

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI DENGAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS DAN SAW DALAM MEMBERIKAN REWARD PELANGGAN (Studi Kasus: PT BOLDE MAKMUR INDONESIA)

Fachmi Fahrezi^{1*}, Teti Desyani²

¹Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹Fachmi.fahrezi1997@gmail.com, ²Tetidesyani@gmail.com

(*: corresponden Author)

Abstrak– Dalam dunia industri penjualan, persaingan adalah hal yang sangat wajar. Banyaknya usaha dengan jenis barang dan item yang sama membuat seorang *owner* atau pemilik usaha harus memutar otak untuk memiliki strategi yang tepat dalam meningkatkan daya beli pelanggan dan menuai sebuah keuntungan bagi perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi ketika perusahaan sedang menghadapi *trend* penurunan penjualan, sehingga dapat meminimalisir terjadinya penurunan daya beli pelanggan di perusahaan. Di antaranya mengimplementasikan algoritma dalam ilmu komputer untuk membuat sistem pendukung keputusan pemberian *reward* kepada pelanggan di PT Bolde Makmur Indonesia. Dan di buatkan alur khusus untuk *staff* dan kasir untuk mempermudah pemberian *reward* untuk pelanggan. Dalam penerapannya, sistem aplikasi pemberian *reward* tersebut menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, *framework codeigniter*, dan penyimpanan data menggunakan *MySQL Workbench*. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah Metode *TOPSIS* dan *SAW*. Dimana kriteria penilaian adalah besarnya transaksi, banyaknya order, banyaknya kuantitas. Dari hasil perbandingan kedua metode tersebut, diperoleh hasil bahwa perhitungan yang dilakukan dengan metode *TOPSIS* lebih baik dibandingkan dengan metode *SAW*.

Kata Kunci: *reward*, *SPK*, Metode *TOPSIS*, Metode *SAW*

Abstract– In the world of sales industry, competition is a very natural thing. The number of businesses with the same type of goods and items makes an owner or business owner have to rack his brain to have the right strategy in increasing customer purchasing power and reaping a profit for the company. This study aims to provide a solution when the company is facing a declining trend in sales, so as to minimize the decline in the purchasing power of customers in the company. Among them are implementing algorithms in computer science to create a decision support system for giving rewards to customers at PT Bolde Makmur Indonesia. And a special flow is made for staff and cashiers to make it easier to give rewards to customers. In its implementation, the reward application system uses the *PHP* programming language, the *codeigniter* framework, and data storage using *MySQL Workbench*. In this study the method used is *TOPSIS* and *SAW* methods. Where the assessment criteria are the size of the transaction, the number of orders, the number of quantities. From the results of the comparison of the two methods, it is obtained that calculations performed by the *TOPSIS* method are better than the *SAW* method.

Keywords: : *reward*, *SPK*, *TOPSIS* method, *SAW* method

1. PENDAHULUAN

Salah satu tujuan dari perusahaan adalah mencari keuntungan atau laba yang semaksimal mungkin, agar dapat mencapai tujuan tersebut perusahaan harus dapat mengikuti perkembangan dunia perindustrian baik dalam bidang teknologi informasi maupun dalam bidang manajemen. Seiring dengan perkembangan ilmu dan teknologi, pemanfaatan sistem komputer di segala bidang sudah merupakan suatu keharusan. Computer Based Information System (Sistem Informasi Berbasis Komputer) yang salah satunya adalah Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System) adalah suatu sistem informasi komputer yang interaktif dan dapat memberikan alternatif solusi bagi pembuatan keputusan.

Perusahaan PT.Bolde Makmur Indonesia adalah perusahaan Furniture yang berdiri sejak tahun 2009 di Indonesia. Perusahaan ini menjual produk- produk peralatan rumah tangga, seperti super mop, super pan dan produk lainnya. Kemudian setelah beberapa bulan kemudian perusahaan ini menambah produknya yaitu Masker dan Bolde home yang hanya dapat dipesan di Bolde Store atau di marketplace lainnya

Permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan ini adalah perusahaan menentukan jenis produk yang mengikuti tren pasar yang berkembang. Penentuan tersebut sangat berpengaruh pada keputusan perusahaan Bolde store untuk menarik jumlah pembeli atau peminat barang yang di produksi oleh perusahaan, manajemen bahan baku, dan manajemen Sumber Daya Manusia (SDM) yang dilakukan secara bertahap oleh perusahaan. Oleh karena itu perlu dibuat sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang membantu perusahaan untuk menarik suatu pelanggan atau peminat. Untuk menganalisa perencanaan produksi, perusahaan dapat menggunakan metode TOPSIS dan SAW.

TOPSIS (Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution) adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang. TOPSIS menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan terjauh dari solusi ideal negatif untuk menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi optimal. Apabila metode TOPSIS dan SAW ini diterapkan dalam bagian proses perencanaan Memberikan reward kepada pelanggan maka pihak perusahaan akan lebih terbantu dalam penentuan minat customer, karena metode ini dapat memberikan output terbaik sehingga diharapkan resiko kesalahan yang disebabkan oleh kesalahan perencanaan dapat ditekan se-minimal mungkin.

Metode Simple Additive Weighting (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. (Fishburn dan MacCrimmon, Munthe, 2013)

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Jenis penelitian yang digunakan dalam menyusun skripsi ini adalah dengan penelitian langsung terhadap data-data yang diperoleh melalui kunjungan langsung terhadap instansi terkait. Dan bekerja sama dengan instansi terkait guna mengolah data yang telah diperoleh.

Untuk memperoleh data yang tepat dan akurat guna melengkapi kebutuhan sistem yang akan dibuat, maka digunakan beberapa metode pengumpulan data.

2.2. Metode Pengamatan Langsung (Observasi)

Metode observasi merupakan metode yang cara mengumpulkan datanya dengan cara pengamatan langsung. Metode ini digunakan sebagai pengamatan langsung. Metode ini digunakan sebagai pengamatan terhadap objek penelitian khususnya pada fokus masalah yang di teliti..

- a. Mengambil data-data penjualan produk Bolde, diambil dari penjualan bolde store selama 1-2 bulan.
- b. Mengamati langsung bagaimana dalam melakukan analisa sampai kepada keputusan penentuan..

2.3. Metode Wawancara (Interview)

- a. Wawancara dengan pihak Bolde store
- b. Wawancara dengan pihak Supervisor

2.4. Metode Literatur (Library Research)

Metode literatur bertujuan untuk mendapatkan landasan teori dan teknik pemrograman sebagai acuan. Dalam hal ini, digunakan buku-buku yang berhubungan dengan website sehingga dapat membantu penyelesaian tugas akhir

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

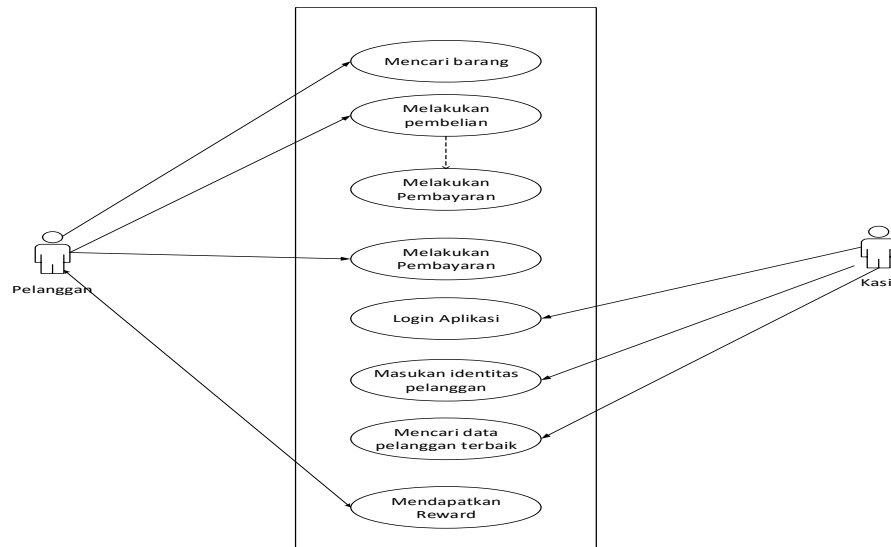
Analisa sistem secara keseluruhan sangat perlu dalam penelitian ini untuk dapat mengetahui kelemahan dari sistem tersebut, baik dari cara kerja sistem maupun pihak pengguna dan semua yang terlibat dalam sistem tersebut, untuk pembuatan sistem informasi baru harus lebih terprogram dan terimplementasi kedalam database.

3.1 Analisa Sistem

Merupakan kegiatan mengidentifikasi masalah, mengevaluasi, membuat model serta membuat spesifikasi sistem dengan tujuan untuk merancang baru atau mengembangkan sistem yang telah ada

3.1.1 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Sistem yang sedang berjalan di PT.Bolde Makmur Indonesia yakni dengan memberikan reward berupa giveaway kepada pelanggan secara random dengan mencari faktor secara bertahap. Berikut ini akan menjelaskan mengenai perancangan prosedur pada aplikasi yang akan dibuat



Gambar 1 Use case Diagram

3.1.2 Evaluasi Sistem

Berikut pada tabel 3.1 menjelaskan beberapa masalah pada sistem sebelumnya dan juga solusi untuk permasalahan tersebut

Tabel. 1 Masalah Dan Solusi

Masalah	Solusi
Sistem <i>reward</i> sebelumnya dilakukan secara bertahap dengan cara mencari faktor random untuk diberikan <i>giveaway</i>	Membuatkan Sistem yang dapat memberi <i>reward</i> secara otomatis berdasarkan kriteria yang telah ditentukan
Tidak ada alur khusus untuk mencari pelanggan terbaik	Dibuatkan alur khusus untuk kasir, agar memudahkan dalam menentukan pelanggan terbaik

4. IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi adalah suatu tindakan atau pelaksanaan dari sebuah rencana yang sudah disusun secara matang dan terperinci. Implementasi biasanya dilakukan setelah perencanaan sudah dianggap sempurna. Pada tahap implementasi ini dijelaskan bagaimana sistem dioperasikan, lingkup yang implementasi yang direkomendasikan meliputi perangkat lunak (software) dan perangkat keras

(hardware). Implementasi aplikasi adalah tahap penerapan sekaligus pengujian bagi sistem baru serta merupakan tahap dimana aplikasi siap dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya, efektifitas sistem baru akan diketahui secara pasti, juga untuk semua kelebihan dan kekurangan sistem dan aplikasi program

4.1.1 Implementasi Perangkat Lunak

Berikut ini software yang digunakan untuk menjalankan aplikasi pemberian reward kepada pelanggan di perusahaan PT. Bolde Makmur Indonesia adalah:

Tabel 2 Perangkat Lunak

No.	Tools	Software Pendukung
1.	Web Browser	Google Chrome Version 97.0
2.	XAMPP	XAMPP for Windows 7.4.27
3.	PHP	PHP 7.3.23
4.	Data Base	MySQL Workbench

4.1.2 Implementasi Perangkat Keras

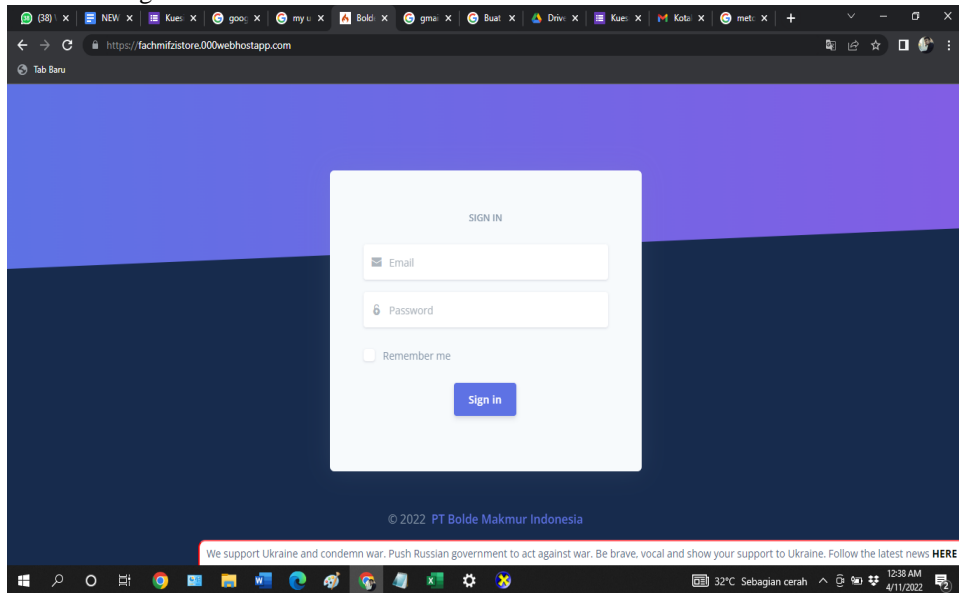
Berikut ini hardware atau komputer yang dapat digunakan untuk menjalankan aplikasi pemberian reward kepada pelanggan dengan persyaratan spesifikasi rekomendasi sebagai berikut:

Tabel 3 Perangkat Keras

No	Nama	Spesifikasi Minimum
1.	Sistem Operasi	Windows 10 Pro
2.	Processor	Intel(R) Core(TM) i7-5500U CPU @ 2.40GHz 2.40 GHz
3.	RAM	8 GB
4.	Monitor	4179 MB

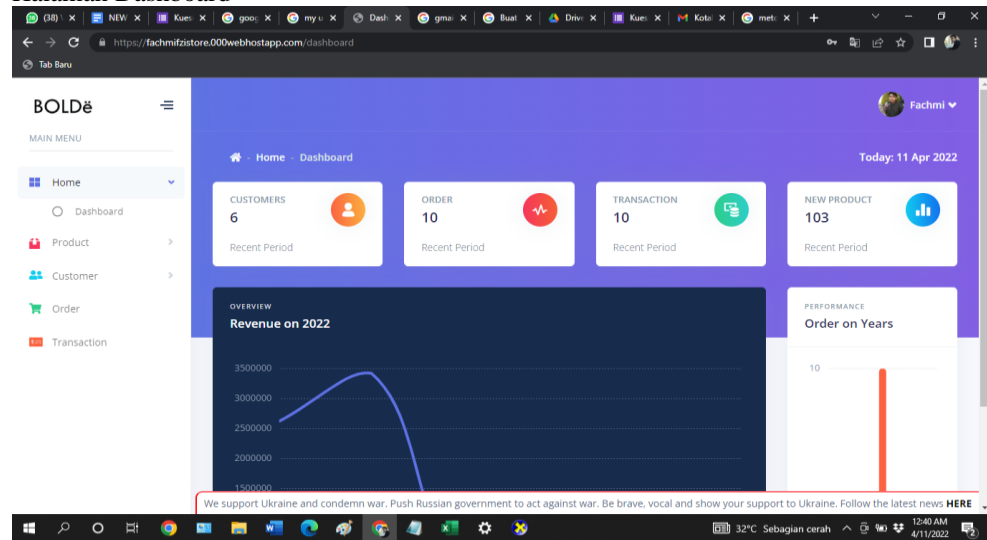
4.2 Tampilan Antarmuka

a. Halaman Login



Gambar 2. Tampilan login

b. Halaman Dashboard



Gambar 3. Halaman Dashboard

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka ada beberapa kesimpulan yang dapat diambil adalah sistem aplikasi *reward* untuk pelanggan dengan menggunakan sistem pendukung keputusan yang di implementasikan menggunakan metode *topsis* dan *saw* dapat menentukan tingkat penjualan menjadi lebih baik berdasarkan hasil kuesioner sebanyak 88% responden yang sangat setuju. Di berlakunya 2 periode dalam kurun waktu 2 bulan untuk pemberian *reward* menjadikan peminat atau *customer* semakin tertarik untuk berlangganan, berdasarkan hasil kuesioner sebanyak 83% responden yang menjawab sangat setuju. Di buatkan alur khusus agar mempermudah dalam menentukan pelanggan terbaik, berdasarkan hasil kuesioner sebanyak 91% responden yang menjawab sangat setuju

REFERENCES

- (Fauzy Muldani Rachmat, 2019)(Mahendra & Indrawan, 2020)(Windarto, 2017)(Rahman & Suwartane, 2020)(Tanu Saputra & Pakereng, 2020)(Sukamto et al., 2020)(Imawan et al., 2019)(Marchianti et al., 2017)(Yusup et al., 2019)Fauzy Muldani Rachmat, I. (2019). *Penerapan Metode Topsis Pada Perancangan Sistem Pengambilan Keputusan Penentuan Hasil Produksi Velg Motor Terbaik (Studi Kasus PT.Batavia Cyclindo Industri)*. 7(2).
- Ilyas, M. H., & Rosyani, P. (2021). Perancangan Aplikasi Pemilihan Guru Terbaik Menggunakan Metode Topsis Berbasis Web (Studi Kasus SMK Teknindo Jaya). *KERNEL: Jurnal Riset Inovasi Bidang Informatika dan Pendidikan Informatika*, 2(2), 82-88.
- Imawan, M. A., Cahyanti, M., Sardjono, M. W., & Swedia, E. R. (2019). Aplikasi Perekrutan Karyawan Menggunakan Metode Topsis Berbasis Web Pada Pt. Smesco Indonesia. *Sebatik*, 23(2), 343-351. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v23i2.781>
- Irawan, B., & Rosyani, P. (2022). Perancangan Aplikasi Pengenalan Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Cianjur Berbasis Android. *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, 2(8), 521-526.
- Mahendra, G. S., & Indrawan, I. P. Y. (2020). *METODE AHP-TOPSIS PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN*. 9(2).
- Marchianti, A., Nurus Sakinah, E., & Diniyah, N. et al. (2017). Digital Repository Universitas Jember Digital Repository Universitas Jember. *Efektifitas Penyuluhan Gizi Pada Kelompok 1000 HPK Dalam Meningkatkan Pengetahuan Dan Sikap Kesadaran Gizi*, 3(3), 69-70.
- Rahman, A. K., & Suwartane, I. G. A. (2020). Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Karyawan Terbaik Dengan Metode Tehcnique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution (Topsis) Berbasis Web. *Jurnal IKRAITH-TEKNOLOGI*, 4(1), 22-31.



- Rosyani, P., Suhendi, A., Apriyanti, D. H., & Waskita, A. A. (2021). Color Features Based Flower Image Segmentation Using K-Means and Fuzzy C-Means. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 3(3), 253-259.
- Sukanto, S., Fitriansyah, A., & Putra Pratama, R. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Matakuliah Pilihan Menggunakan Metode TOPSIS (Studi Kasus : Prodi S1 Sistem Informasi FMIPA Universitas Riau). *Digital Zone: Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 11(1), 43–58. <https://doi.org/10.31849/digitalzone.v11i1.3511>
- Tanu Saputra, G., & Pakereng, M. A. I. (2020). Analisis Perbandingan Metode TOPSIS dan SAW pada Penilaian Karyawan (Studi Kasus : PT Pura Barutama Unit Paper Mill 5, 6, 9). *Jurnal Informatika*, 7(2), 156–165. <https://doi.org/10.31294/ji.v7i2.8612>
- Windarto, A. P. (2017). Implementasi Metode Topsis Dan Saw Dalam Memberikan Reward Pelanggan. *Klik - Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer*, 4(1), 88. <https://doi.org/10.20527/klik.v4i1.73>
- Yusup, M., Aryani, D., & Andriyanto, L. (2019). Model Penilaian Kinerja Dosen Menggunakan Metode Saw (Studi Kasus Stikes Yatsi Tangerang). *Jurnal Of Innovation And Future Technology (IFTECH)*, 1(1), 31–38.