

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM APLIKASI KASIR DIGITAL (*POINT OF SALES*)

Widya Monica Pakpahan¹, Aidil Febrian², Putri Retning Jati³, Sunaryo Winardi⁴, Irpan Adiputra Pardosi⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Mikroskil, Jl. Thamrin No. 112, 124, 140, Telp. (061) 4567789, Fax. (061) 4567789

^{1,2,3,4,5}Fakultas Informatika, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Mikroskil, Medan

¹171111580@students.mikroskil.ac.id, ²171110771@students.mikroskil.ac.id,

³171112623@students.mikroskil.ac.id, ⁴sunaryo.winardi@mikroskil.ac.id, ⁵irpan@mikroskil.ac.id

Abstrak

Evolusi dunia bisnis mendorong perusahaan untuk selalu berusaha meningkatkan kualitas produk dan layanannya kepada konsumen. Penggunaan mesin kasir konvensional mulai tergantikan oleh sistem yang lebih modern yaitu sistem *Point of Sale* (POS) untuk menjalankan proses bisnis. Solusi bisnis ini diterapkan untuk meningkatkan keunggulan kompetitif klien perusahaan mereka dalam hal efisiensi, efektivitas, kinerja, dan pengembangan bisnis. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu melakukan analisis dan perancangan aplikasi *point of sale* (POS) dengan tambahan sistem *sales promotion* berupa *e-voucher* yang diharapkan dapat menarik perhatian pelanggan dan mendapatkan pelanggan setia. Pembuatan aplikasi POS ini dimulai dengan mengumpulkan semua data yang dibutuhkan menggunakan metode observasi pada aplikasi sejenis, perancangan proses menggunakan *activity diagram*, perancangan tampilan dengan bantuan aplikasi Figma serta melakukan rancangan basis data menggunakan ERD. Dengan diterapkannya aplikasi *point of sales* (POS) dengan adanya sistem *sales promotion* berupa *e-voucher* ini dapat membantu perkembangan bisnis di masa depan, menarik lebih banyak calon pelanggan serta meningkatkan keuntungan.

Kata kunci: *Point of Sale (POS)*, *E-voucher*, *Activity diagram*, ERD

Abstract

The development of the business world encourages companies to always try to improve the quality of products and services to consumers. The use of conventional cash registers is starting to be replaced by a more modern system, namely the *Point of Sale (POS)* system to run business processes. The implementation of these business solutions is a commitment to increasing the competitive advantage of its corporate customers in terms of efficiency, effectiveness, performance, and business development. The purpose of this study is to analyze and design a *point of sale (POS)* application with an additional *sales promotion* system in the form of an *e-voucher* which is expected to attract customers' attention and get loyal customers. Making this POS application starts from collecting all the required data using the observation method of similar applications, designing the process using *activity diagrams*, designing the display with the help of the Figma application and designing the database using ERD. By implementing a *point of sales (POS)* application with a *sales promotion* system in the form of an *e-voucher*, it can help business development in the future, attract more potential customers and increase profits.

Keywords: *Point of Sale (POS)*, *E-voucher*, *Activity diagram*, ERD

1. PENDAHULUAN

Penerapan sistem informasi bagi perusahaan sangat diperlukan di era digital saat ini. Kebutuhan perusahaan untuk mengolah informasi secara cepat, tepat dan akurat membuat perusahaan berusaha menerapkan sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan agar perusahaan memiliki

keunggulan bersaing dan mampu bersaing dengan perusahaan lain. Dengan sistem yang baik pula perusahaan akan memperoleh informasi yang akurat tentang *flow* bisnis yang terjadi [1]. Seperti era revolusi industri 4.0 saat ini, peran mesin kasir konvensional mulai tergantikan oleh sistem yang lebih modern yaitu sistem *Point of Sale* (POS) untuk menjalankan proses bisnis. Fenomena penggunaan sistem *Point of Sale* (POS) dimulai pada tahun 2015, pada tahun tersebut muncul beberapa perusahaan penyedia layanan *Point of Sale* seperti Moka POS dan Pawoon [2].

Referensi aplikasi sejenis Moka POS memiliki keunikan yaitu mempunyai fitur dalam membuat program promosi melalui program loyalitas pelanggan yang mengatur *reward* potongan harga setiap belanja [3]. Sedangkan keunikan pada aplikasi Majoo POS mempunyai fitur *Customer Relationship Management* yang mengatur promo *voucher point* untuk memberikan *reward* kepada pelanggan [4]. Dari kedua fitur pada aplikasi Moka POS dan Majoo POS dapat dikembangkan lagi dengan sistem berupa *e-voucher*. Penerapan pemberian promosi menggunakan *e-voucher* ini ditujukan untuk membentuk komunikasi pemasaran, artinya aktivitas pemasaran yang berusaha untuk menyebarkan informasi, mempengaruhi dan meningkatkan target pasar [5].

Penerapan *voucher* pada *point of sale* (POS) ada banyak cara, salah satu contohnya adalah *voucher* diberikan kepada pelanggan berdasarkan pembelian dari suatu produk tertentu [6]. *E-voucher* biasanya dapat dikirimkan ke pelanggan melalui WhatsApp, Telegram ataupun email. *E-voucher* dapat digunakan secara *online* maupun *offline* pada toko tertentu dengan menukar kode yang ada pada *voucher* [7]. Perbedaan utama *voucher* dan kupon adalah *voucher* dimaksudkan untuk memberikan diskon sekali pakai dan hanya digunakan satu kali transaksi. Sedangkan kupon mampu dipakai buat *poly* transaksi hingga batas ketentuan kupon tersebut [8].

Untuk mengatasi permasalahan diatas, maka diusulkan suatu rancangan sistem pengelolaan kasir digital yang dapat meningkatkan efisiensi, inovasi, produktivitas, dan menyusun strategi bisnis serta menerapkan sistem *sale promotion* berupa *voucher* untuk menarik pelanggan dengan judul “ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM APLIKASI KASIR DIGITAL (POINT OF SALES)”.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Analisis dan Perancangan Sistem

Analisis sistem adalah tahapan penelitian terhadap sistem berjalan dan bertujuan untuk mendapatkan segala permasalahan yang terjadi serta memudahkan menjalankan tahap selanjutnya yaitu tahap perancangan sistem [9]. Analisis sistem bertujuan untuk memperbaiki sistem yang telah dipakai sebelumnya atau membuat sebuah sistem yang benar-benar baru dari awal. Perancangan adalah proses penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Dalam perancangan suatu sistem dirancang dalam bentuk diagram UML, bagan alir sistem yang merupakan bentuk grafik yang dapat digunakan untuk menunjukkan urutan-urutan proses dari sistem [10]. Perancangan sistem adalah termin selanjutnya sesudah analisa sistem, menerima citra menggunakan kentara mengenai apa yang dikerjakan dalam analisa sistem, maka dilanjutkan menggunakan memikirkan bagaimana menciptakan sistem tersebut. Perancangan sistem merupakan tahapan yang memerlukan keahlian desain dari elemen-elemen komputer yang akan digunakan dalam sistem, yaitu pemilihan perangkat keras dan program komputer untuk sistem baru [11].

2.2 Teknologi Informasi

Teknologi informasi merupakan hasil ergonomis dari proses transfer informasi dari pengirim ke penerima sehingga transfer informasi lebih cepat, lebih luas, dan memiliki masa penyimpanan yang lebih lama [12]. Adapun yang menjadi tujuan dari adanya teknologi informasi adalah untuk memecahkan masalah, membuka kreativitas, dan meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam melakukan pekerjaan.

2.3 Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM)

UMKM merupakan salah satu bentuk kegiatan usaha yang dapat menciptakan lapangan pekerjaan dan memberikan berbagai pelayanan ekonomi kepada penduduk. Usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) memainkan peran penting dalam mengamankan pemerataan nasional dan meningkatkan pendapatan, dan berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi masyarakat lokal dengan mengamankan stabilitas nasional [13].

2.4 Point of Sale

Point of Sale (POS) adalah aplikasi populer untuk mengolah data transaksi di toko. POS adalah *software* yang dirancang untuk mencatat transaksi penjualan, atau biasa disebut dengan sistem *cash register* [14]. Aplikasi *Point of Sale* adalah aplikasi yang mendukung proses terjadinya transaksi barang dan jasa serta meningkatkan keamanan transaksi dan keakuratan data yang juga berfungsi untuk mencatat persediaan barang [15].

2.5 Strategi Promosi Penjualan dan Loyalitas

Promosi penjualan yaitu serangkaian aktivitas yang dimaksudkan untuk mempengaruhi konsumen. Promosi penjualan umumnya lebih memengaruhi perilaku dari pada sikap, jadi tujuan promosi lebih fokus untuk menjangkau audiensi target penjualan dalam hal perilaku secara keseluruhan. Strategi promosi penjualan yang dapat dilakukan adalah potongan harga, kupon, pemberian sampel gratis, pameran dagang [16]. Kepuasan pelanggan adalah dasar bagi perusahaan untuk selalu solid dan selalu mendapatkan kepercayaan dari pelanggannya. Untuk memberikan kepuasan, tentu meningkatkan layanan adalah kunci kesuksesan perusahaan, beberapa cara untuk melayani pelanggan harus dilakukan [17]. Loyalitas mencakup kemungkinan melakukan pembelian tambahan atau mengubah perjanjian layanan atau sebaliknya, dan kemungkinan pelanggan akan beralih ke merek atau penyedia layanan lain. Selain itu, pada langkah selanjutnya, konsumen setia ini akan memperluas “kesetiaan” mereka kepada produk lain dari produsen yang sama dan pada akhirnya tetap menjadi konsumen yang setia selamanya kepada produsen atau perusahaan tertentu [18].

2.6 E-Voucher

Voucher adalah alat penukaran yang bernilai tertentu dan biasanya hanya berlaku di suatu tempat dan dalam jangka waktu tertentu. Alat ini biasanya berupa selebaran seperti kertas, tetapi sekarang ini juga sudah ada yang berbentuk digital. *E-voucher* adalah *voucher* elektronik, yang biasanya dikirimkan ke pelanggan melalui WhatsApp, Telegram atau email, sering kali dengan pesan yang depersonalisasi dan bermerek. *E-voucher* dapat ditukarkan baik secara *online* menggunakan kode tertentu, atau di toko. *E-voucher* telah menjadi pilihan yang semakin populer karena menawarkan akses instan kepada penerima untuk mendapatkan diskon atau promosi saat bepergian [7].

3. METODE PENELITIAN

3.1 Analisis Sistem

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap 2 aplikasi, yaitu Moka POS dan Majoo POS. Analisis ini dilakukan dengan cara mengobservasi atau mengamati setiap aktivitas yang akan dilakukan oleh *user* pada kedua *platform* tersebut.

3.1.1 Analisis Sistem Berjalan

Dalam strategi bisnis untuk mendapatkan perhatian dan minat pelanggan sangatlah banyak, seperti melakukan potongan harga, promosi, beli dua gratis satu bahkan di era teknologi sekarang ada yang namanya *e-voucher*. Hal ini bertujuan bukan hanya untuk mencapai keuntungan semata, namun lebih kepada bagaimana mendapatkan kepuasan pelanggan yang menjadikan mereka sebagai pelanggan setia usaha. Namun aplikasi yang ada saat ini masih belum terfokus pada masalah tersebut, berdasarkan hasil observasi dari 2 aplikasi *Point of Sale* (POS), yaitu Moka POS dan Majoo POS, berikut adalah hasil analisis masalah yang ada pada 2 aplikasi *Point of Sale* (POS) dijelaskan di bawah.

Berikut ini mengidentifikasi proses bisnis yang ada pada aplikasi perbandingan:

a. Proses bisnis **Promosi**

Sistem menyediakan beberapa validasi pada proses registrasi, seperti tidak boleh memasukkan karakter khusus saat pada kolom email, tidak boleh memasukkan angka pada kolom nama, tidak boleh memasukkan huruf dan karakter khusus pada kolom nomor telepon.

5. *Efficiency*

Penggunaan waktu lebih efektif ketika pelanggan menukarkan *e-voucher* dengan cara men-*scan QRcode e-voucher*.

6. *Service*

Adanya layanan bantuan yang dapat digunakan oleh *user* dalam memandu tata cara pemakaian sistem kasir.

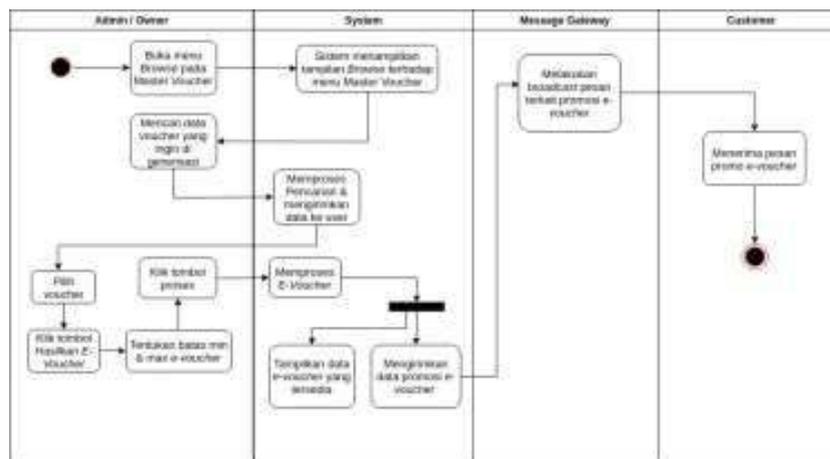
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Prosedur sistem aplikasi kasir digital *Point of Sale (POS)*

Adapun prosedur yang dilakukan pada penggunaan sistem aplikasi kasir digital *Point of Sale (POS)* adalah registrasi, *login*, mengelola data karyawan, mengelola data *member*, mengelola data produk, mengelola data kategori produk, mengelola data jenis produk, mengelola data bahan baku, mengelola data pembelian bahan baku, mengelola data *e-voucher*, melakukan pencarian sisa stok, melakukan penjualan dan pembayaran produk. Namun yang akan dijelaskan lebih rinci adalah mengenai mengelola data *e-voucher*, seperti pada 4.1 dan 4.2.

4.2 Pemodelan Proses Bisnis Usulan

1. *Activity Diagram* Proses generate nomor *voucher*

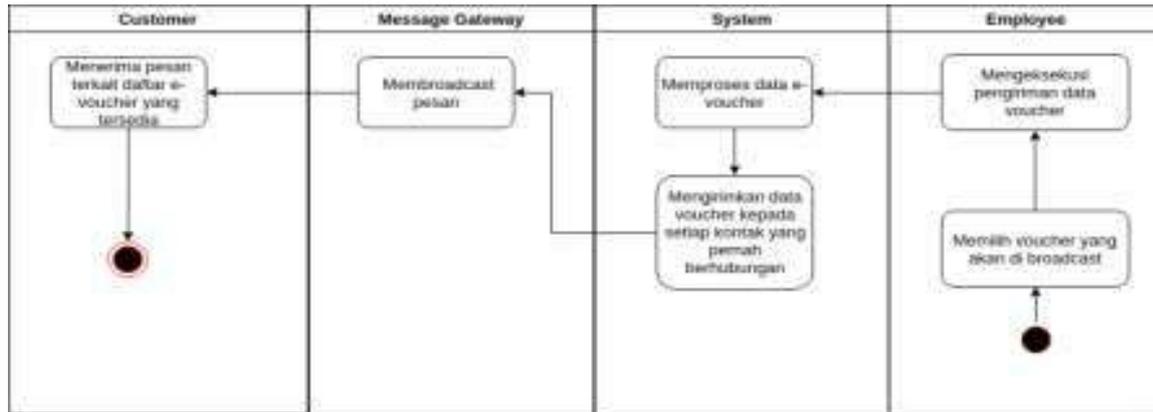


Gambar 2. Proses *Generate* Nomor *E-Voucher*

Berikut akan dijelaskan langkah-langkah dari *diagram activity* pada Gambar 2:

- Pemilik membuka menu *master voucher* dan kemudian membuka Tab *Browse*.
- Kemudian sistem akan menampilkan daftar data *master e-voucher* yang sebelumnya telah di-*input*-kan.
- Pemilik memilih produk yang akan dilakukan proses *generate*.
- Kemudian pemilik mengklik tombol *Generate E-Voucher*.
- Pemilik memasukkan jumlah *voucher* yang akan di *generate* dan kemudian mengklik tombol *Process*.
- Sistem akan melakukan proses *generate* pada *voucher* yang telah dipilih.
- Kemudian sistem akan menampilkan daftar *voucher* yang telah di *generate*. Serta mengirimkan sistem akan otomatis mengirimkan promosi terkait *e-voucher* yang baru saja di *generate*, melalui *Message Gateway*.

2. *Activity Diagram* Proses rebroadcast *E-voucher*

Gambar 3. Proses *Rebroadcast E-Voucher*

Berikut akan dijelaskan langkah-langkah dari *diagram activity* pada Gambar 3:

- Karyawan memilih *e-voucher* yang akan di *broadcast*.
- Kemudian sistem akan memproses data *e-voucher*, dan melakukan pendataan pada setiap kontak yang pernah berhubungan secara *chat* dengan akun aplikasi toko, dan kemudian *e-voucher* akan di *broadcast* ke setiap pelanggan melalui *payment gateway*.

4.3 Perancangan *User Interface (Mockup) Usulan*

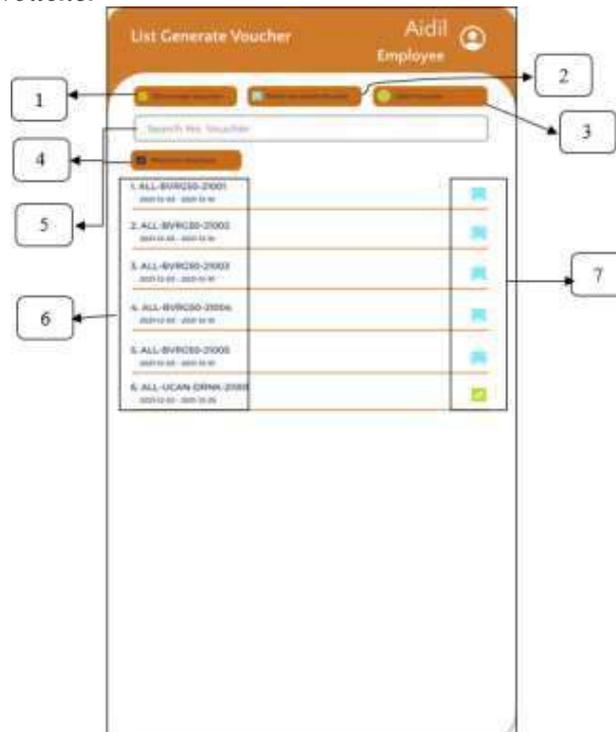
a. Tampilan *master voucher*



Gambar 4. Tampilan *Master Voucher*

Keterangan gambar 4:

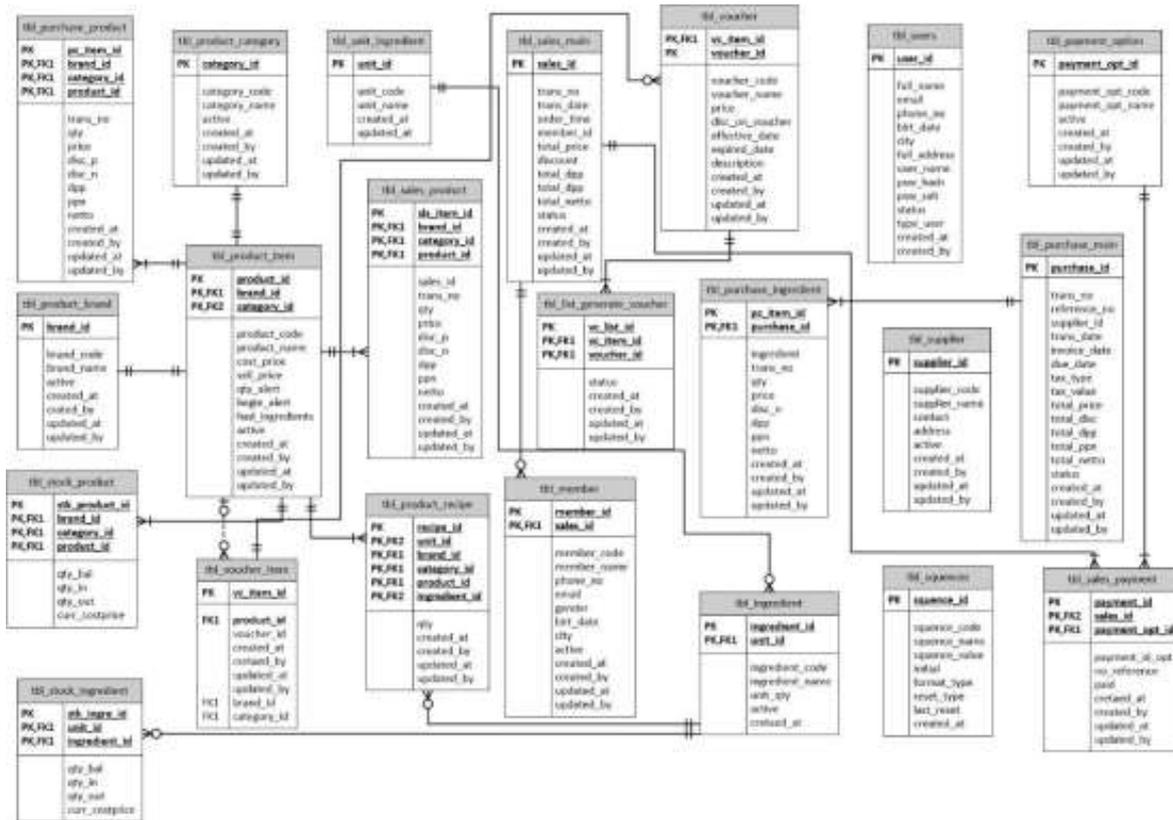
1. *Form voucher code* berfungsi untuk meng-input kode *voucher*
 2. *Form voucher name* berfungsi untuk meng-input nama *voucher*
 3. *Form voucher price* berfungsi untuk meng-input harga *voucher*
 4. *Form discount on voucher* bertujuan untuk potongan harga nominal yang diterima pelanggan ketika *voucher* tersebut akan digunakan.
 5. *Form effective date* berfungsi untuk memilih tanggal berlakunya *voucher*
 6. *Form expired date* berfungsi untuk memilih tanggal kadaluarsa *voucher*
 7. *Form description* berfungsi untuk memasukkan keterangan *voucher*
- b. **Tampilan generate voucher**

Gambar 5. Tampilan *Generate Voucher*

Keterangan gambar 5:

1. Tombol *show used voucher* berfungsi untuk menampilkan *voucher* yang sudah terpakai oleh pelanggan
2. Tombol *Sold voucher* berfungsi untuk menampilkan *voucher* yang telah terjual tetapi belum terpakai oleh pelanggan.
3. Tombol *show un-used voucher* berfungsi untuk menampilkan *voucher* yang belum terpakai oleh pelanggan
4. *Form search no voucher* merupakan *form* yang berfungsi untuk mencari data *voucher* berdasarkan *inputan* yang dimasukkan oleh *user*
5. Tombol *promote voucher* merupakan tombol yang berfungsi untuk mendistribusikan *voucher* kepada pelanggan
6. Tampilan *list voucher* yang telah dibuat oleh pemilik
7. Merupakan ikon penanda *voucher* yang sudah habis terpakai atau tidak

4.4 Perancangan *Database*



Gambar 6. Entity Relationship Diagram (ERD)

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang sudah dilaksanakan, maka dilakukan analisis dan perancangan terhadap sistem aplikasi kasir digital *Point of Sale* (POS). Analisis dan perancangan sistem aplikasi kasir digital *Point of Sale* (POS) ini diharapkan dapat memudahkan para pelaku usaha dalam menjalankan bisnis mereka. Adapun masalah yang telah dibahas sebelumnya dapat diatasi, seperti:

1. Dengan adanya fitur halaman *master voucher* diharapkan dapat mempermudah para pemilik usaha dalam melakukan strategi promosi yang efektif dan efisien dalam menarik pelanggan untuk berbelanja.
2. Selain itu, dengan adanya fitur halaman *master voucher* diharapkan mampu mempermudah para pemilik usaha dalam mendistribusikan *e-voucher* kepada pelanggan.
3. Dengan adanya fitur PDF *reporting* dapat membantu pemilik usaha dalam melihat dan memantau laporan bisnis dengan mudah.
4. Tampilan *user interface* yang dirancang dengan jelas, ringkas, dan menarik serta *user friendly* diharapkan dapat memudahkan pengguna dalam mengoperasikan sistem.

6. SARAN

Dari kesimpulan yang telah diuraikan di atas, maka ada beberapa saran yang diberikan, yaitu:

1. Hasil analisis dan perancangan sistem *Point of Sale* (POS) pada penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan untuk direalisasikan menjadi aplikasi perangkat lunak sehingga diharapkan nantinya dapat memberikan kemudahan bagi para pelaku usaha untuk menjalankan bisnis mereka.
2. Hasil dari analisis dan perancangan sistem *Point of Sale* (POS) dapat dikembangkan lagi dengan lebih baik seperti menyediakan fitur keamanan dengan penambahan otentikasi dua faktor serta menambahkan fitur *backup data* secara berkala, agar tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Setiawan, R. Tanamal, and D. B. Tonara, "Implementasi Sistem Informasi Point of Sales dan Inventory Berbasis Web untuk Retail (UD. Mulia Jaya)," *J. Manaj. Dan Bisnis Indones.*, vol. 2, no. 3, pp. 382–392, Jun. 2015, doi: 10.31843/jmbi.v2i3.62
- [2] R. Fadli, "FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI PENGGUNAAN SISTEM INFORMASI KASIR POINT OF SALES (STUDI KASUS TERHADAP UMKM DI KOTA MALANG)," *J. Ilm. Mhs. FEB*, vol. 9, no. 1, Art. no. 1, Jan. 2021, Accessed: Apr. 09, 2022. [Online]. Available: <https://jimfeb.ub.ac.id/index.php/jimfeb/article/view/7088>
- [3] "Point of Sales: Definisi dan Manfaatnya untuk Bisnis | KABAR RAFFLESIA." <https://kabarrafflesia.com/2020/04/point-of-sales-definisi-dan-manfaatnya-untuk-bisnis/> (accessed Apr. 09, 2022).
- [4] "Aplikasi Majoo Tawarkan Beragam Fitur Wirausaha," *Dunia Fintech*, Sep. 13, 2021. <https://duniafintech.com/aplikasi-majoo-tawarkan-beragam-fitur-wirausaha/> (accessed Apr. 09, 2022).
- [5] U. Prisillia, "PENERAPAN STRATEGI PROMOSI PADA MARKETPLACE INDONESIA".
- [6] "Point of Sale Vouchers," *Bepoz*. <https://bepoz.com/feature/point-of-sale-vouchers/> (accessed Apr. 09, 2022).
- [7] D. Pranitasari and A. N. Sidqi, "Analisis Kepuasan Pelanggan Elektronik Shopee Menggunakan Metode E-Service Quality dan Kartesius," vol. 18, no. 02, p. 20, 2021.
- [8] "Q245: What's the difference between coupons and vouchers?" <https://www.planyo.com/faq.php?q=245> (accessed Apr. 09, 2022).
- [9] I. D. N. Times and R. Faradilla, "Analisis Sistem: Pengertian, Jenis dan Fungsinya," *IDN Times*. <https://www.idntimes.com/business/finance/rinda-faradilla/apa-itu-analisis-sistem> (accessed Apr. 09, 2022).
- [10] R. I. Manopo, H. F. Wowor, and A. S. M. Lumenta, "Perancangan Aplikasi Help Desk Di UPT-TIK Unsrat," *J. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 1, Jun. 2016, doi: 10.35793/jti.8.1.2016.12460.
- [11] S. Kom, M. Kom, and W. F. Wuni, "ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI TRACKING ACUAN QUALITY DEPARTEMEN BRUSHING BERBASIS WEB DI PT. INDOTAICHEN TEXTILE INDUSTRY," p. 9, 2017.
- [12] R. S. Naibaho, "PERANAN DAN PERENCANAAN TEKNOLOGI INFORMASI DALAM PERUSAHAAN," p. 12, 2017.
- [13] L. Lutfiyah and A. Saryoko, "E-Marketplace Usaha Mikro Kecil Dan Menengah (UMKM) Catering Untuk Wilayah Jakarta," *Paradig. - J. Komput. Dan Inform.*, vol. 23, no. 1, Mar. 2021, doi: 10.31294/p.v23i1.9121.
- [14] A. P. Putra, F. Andriyanto, and T. D. M. Harti, "PENGUJIAN APLIKASI POINT OF SALE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN BLACK BOX TESTING," p. 6.
- [15] S. A. Y. Anggara, Y. D. Chandra, M. S. D. Putra, and S. R. Wicaksono, "Analisis Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak Point of Sale Nextar Menggunakan Metode Functional Point Analysis," *J. Ilmu Komput. Dan Teknol.*, vol. 1, no. 1, Art. no. 1, May 2020, doi: 10.35960/ikomti.v1i1.502.
- [16] M. Mulyana, "STRATEGI PROMOSI DAN KOMUNIKASI," INA-Rxiv, preprint, Jun. 2019. doi: 10.31227/osf.io/v7dfr.
- [17] U. Desthiani and E. Ernawati, "PERAN PELAYANAN PRIMA KASIR TERHADAP KEPUASAN PELANGGAN PADA PT AEON INDONESIA TANGERANG," *J. Sekr. Univ. Pamulang*, vol. 7, no. 1, p. 12, Jun. 2020, doi: 10.32493/skr.v7i1.4555.

- [18] A. S. Maulana, "PENGARUH KUALITAS PELAYANAN DAN HARGA TERHADAP KEPUASAN PELANGGAN PT. TOI," vol. 7, p. 13, 2016.