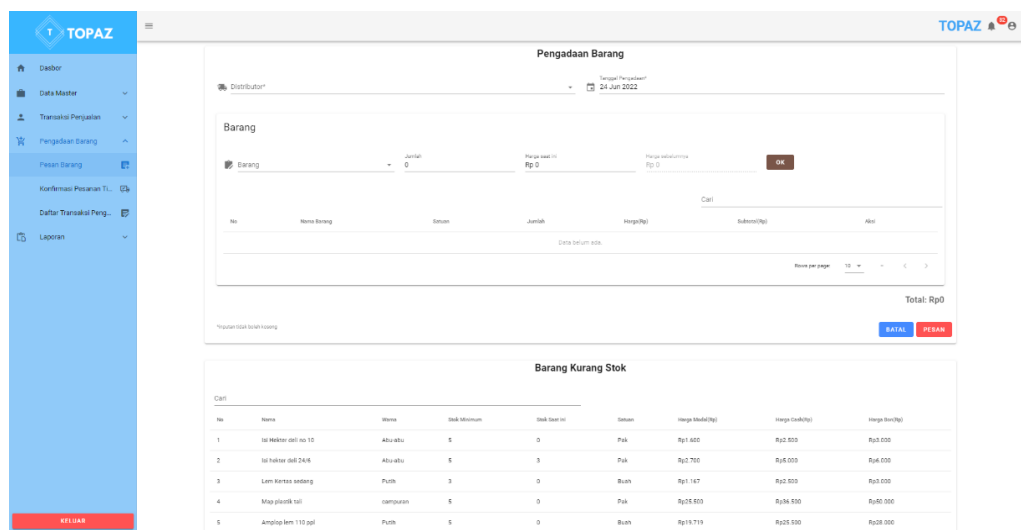
No	Nama	Merek	Nama Cabang	Stok Minimum	Stok Saat Ini	Satuan	Jenis Satuan	Harga Modal/Rp	Harga Jual/Rp	Harga Biaya/Rp	Ekuitas Pada	Diperoleh Pada	Aksi
1	Kertas Folio 75 gr	Puho	Topaz Donggala	7500	87000	lembar	Satuan Kecil	Rp47	Rp150	Rp200	30 Jun 2022 08:28:53	04 Jul 2022 02:08:44	DETAIL EDIT HAPUS
2	Kertas Folio 75 gr	Puho	Topaz Donggala	15	115	mm	Satuan Kecil	Rp43.342	Rp41.000	Rp73.000	30 Jun 2022 09:28:53	04 Jul 2022 02:08:44	DETAIL EDIT HAPUS
3	Kertas Folio 75 gr	Puho	Topaz Donggala	3	23	dua	Satuan Utama	Rp215.810	Rp200.000	Rp200.000	30 Jun 2022 09:28:53	04 Jul 2022 02:08:44	DETAIL EDIT HAPUS
4	Kertas A4 70 gr	Puho	Topaz Donggala	7500	22000	lembar	Satuan Kecil	Rp45	Rp100	Rp200	30 Jun 2022 02:24:40	04 Jul 2022 02:07:08	DETAIL EDIT HAPUS
5	Kertas A4 70 gr	Puho	Topaz Donggala	15	43	mm	Satuan Kecil	Rp42.210	Rp51.000	Rp12.000	30 Jun 2022 02:24:40	04 Jul 2022 02:07:08	DETAIL EDIT HAPUS

Gambar 4. Antarmuka Data Barang

Gambar 4 merupakan halaman yang menampilkan semua data barang yang ada dalam basis data. Di halaman ini pengguna dapat melakukan pengelolaan pada data barang, seperti melakukan penambahan data barang dengan menekan tombol tambah barang, melihat detail data barang dengan menekan tombol detail, mengubah data barang dengan menekan tombol edit, menghapus data barang dengan menekan tombol hapus. Pengguna juga dapat mencari data barang yang ingin dicari dengan memasukkan data barang yang akan dicari pada text field cari. Dan pengguna dapat melakukan pengecekan barang yang memiliki stok kurang dari stok minimumnya dan data barang yang ada dalam recycle bin sistem dengan memilih menu cek stok barang kurang dan tempat sampah data barang pada bagian atas samping menu data barang.

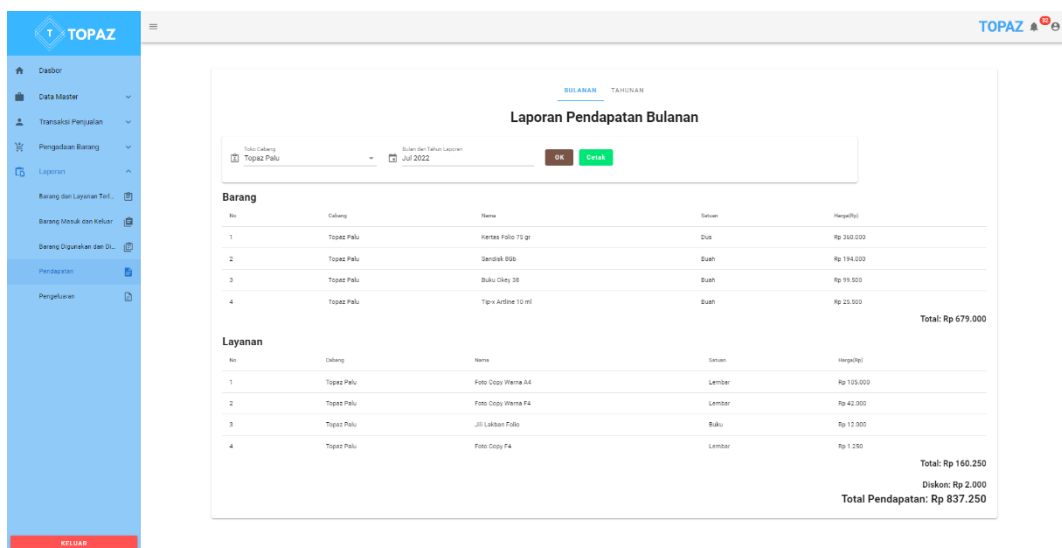
Gambar 5. Antarmuka Transaksi Penjualan Barang dan Layanan

Gambar 5 merupakan halaman yang digunakan pengguna untuk melakukan transaksi penjualan barang dan layanan. Pertama, pengguna perlu memasukkan data transaksi yang berisi status transaksi, cabang, customer service, pelanggan, tanggal transaksi, tanggal pembayaran bon(jika status transaksi kredit), status layanan, dan catatan. Kedua, pengguna dapat memasukkan data barang dan layanan yang dipesan atau dibeli pelanggan pada bagian barang dan layanan. Ketiga, sistem akan menampilkan sub total harga pesanan dan pengguna memasukkan jumlah diskon yang ingin diberikan. Terakhir, Sistem akan menampilkan total harga dari pesanan dan pengguna memasukkan jumlah uang yang dibayarkan oleh pelanggan(jika status transaksi tunai) lalu menekan tombol bayar untuk menyimpan dan mencetak data transaksi ke dalam basis data.



Gambar 6. Antarmuka Pengadaan Barang

Gambar 6 merupakan halaman yang digunakan pengguna untuk memesan barang atau melakukan pengadaan barang. Pertama pengguna harus mengisi data distributor dan tanggal pengadaan. Kedua, pengguna harus mengisi data barang yang ingin dipesan ke distributor. Ketiga, pengguna dapat menekan tombol pesan jika semua data pengadaan barang telah di isi.



Gambar 7. Antarmuka Laporan Pendapatan Bulanan

Gambar 7 merupakan halaman yang dapat digunakan pengguna untuk menampilkan atau mencetak data laporan pendapatan bulanan. Pertama, pengguna harus mengisi data cabang dan bulan dari data yang ingin ditampilkan atau dicetak datanya. Jika pengguna ingin mencetak datanya, pengguna dapat menekan tombol cetak. Tapi, jika pengguna hanya ingin menampilkan data pendapatannya, maka pengguna dapat menekan tombol ok

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem Topaz, maka dapat disimpulkan bahwa pembangunan sistem untuk membantu dan mempermudah UMKM Topaz dalam menjalankan usahanya telah berhasil. Sistem yang dikembangkan merupakan sistem berbasis web responsif yang memiliki 4 fungsi utama, yaitu fungsi pengelolaan data master seperti data barang, layanan, pelanggan, distributor dan karyawan, fungsi transaksi penjualan tunai dan kredit, fungsi pengadaan barang, dan fungsi pelaporan. Dari hasil pengujian sistem yang telah dilakukan kepada pengguna yang di mana adalah pemilik usaha dan salah satu karyawannya, didapatkan hasil secara keseluruhan bahwa pengguna puas dengan sistem yang telah dibuat, terutama pada bagian fitur-fitur

sistem yang sepenuhnya dapat membantu dan mempermudah dalam mengelola semua data usaha dengan baik.

Selain kesimpulan, terdapat juga beberapa saran yang bisa digunakan untuk membantu pengembangan sistem ini ke depannya. (1) Sistem informasi yang berisi ketersediaan barang dan layanan toko yang dapat diakses oleh pelanggan. (2) Menambahkan sistem form penilaian terkait pelayanan di UMKM Topaz. (3) Menambahkan fitur absensi untuk karyawan yang masuk kerja dan tidak. (4) Menambahkan fitur *scan barcode* untuk transaksi penjualan barang.

## 6. Ucapan Terima Kasih

Puji syukur, rasa hormat, dan terimakasih penulis ucapkan kepada: (1) Tuhan Yang Maha Esa yang selalu membimbing dalam iman-Nya, memberikan berkat-Nya, dan menyertai penulis selalu. (2) Bapak Eddy Julianto, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing I dan Ibu Herlina S.Kom. M.Eng. selaku dosen pembimbing II. (3) Orang tua dan keluarga. (4) Seluruh dosen informatika dan teman-teman selama perkuliahan yang membantu dan memberikan semangat kepada penulis.

## Daftar Pustaka

- [1] T. Sinta Peringkat, berdasarkan S. Dirjen Penguatan RisBang Kemenristekdikti, A. Sani, N. Wiliani, A. Budiyantra, and N. Nawaningtyas, "PENGEMBANGAN MODEL ADOPTI TEKNOLOGI INFORMASI TERHADAP MODEL PENERIMAAN TEKNOLOGI DIANTARA UMKM," 2020. [Online]. Available: [www.bri-institute.ac.id](http://www.bri-institute.ac.id)
- [2] P. S. A. S. Abas Sunarya, *Kewirausahaan*. Yogyakarta : Graha Ilmu, 2011. Accessed: Jul. 01, 2022. [Online]. Available: [https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=C5pyDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=pengertian+kewirausahaan+menurut+para+ahli&ots=ZMEoLNodi&sig=w9sF1sXCT088FrTXHbjt91DLqyo&redir\\_esc=y#v=onepage&q=pengertian%20kewirausahaan%20menurut%20para%20ahli&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=C5pyDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=pengertian+kewirausahaan+menurut+para+ahli&ots=ZMEoLNodi&sig=w9sF1sXCT088FrTXHbjt91DLqyo&redir_esc=y#v=onepage&q=pengertian%20kewirausahaan%20menurut%20para%20ahli&f=false)
- [3] Indonesia, "UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 20 TAHUN 2008 TENTANG USAHA MIKRO, KECIL, DAN MENENGAH," 2008.
- [4] Rudjito, "Strategi pengembangan UMKM Berbasis Sinergi Bisnis, dalam Makalah yang disampaikan pada seminar peran perbankan dalam memperkokoh ketahanan nasional kerjasama Lemhanas RI dengan BRI," Apr. 2003.
- [5] kompas.com, "Perlakuan Khusus Sementara UMKM," Mar. 2020, Accessed: Jul. 01, 2022. [Online]. Available: <https://www.kompas.id/baca/opini/2020/03/11/perlakuan-khusus-sementara-umkm>
- [6] Martinus Maslim, S. P. Adithama, and A. H. T. Nugroho, "PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PADA USAHA MIKRO, KECIL, DAN MENENGAH (Studi Kasus : Pahala Fotokopi dan Digital Printing)," *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 4, no. 1, Jan. 2020, doi: 10.31849/dinamisia.v4i1.3363.
- [7] S. Rahmawati, "SISTEM INFORMASI USAHA MIKRO KECIL MENENGAH (UMKM) DI SURAKARTA BERBASIS WEB DENGAN PHP," 2016.
- [8] G. Wulandari Ayu, "PERANCANGAN SISTEM ELECTRONIC USAHA MIKRO KECIL MENENGAH (E1UMKM) BERBASIS WEB DENGAN MENERAPKAN E-COMMERCE DAN JEJARING UMKM STUDI KASUS UMKM TEKSTIL DI KOTA SOLO," 2014.
- [9] R. A. Arrohman, H. Muslimah Az-Zahra, and S. H. Wijoyo, "Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Produksi Dan Penjualan UMKM Berbasis Web (Studi Kasus Rabbani Food)," 2019. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [10] A. Vardy, *The Ultimate Beginners Guide To Mastering Scrum To Boost Productivity & Beat Deadlines*. 2015.