

IMPLEMENTASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN LOYALITAS PELANGGAN PADA PT ASA MODE INTERNASIONAL DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

Rahma Danti Julia Putri, Fauzan Natsir, Siwi Puji Astuti

Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI

Jl. Raya Tengah No.80, RT.6/RW.1, Gedong, Kec. Ps. Rebo, Kota Jakarta Timur

Daerah Khusus Ibukota Jakarta, 13760, Indonesia

rahmadantijp@gmail.com

ABSTRAK

Loyalitas pelanggan adalah sebuah strategi bisnis dalam mempertahankan pelanggan lama agar terus melakukan pembelian, beriringan dengan fokus perusahaan untuk mendatangkan pelanggan baru. Pelanggan loyal adalah salah satu bukti bahwa sebuah bisnis sangat terpercaya. PT Asa Mode Internasional atau biasa disebut Chante adalah sebuah brand *fashion* lokal Indonesia yang bergerak di bidang pakaian wanita. Chante memiliki beberapa kemitraan atau *reseller* yang diperuntukkan untuk menjangkau pasar lebih luas, mitra atau *reseller* inilah yang termasuk ke dalam pelanggan loyal, karena mereka bukan hanya membeli produk Chante melainkan ikut menawarkan dan mempromosikan produk Chante kepada orang lain hingga menjualnya. Maka, perlu *benefit* khusus untuk mempertahankan pelanggan loyal agar terus setia dengan Chante. Dalam dunia bisnis yang memiliki produk pakaian wanita, tentunya persaingan untuk mendapatkan pelanggan sangat ketat. Maka, perlu *benefit* khusus untuk mempertahankan pelanggan loyal agar terus setia dengan Chante. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem pendukung keputusan loyalitas pelanggan berbasis *website* menggunakan metode *Simple Additive weighting* agar dalam proses menentukan *ranking* pelanggan loyal dan keuntungan yang diberikan kepada pelanggan loyal lebih cepat dan efisien. Perhitungan dari metode ini berdasar pada bobot kriteria yang sudah ditentukan dan nilai preferensi. Sistem ini dapat membantu perusahaan dalam menentukan peringkat pelanggan loyal serta keuntungan yang akan diberikan kepada pelanggan loyal beserta biaya *benefit* yang akan dikeluarkan oleh perusahaan.

Kata kunci : Loyalitas Pelanggan, Simple Additive Weighting, Sistem Pendukung Keputusan.

1. PENDAHULUAN

Loyalitas pelanggan adalah aspek penting bagi perusahaan, artinya *customer* percaya terhadap bisnis dari perusahaan tersebut [1]. Loyalitas pelanggan adalah sebuah strategi bisnis dalam mempertahankan pelanggan lama agar terus melakukan pembelian, beriringan dengan fokus perusahaan untuk mendatangkan pelanggan baru. Pelanggan loyal adalah salah satu bukti bahwa sebuah bisnis sangat terpercaya [1]. Kepercayaan tersebut berasal dari kepuasan pelanggan terhadap produk maupun pelayanan yang diberikan oleh perusahaan dan pelanggan loyal dapat membantu perusahaan bertumbuh dan bertahan di tengah persaingan pasar.

Pelanggan adalah salah satu pilar kesuksesan dalam dunia bisnis, tanpa adanya pelanggan sebuah usaha tidak akan berjalan dan berkembang dengan baik [2]. Maka dari itu, perusahaan perlu membangun hubungan yang baik dengan pelanggan guna meningkatkan ketertarikan pelanggan terhadap sebuah produk yang dijual [2]. Selain menjaga pelanggan yang sudah ada, perusahaan juga perlu menjangkau calon pelanggan. Pelanggan loyal adalah pelanggan setia yang tidak segan merekomendasikan produk kepada calon pelanggan dengan senang hati, serta memiliki kepercayaan lebih kepada sebuah pelaku bisnis. Pelanggan yang loyal dapat dilihat dari seberapa banyak pesanan yang sudah dilakukan,

ketertarikan kerja sama, serta percaya terhadap kualitas yang diberikan oleh pelaku bisnis [2].

PT Asa Mode Internasional atau biasa disebut Chante adalah sebuah brand *fashion* lokal Indonesia yang bergerak di bidang pakaian wanita. Chante memiliki beberapa kemitraan atau *reseller* yang diperuntukkan untuk menjangkau pasar lebih luas, mitra atau *reseller* inilah yang termasuk ke dalam pelanggan loyal, karena mereka bukan hanya membeli produk Chante melainkan ikut menawarkan dan mempromosikan produk Chante kepada orang lain hingga menjualnya. Maka, perlu *benefit* khusus untuk mempertahankan pelanggan loyal agar terus setia dengan Chante.

Dalam dunia bisnis yang memiliki produk pakaian wanita, tentunya persaingan untuk mendapatkan pelanggan sangat ketat. Untuk menarik calon pelanggan, pelaku bisnis harus menjalankan strategi-strategi pemasaran yang variatif. Salah satu contohnya adalah menggunakan strategi promosi untuk beberapa tingkatan *ranking* pelanggan potensial, dengan hal tersebut diharapkan pelanggan tetap setia dan tentunya jumlah order yang dihasilkan semakin meningkat. *Benefit* khusus yang diberikan kepada mitra atau *reseller* PT Asa Mode Internasional selama ini hanya berupa potongan harga. Belum adanya perhitungan strategi promosi potongan harga dari PT Asa Mode Internasional sehingga proses pemberian *benefit* kurang efisien dan kurang efektif, karena

penentuan pelanggan loyal masih ditentukan secara acak dan *benefit* yang diberikan untuk pelanggan loyal tidak variatif yaitu hanya berupa potongan harga. Hal inilah yang menjadi dasar penelitian bagi penulis untuk memperoleh hasil maksimal dalam menentukan pelanggan terbaik berdasarkan kriteria dan menentukan strategi promosi yang cocok untuk tiga pelanggan loyal.

Maka, diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan untuk program loyalitas pelanggan pada PT Asa Mode Internasional menggunakan metode *Simple Additive Weighting* yang dapat membantu menentukan *ranking* pelanggan. Berdasarkan uraian tersebut, penulis mengangkat judul “Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Loyalitas Pelanggan pada PT Asa Mode Internasional dengan Metode Simple Additive Weighting.”

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Muhammad Arifin Setyawan dan Sri Winiarti dalam [3], “Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem informasi berbasis komputer yang interaktif, fleksibel, dan mudah disesuaikan yang dirancang khusus untuk membantu manajemen membuat keputusan yang berkaitan dengan persoalan semi-struktur. Sistem ini dirancang khusus untuk membantu menyelesaikan masalah yang tidak terstruktur, yang meningkatkan pembuatan keputusan.”

Menurut Aldo dalam [3], “Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem yang berbasis komputer yang dapat membantu pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah tertentu dengan memanfaatkan data dan model tertentu.”

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan adalah sistem alat bantu untuk pengguna yang mampu memecahkan masalah secara objektif berdasarkan kriteria ataupun pertimbangan dengan beberapa alternatif hasil. Hal ini dapat membantu pengguna menentukan keputusan secara efektif dan efisien.

2.2. Metode Simple Additive Weighting

Metode penjumlahan terbobot sederhana (SAW) membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja untuk setiap alternatif pada semua kriteria. Metode ini memerlukan pembuat keputusan untuk menentukan bobot bagi setiap atribut. Bobot tiap atribut harus bebas dimensi karena telah melewati proses normalisasi sebelumnya, sehingga nilai total alternatif dapat diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antar rating dan bobot masing-masing atribut. Kriteria keuntungan (*benefit criteria*) dan biaya (*cost criteria*) diakui dalam metode SAW. Perbedaan utama antara kedua kriteria ini terletak pada

bagaimana kriteria tersebut digunakan untuk membuat keputusan. [4]

Formula untuk melakukan normalisasi dari metode SAW adalah sebagai berikut:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

- r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi
 - x_{ij} = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria i
 - $\max x_{ij}$ = nilai terbesar dari setiap kriteria i
 - $\min x_{ij}$ = nilai terkecil dari setiap kriteria i
 - benefit* = jika nilai terbesar adalah terbaik
 - cost* = jika nilai terkecil adalah terbaik
- dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i=1, 2, \dots, m$ dan $j=1, 2, \dots, n$.
Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Keterangan:

- V_i = ranking untuk setiap alternatif
 - w_j = nilai bobot dari setiap kriteria
 - r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi
- Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

2.3. Pengertian Loyalitas Pelanggan

Menurut Griffin dalam [5], “Loyalitas pelanggan memiliki peran yang sangat penting untuk mempertahankan dan meningkatkan kinerja kelangsungan hidup perusahaan. Pelanggan yang loyal adalah orang yang melakukan pembelian berulang secara teratur atau antar lini produk, mereferensikan kepada orang lain yang menunjukkan kekebalan terhadap produk pesaing.”

Menurut Fatihudin dan Firmansyah dalam [6], “Loyalitas pelanggan sangat penting bagi suatu bisnis atau organisasi bisnis. Loyalitas pelanggan terdiri dari berbagai aspek perilaku pelanggan, seperti sikap pelanggan seperti keinginan untuk membeli barang atau jasa tambahan dari perusahaan yang sama, kesediaan untuk merekomendasikan perusahaan kepada orang lain, dan kesetiaan pelanggan seperti menunjukkan penolakan jika ada keinginan untuk beralih ke perusahaan lain.”

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa loyalitas pelanggan adalah perilaku atau sifat kepercayaan konsumen kepada sebuah produk atau sebuah perusahaan. Karena kepercayaan yang dimiliki oleh konsumen kepada sebuah perusahaan atau produk, maka hal tersebut dapat memicu pembelian berulang dan merekomendasikan perusahaan atau produk kepada orang lain, hingga menggunakan produk dari waktu ke waktu.

2.4. Pengertian MySQL

Menurut Singh dalam [7], “MySQL adalah sistem manajemen basis data yang dapat diintegrasikan dengan berbagai aplikasi dan teknologi. MySQL juga memiliki kemampuan untuk mengelola jumlah data yang sangat besar dan dapat ditingkatkan untuk mengakomodasi pertumbuhan bisnis.”

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa MySQL adalah sistem manajemen basis data rasional *open source* yang berarti pengguna dapat mengunduh dan menggunakannya secara gratis. MySQL dapat diubah dan dikembangkan sesuai kebutuhan pengguna.

2.5. Pengertian PHP

Menurut Anhar dalam [8], “PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (server side HTML embedded scripting). PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client*. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima *client* selalu yang terbaru atau *up to date*. Semua *script* PHP dieksekusi pada server dimana *script* tersebut dijalankan.”

Dapat disimpulkan dari pengertian di atas, PHP (*hypertext preprocessor*) adalah sebuah bahasa pemrograman *open source* yang dapat disatukan dengan HTML, CSS, *Javascript*, dan lain sebagainya untuk membangun aplikasi dinamis dan interaktif.

2.6. Pengertian XAMPP

Menurut Yogi Wicaksono dalam [8], “XAMPP adalah sebuah *software* yang berfungsi untuk menjalankan *website* berbasis PHP dan menggunakan pengolah data MySQL di komputer *local*.”

Menurut Dinata dkk dalam [9], “XAMPP adalah sebuah *software* web server *apache* yang di dalamnya sudah tersedia *database* server MySQL dan dapat mendukung pemrograman PHP.”

Dari pengertian di atas disimpulkan bahwa XAMPP adalah sebuah program yang dapat digunakan di komputer secara lokal atau tanpa terhubung ke internet untuk menjalankan *website* berbasis PHP dengan pengelolaan *database* MySQL. XAMPP dipakai sebagai server yang berdiri sendiri dan biasa disebut dengan *localhost*. Kepanjangan XAMPP adalah *X-platfrom*, *Apache*, *MySQL*, *PHP*, *Perl*.

2.7. CSS

Menurut [10] “*Cascading Style Sheet* (CSS) bertujuan untuk membuat tampilan dan *layout* halaman web lebih elegan dan menarik. Dokumen CSS berdiri sendiri dan dapat dimasukkan ke dalam kode HTML atau digunakan sebagai referensi dalam pendefinisian *style* HTML. Dibandingkan dengan bahasa pemrograman inti seperti HTML dan PHP, CSS dapat melakukan banyak hal.”

“CSS (*Casading Style Sheet*) secara sederhana adalah sebuah metode yang digunakan untuk

mempersingkat penulisan tag HTML, seperti *font*, *color*, *text* dan tabel menjadi lebih ringkas sehingga tidak terjadi pengulangan penulisan.” [11].

Dari pengertian diatas, penulis menyimpulkan bahwa CSS dapat digunakan dalam sebuah program untuk mengatur beberapa komponen agar memperindah tampilan program secara efisien atau kode *style* komponen yang dibuat dapat digunakan berkali-kali tanpa harus membuat kembali. CSS dapat mengatur warna teks, jenis *font*, *margin*, *padding*, *background*, atau tampilan halaman *website* agar lebih indah. Selain itu, CSS juga berfungsi untuk memisahkan konten dari tampilan visualnya.

2.8. Pengertian Website

“*Website* dapat didefinisikan sebagai kumpulan halaman yang berisi data teks, gambar, animasi, suara, video, dan gabungan dari semua jenis data, baik statis maupun dinamis. Semua halaman ini terhubung satu sama lain melalui jaringan halaman atau *hyperlink*, yang membentuk rangkaian bangunan yang saling terkait.” [8].

Maka dapat disimpulkan dari pengertian di atas bahwa *website* merupakan sebuah media atau halaman yang saling terhubung (*hyperlink*) berisi informasi berupa teks, gambar, video, audio, animasi, atau gabungan dari semuanya. *Website* dilengkapi dengan domain yang juga dikenal sebagai alamat URL atau WWW dan *hosting* sebagai media yang dapat menyimpan banyak data. *Platform browser* seperti *chrome*, *mozilla*, *microsoft edge*, dan lain sebagainya dapat digunakan untuk mengakses *website*.

2.9. Pengertian Codeigniter

“*CodeIgniter* adalah sebuah web *application framework* yang bersifat *open source* digunakan untuk membangun aplikasi php dinamis. Tujuan utama pengembangan *CodeIgniter* adalah untuk membantu *developer* untuk mengerjakan aplikasi lebih cepat daripada menulis semua *code* dari awal. *CodeIgniter* menyediakan berbagi macam *library* yang dapat mempermudah dalam pengembangan.” [12]

Dari pengertian di atas peneliti dapat menyimpulkan bahwa *codeigniter* adalah *framework* PHP yang dapat membantu dalam pembuatan *website* dinamis lebih cepat, karena di dalam *codeigniter* sudah tersedia berbagai *library*. *Codeigniter* memiliki konsep *Model-View-Controller* (MVC) yang dapat memisahkan komponen utama ke dalam beberapa bagian membentuk pola yang efektif untuk pengembangan aplikasi atau berfungsi untuk memisahkan data, logika, dan presentasi dalam aplikasi.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Identifikasi Masalah

Pada proses ini penulis mengidentifikasi masalah yang terjadi di tempat penelitian sebagai acuan awal dalam menganalisis penyelesaian masalah yang terjadi.

Masalah yang ditemukan penulis adalah belum adanya rumus perhitungan *benefit* dan rumus perhitungan untuk menentukan pelanggan loyal sehingga sistem ranking belum diterapkan dan *benefit* yang diberikan untuk pelanggan loyal tidak variatif dan pemilihan pelanggan loyal secara acak bukan berdasarkan penjualan.

3.2. Studi Kepustakaan atau Literatur

Studi kepustakaan atau literatur yang dilakukan oleh penulis adalah dengan mencari dan mempelajari referensi-referensi yang diperlukan untuk penulisan tugas akhir atau pembuatan program.

3.3. Analisis Data Perhitungan

Pada titik ini, proses analisis data dilakukan terhadap perhitungan dengan metode *Simple Additive Weighting*. Dalam metode SAW, penulis akan menghitung penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif di semua atribut. Penulis perlu melakukan beberapa tahapan untuk menyelesaikan permasalahan, yaitu:

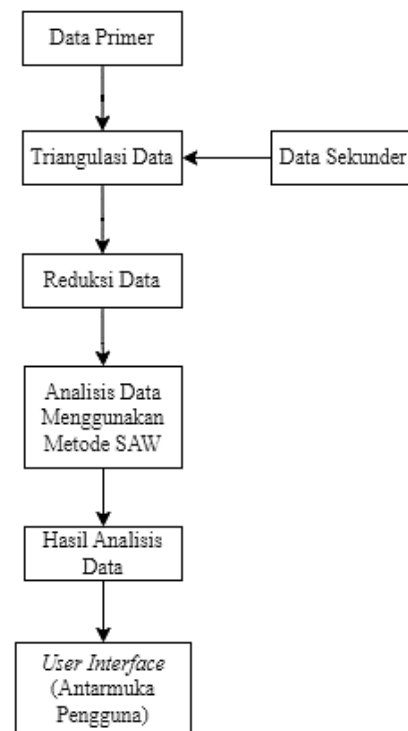
- Menentukan kriteria yang akan digunakan sebagai acuan pengambilan keputusan, C_i .
- Menentukan rating kecocokan dari setiap alternatif dengan setiap kriteria, x .
- Melakukan perhitungan dengan membuat matriks keputusan dari kriteria (C_i), lalu melakukan perhitungan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut, sehingga menghasilkan matriks normalisasi (R).
- Hasil akhir dari proses perankingan adalah penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi (R) dengan vektor bobot sehingga tiga *ranking* teratas dipilih sebagai alternatif terbaik.
- Hasil perhitungan dengan metode SAW adalah tiga *ranking* teratas akan mendapatkan *benefit* dari PT Asa Mode Internasional. Adapun perhitungan dengan metode SAW pada penelitian ini, adalah menentukan *ranking* loyalitas pelanggan, terdapat empat kriteria pada sistem penunjang keputusan, yaitu:
 - $C1$: Total penjualan (dalam rupiah), bobot kriteria 50%.
 - $C2$: Frekuensi belanja (dalam angka), bobot kriteria 25%.
 - $C3$: Keaktifan belanja (dalam angka), bobot kriteria 15%.
 - $C4$: Produk Premium (dalam angka), bobot kriteria 10%.

Pada program loyalitas pelanggan, alternatif atau objek yang akan diberikan penilaian adalah *customer*.

3.4. Analisis Algoritma

Pada tahap ini penulis menganalisis algoritma yang digunakan untuk merancang program. Alur program akan dibuat pada tahap ini menggunakan diagram UML (*Unified Modelling Language*).

Berikut adalah gambaran dari algoritma penelitian yang dilakukan oleh penulis:



Gambar 1. Kerangka kerja algoritma

3.5. Implementasi

Pada tahap ini implementasi dari bentuk rancangan desain mulai diimplementasikan ke dalam program menggunakan PHP dengan *framework codeigniter*.

3.6. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan uji coba atau pengujian program yang telah dibuat oleh penulis. Standar pengujian dilihat dari kesesuaian perhitungan menggunakan metode SAW dan kesesuaian program dengan rancangan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Pembahasan Algoritma

- Menentukan kriteria dan bobot kriteria
- Membuat matriks keputusan dan normalisasinya

Tabel 1. Matriks Keputusan

Kode	Alternatif	C1	C2	C3	C4
A1	Randita	14.000.000	35	35	3
A2	Regal	20.000.000	50	50	5
A3	Sanditia Gumilang	100.000.000	400	14	3
A4	Fentry	40.000.000	100	19	5
A5	Afida Sukma	2.597.094	9	6	1
A6	Revanisa	13.994.304	35	4	1
A7	Dian May	6.562.800	14	5	2
A8	Mythar	1.836.530	4	5	1

Tabel 2. Normalisasi Data

Kode	Alternatif	C1	C2	C3	C4
A1	Randita	0,14	0,09	0,70	0,60
A2	Regal	0,20	0,13	1	1
A3	Sanditia Gumilang	1	1	0,28	0,60
A4	Fentry	0,40	0,25	0,38	1
A5	Afida Sukma	0,03	0,02	0,12	0,20
A6	Revanisa	0,14	0,09	0,08	0,20
A7	Dian May	0,07	0,04	0,10	0,40
A8	Mythar	0,02	0,01	0,10	0,20

c. Penentuan Bobot Kriteria

d. Menentukan Nilai *Ranking*

$$A1 = (0,50 \times 0,14) + (0,25 \times 0,09) + (0,15 \times 0,70) + (0,10 \times 0,60) = 0,26$$

$$A2 = (0,50 \times 0,20) + (0,25 \times 0,13) + (0,15 \times 1) + (0,10 \times 1) = 0,38$$

$$A3 = (0,50 \times 1) + (0,25 \times 1) + (0,15 \times 0,28) + (0,10 \times 0,60) = 0,85$$

$$A4 = (0,50 \times 0,40) + (0,25 \times 0,25) + (0,15 \times 0,38) + (0,10 \times 1) = 0,42$$

$$A5 = (0,50 \times 0,03) + (0,25 \times 0,02) + (0,15 \times 0,12) + (0,10 \times 0,20) = 0,06$$

$$A6 = (0,50 \times 0,14) + (0,25 \times 0,09) + (0,15 \times 0,08) + (0,10 \times 0,20) = 0,12$$

$$A7 = (0,50 \times 0,07) + (0,25 \times 0,04) + (0,15 \times 0,10) + (0,10 \times 0,40) = 0,10$$

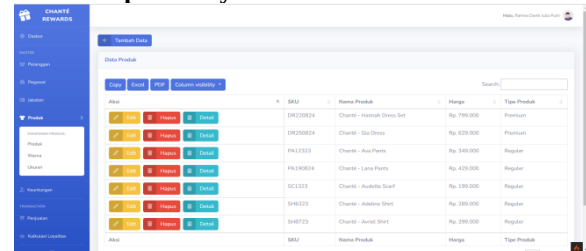
$$A8 = (0,50 \times 0,02) + (0,25 \times 0,01) + (0,15 \times 0,10) + (0,10 \times 0,20) = 0,05$$

Tabel 3. Ranking Pelanggan Loyal

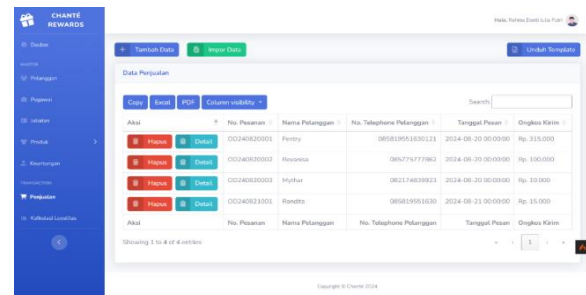
Kode	Alternatif	Hasil Perhitungan	Ranking
A1	Randita	0.26	4
A2	Regal	0.38	3
A3	Sanditia Gumilang	0.85	1
A4	Fentry	0.42	2
A5	Afida Sukma	0.06	7
A6	Revanisa	0.12	5
A7	Dian May	0.10	6
A8	Mythar	0.05	8

Hasil dari perhitungan di atas, disimpulkan bahwa untuk menentukan *ranking* loyalitas pelanggan diperlukan setidaknya empat kriteria yaitu, total penjualan, frekuensi belanja, keaktifan belanja, dan produk premium. Setiap kriteria diberikan nilai berdasarkan bobotnya masing-masing.

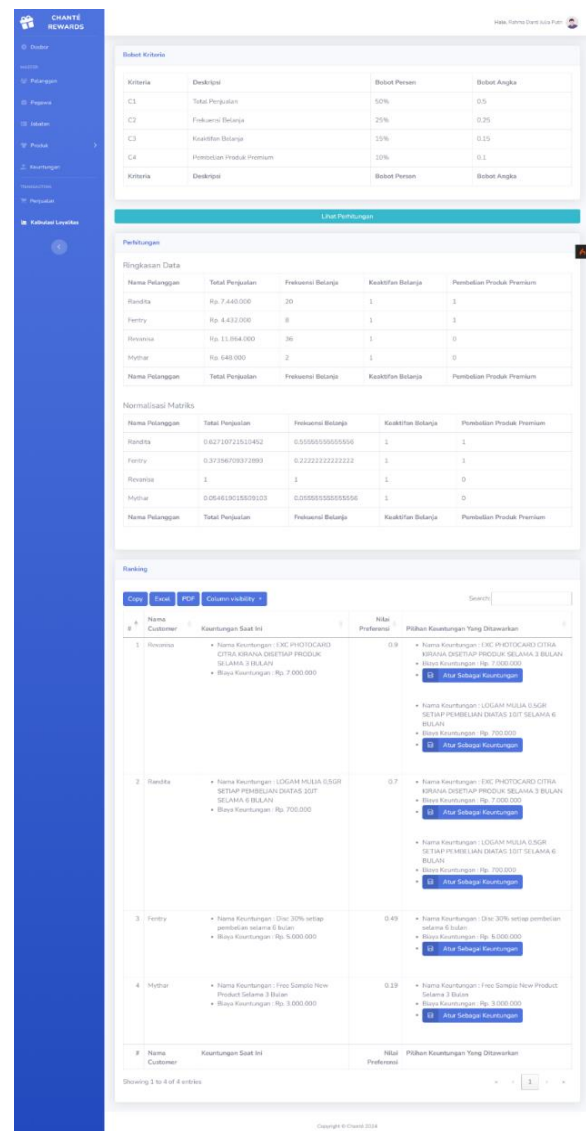
4.2. Tampilan Layar



Gambar 2. Tampilan layar menu produk



Gambar 3. Tampilan layar menu penjualan



Gambar 4. Tampilan layar menu loyalitas pelanggan

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari pembahasan di atas dan penelitian yang telah dilakukan, penulis dapat menyimpulkan bahwa: Sistem ini dapat membantu proses penentuan pelanggan loyal tanpa memakan waktu yang lama karena sebelum adanya program ini, penentuan pelanggan loyal masih dilakukan secara acak yang bersifat subjektif bukan berdasarkan data penjualan. Adanya sistem penunjang keputusan loyalitas pelanggan pada PT Asa Mode Internasional dapat membantu proses penentuan *benefit* untuk pelanggan loyal, sehingga prosesnya berjalan dengan baik. Implementasi sistem pendukung keputusan loyalitas pelanggan yang diterapkan di PT Asa Mode Internasional dapat membantu proses pengolahan dan penyimpanan data di *database* sehingga prosesnya lebih efisien.

Berdasarkan kesimpulan dan pembahasan di atas, penulis berharap saran di bawah ini dapat dipertimbangkan oleh berbagai pihak. Sistem loyalitas pelanggan berbasis *website* ini dapat diakses secara *online* namun tetap *private* hanya untuk para *staff* dan *manager* yang bersangkutan agar data yang dilihat oleh masing-masing pengguna adalah data yang terbaru dan sama. Sistem keamanan untuk sistem berbasis *website* ini perlu diperhatikan kembali demi menjaga privasi data pribadi para pelanggan loyal agar tidak bocor dan tidak disalahgunakan oleh pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab. Diharapkan sistem ini selalu diperbaharui agar *ranking* pelanggan loyal selalu *update*. Diharapkan sistem loyalitas pelanggan berbasis *website* ini dapat terus dikembangkan dan dirawat agar dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Natsir, T. Triyadi, and R. A. Sihombing, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Rekomendasi Penentuan Penerima Beasiswa," *J. Sist. Inf. Dan Teknol. Perad.*, vol. 3, no. 2, pp. 1–6, 2022.
- [2] D. Arista, F. Natsir, and S. Handayani, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN KELAYAKAN SERTIFIKASI GURU MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) PADA SMK BHAKTI KENCANA," *J. Apl. Teknol. Inf. dan Manaj.*, vol. 4, no. 2, pp. 123–129, 2023.
- [3] N. Putra, D. Habibie R, and I. Handayani F, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER PADATB.NAMEENE DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)," *JURSIMA (Jurnal Sist. Inf. dan Manajemen)*, vol. 8, pp. 45–51, Jun. 2020, Accessed: Jul. 21, 2024. [Online]. Available: <https://core.ac.uk/download/pdf/326533856.pdf>
- [4] M. H. K. Saputra and L. V. Aprilian, "Belajar cepat metode SAW," L. Aprilian Violita, Ed., Bandung: Kreatif Industri Nusantara, 2020, p. 21. Accessed: Jul. 04, 2024. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=SXvtDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id#v=onepage&q&f=false>
- [5] A. Hidayati, W. O. Sifatu, A. Maddinsyah, D. Sunarsi, and Jasmani, *Loyalitas dan Kepuasan Konsumen: Tinjauan Teoritik*. Cipta Media Nusantara (CMN), 2021. Accessed: Aug. 06, 2024. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?id=KCgWEAAQBAJ&source=gbs_navlinks_s
- [6] P. Srisusilawati et al., *LOYALITAS PELANGGAN*. Bandung: WIDINA BHAKTI PERSADA BANDUNG (Grup CV. Widina Media Utama), 2023. [Online]. Available: www.freepik.com
- [7] A. Zein et al., "KONSEP DASAR PENGENALAN DATABASE RUMPUN ILMU KOMPUTER," 2023, p. 1. Accessed: Jul. 04, 2024. [Online]. Available: https://www.google.co.id/books/edition/Konsep_Dasar_Pengenalan_Database_Rumpun/2pu-EAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1
- [8] E. Haerulah and S. Ismiyati, "APLIKASI E-COMMERCE PENJUALAN SOUVENIR PERNIKAHAN PADA TOKO 'XYZ,'" vol. 4, no. 1, 2017.
- [9] K. Surya Ningsih, N. Jamilah Aruan, and A. Taufik Al Afkari Siahaan, "Yayasan Insan Cipta Medan APLIKASI BUKU TAMU MENGGUNAKAN FITUR KAMERA DAN AJAX BERBASIS WEBSITE PADA KANTOR DISPORA KOTA MEDAN," *SITek; J. Sains, Inform. dan Teknol.*, vol. 1, pp. 95–99, 2022, Accessed: Jul. 21, 2024. [Online]. Available: <https://jurnal.insanciptamedan.or.id/index.php/sitek/article/view/75/49>
- [10] R. Noviana, "PEMBUATAN APLIKASI PENJUALAN BERBASIS WEB MONJA STORE MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL," *J. Tek. Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 112–124, Jun. 2022, Accessed: Jul. 22, 2024. [Online]. Available: <https://journal.admi.or.id/index.php/JTS/article/view/128/139>
- [11] I. Lewenusa, *Dasar Penggunaan CSS pada Pengembangan Web*. 2019. Accessed: Jul. 07, 2024. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=bZLTdWAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&dq=pengertian+css&ots=CWkroraC7c&sig=kjo6q-IYitGyniavN0DzZ3dWRA&redir_esc=y#v=onepage&q=pengertian+css&f=false
- [12] M. Ilmi, D. L. Said, and A. Hadi, "VOTEKNIKA VOTEKNIKA," *Tek. Elektron. Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 83–90, 2016.