



E-COMMERCE THEORY AND CONCEPTS, ANALYSIS IN IMPLEMENTING SEMBOL (ONLINE GROCERY) GAMBIR TRADITIONAL MARKET

Supina Batubara^{1*}, Eko Hariyanto², Abdul Khaliq³, Afdi Afandi⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Sistem Komputer, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan

e-mail: *¹supinabatubara@dosen.pancabudi.ac.id, ²ekohariyanto@dosen.pancabudi.ac.id,
³abdulkhaliq@pancabudi.ac.id, ⁴afdiafandi@gmail.com

*Corresponding Author

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi SEMBOL (Sembako Online) berbasis e-commerce yang menggunakan teknologi big data dan analisis prediktif. Studi ini mengambil studi kasus pada Pasar Tradisional Gambir Percut Sei Tuan sebagai contoh implementasi. Pasar tradisional seringkali menghadapi tantangan dalam menghadirkan kemudahan berbelanja seperti yang ditawarkan oleh platform e-commerce modern. Dengan memanfaatkan teknologi big data, aplikasi SEMBOL diharapkan dapat memberikan pengalaman berbelanja yang lebih efisien dan personal kepada pengguna, sekaligus membantu pedagang tradisional meningkatkan efisiensi operasional Pasar Tradisional Gambir. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mencakup analisis kebutuhan pengguna, perancangan antarmuka pengguna, dan pengembangan sistem berbasis big data. Selain itu, analisis prediktif akan digunakan untuk memahami pola belanja pelanggan, memprediksi permintaan produk, dan mengoptimalkan rantai pasokan. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi panduan bagi pedagang tradisional dan pemangku kepentingan lainnya dalam memanfaatkan teknologi e-commerce dan big data untuk meningkatkan daya saing Pasar Tradisional Gambir.

Kata kunci: SEMBOL; Sembako Online; E-commerce; Big Data; Analisis Prediktif; Pasar Tradisional;

Abstract

This research aims to design an e-commerce based SEMBOL (Sembako Online) application that uses big data technology and predictive analysis. This study takes a case study at the Gambir Percut Sei Tuan Traditional Market as an example of implementation. Traditional markets often face challenges in providing the convenience of shopping offered by modern e-commerce platforms. By utilizing big data technology, the SEMBOL application is expected to provide users with a more efficient and personalized shopping experience, while also helping traditional traders improve the operational efficiency of the Gambir Traditional Market. The research methods used in this research include user needs analysis, user interface design, and development big databased system. Additionally, predictive analytics will be used to understand customer shopping patterns, predict product demand and optimize supply chains. It is hoped that the results of this research can be a guide for traditional traders and other stakeholders in utilizing e-commerce technology and big data to increase the competitiveness of the Gambir Traditional Market.

Keywords: SEMBOL; Online Groceries; Ecommerce; Big Data; Predictive Analytics; Market Traditional;

I. PENDAHULUAN

Pasar tradisional memiliki peran penting dalam kehidupan masyarakat di Indonesia. Mereka bukan hanya tempat untuk membeli barang-barang sehari-hari,

tetapi juga merupakan pusat ekonomi lokal yang mendukung keberlanjutan ekonomi rumah tangga. Namun, dalam era digital dan perkembangan pesat e-commerce, pasar

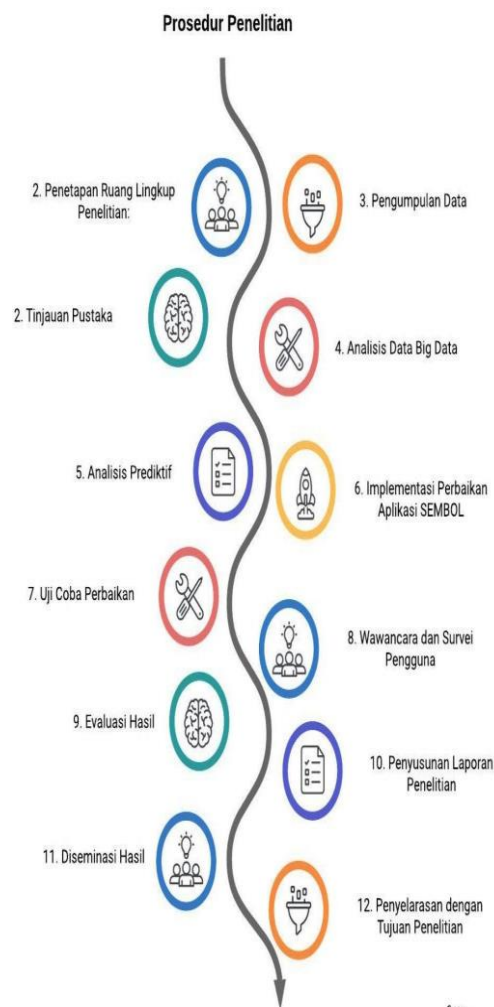
tradisional sering menghadapi tantangan dalam menjaga daya saingnya. Kemudahan berbelanja online, beragamnya pilihan produk, dan kenyamanan bertransaksi menjadi alasan mengapa konsumen beralih ke platform e-commerce. Disisi lain, teknologi Big Data dan analisis prediktif telah menjadi elemen kunci dalam strategi bisnis yang sukses.

Mereka memungkinkan perusahaan untuk menggali wawasan berharga dari data besar dan memprediksi tren konsumen serta permintaan pasar. Namun, penerapan teknologi ini dalam konteks pasar tradisional di Indonesia masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengatasi tantangan yang dihadapi oleh pasar tradisional dengan merancang aplikasi SEMBOL (Sembako Online) berbasis e-commerce. Aplikasi ini akan memanfaatkan teknologi Big Data dan analisis prediktif untuk meningkatkan efisiensi operasional pasar tradisional dan memberikan pengalaman berbelanja yang lebih baik kepada konsumen. Studi kasus pada Pasar Tradisional Gambir Percut Sei Tuan akan digunakan sebagai contoh implementasi untuk menguji konsep dan manfaat dari aplikasi ini. A

Aplikasi SEMBOL diharapkan dapat mempertahankan relevansinya dalam era digital, meningkatkan daya tarik bagi generasi muda yang lebih cenderung berbelanja online, dan membantu pedagang tradisional meningkatkan pendapatan mereka. Selain itu, penerapan teknologi Big Data dan analisis prediktif dalam pasar tradisional dapat menjadi model bagi pasar tradisional lainnya di seluruh Indonesia, membantu mereka bertransformasi menjadi entitas yang lebih kompetitif dan berorientasi pada data. Secara keseluruhan, penelitian ini akan memberikan pandangan yang mendalam tentang bagaimana teknologi modern seperti e-commerce, Big Data, dan analisis prediktif dapat mengubah

lanskap pasar tradisional dan memberikan manfaat nyata bagi masyarakat lokal dan ekonomi regional.

II. METODOLOGI PENELITIAN



Gambar 1. Prosedur Penelitian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

a) Perancangan Aplikasi SEMBOL (Sembako Online) Berbasis E-Commerce:

1. Deskripsi Aplikasi SEMBOL: Materi penelitian akan mencakup rincian tentang aplikasi SEMBOL yang akan dirancang. Ini termasuk fitur-fitur utama, antarmuka



- pengguna, serta tujuan dan visi aplikasi tersebut dalam konteks e-commerce sembako.
2. **Arsitektur Teknis:** Penelitian akan membahas arsitektur teknis aplikasi, termasuk platform pengembangan, bahasa pemrograman, dan infrastruktur yang akan digunakan.
- b) **Pemanfaatan Teknologi Big Data:**
1. **Pengumpulan Data:** Penelitian akan membahas bagaimana data akan dikumpulkan dari berbagai sumber dalam konteks pasar tradisional Gambir Percut Sei Tuan. Ini bisa mencakup data transaksi, data stok, data pelanggan, dan data lainnya yang relevan.
 2. **Penyimpanan dan Pengolahan Data:** Materi penelitian akan menjelaskan bagaimana data akan disimpan dan diolah menggunakan teknologi Big Data. Ini mungkin mencakup penggunaan database khusus, alat analisis data, dan infrastruktur yang mendukung.
- c) **Analisis Prediktif:**
1. **Metode Analisis Prediktif:** Penelitian akan menjelaskan metode analisis prediktif yang akan digunakan dalam aplikasi SEMBOL. Ini bisa mencakup penggunaan model statistik, machine learning, atau teknik analisis data lainnya.
 2. **Tujuan Analisis Prediktif:** Materi penelitian akan menguraikan tujuan analisis prediktif dalam konteks aplikasi SEMBOL, seperti mengoptimalkan rekomendasi produk, memprediksi permintaan produk, atau memahami pola pembelian pelanggan.
- d) **Studi Kasus: Pasar Tradisional Gambir Percut Sei Tuan:**
1. **Deskripsi Pasar Tradisional:** Penelitian akan memberikan deskripsi yang mendalam tentang Pasar Tradisional Gambir Percut Sei Tuan, termasuk sejarah, struktur, dan karakteristiknya.
 2. **Tantangan dan Peluang:** Materi penelitian akan mencakup identifikasi tantangan dan peluang yang dihadapi pasar tradisional ini dalam mengadopsi e-commerce, teknologi Big Data, dan analisis prediktif.
- e) **Tujuan Penelitian:**
1. **Tujuan Utama:** Penelitian akan menguraikan tujuan utama dari perancangan aplikasi SEMBOL dan implementasi teknologi Big Data serta analisis prediktif dalam konteks Pasar Tradisional Gambir Percut Sei Tuan.
 2. **Tujuan Pendukung:** Materi penelitian akan memaparkan tujuan-tujuan pendukung yang meliputi perbaikan efisiensi operasional, peningkatan pengalaman pelanggan, dan dampak positif ekonomi lokal.
- IV. KESIMPULAN**
1. **1. Pengguna akan mengalami peningkatan kenyamanan dalam berbelanja secara online karena aplikasi ini akan memungkinkan mereka untuk dengan mudah menemukan, membandingkan, dan membeli produk sembako sesuai dengan kebutuhan mereka.**
 2. **2. Pedagang tradisional di Pasar Tradisional Gambir Percut Sei Tuan**



akan mengalami peningkatan efisiensi operasional dalam manajemen stok produk, pengelolaan harga, serta perencanaan rantai pasokan berkat pemahaman yang lebih baik tentang perilaku dan preferensi pelanggan.

3. 3. Analisis prediktif yang terintegrasi dalam aplikasi akan memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cerdas, termasuk pemilihan produk yang tepat untuk disediakan dan harga yang kompetitif berdasarkan tren permintaan pelanggan.
4. 4. Pasar Tradisional Gambir Percut Sei Tuan akan meningkatkan daya saingnya terhadap platform e-commerce modern dengan menyediakan pengalaman berbelanja online yang sebanding.
5. 5. Adopsi dan penggunaan aplikasi SEMBOL akan memberikan manfaat ekonomi yang nyata baik bagi pedagang tradisional maupun pemangku kepentingan lainnya, dengan meningkatkan omset penjualan, mengurangi pemborosan, dan menciptakan lapangan kerja baru.

V. SARAN

1. Analisis Kebutuhan Pasar: Lakukan analisis mendalam terhadap pasar tradisional Gambir Percut Sei Tuan. Identifikasi kebutuhan dan preferensi konsumen dalam pembelian sembako secara online. Ini akan membantu dalam merancang fitur-fitur aplikasi SEMBOL yang sesuai dengan kebutuhan pasar.
2. Pengembangan Platform E-Commerce yang User-Friendly: Desain dan kembangkan platform e-commerce SEMBOL dengan antarmuka yang ramah pengguna dan mudah digunakan. Pastikan navigasi

intuitif dan proses pembelian yang lancar agar meningkatkan pengalaman pengguna.

3. Implementasi Teknologi Big Data: Manfaatkan teknologi big data untuk mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisis data konsumen. Gunakan data ini untuk memahami perilaku pembelian konsumen, tren pasar, dan kebutuhan persediaan sembako untuk meningkatkan strategi pemasaran dan manajemen persediaan.
4. Analisis Prediktif untuk Pengambilan Keputusan: Terapkan analisis prediktif untuk meramalkan permintaan produk sembako di pasar. Dengan memanfaatkan data historis, cuaca, tren musiman, dan faktor-faktor lainnya, Anda dapat membuat perkiraan yang lebih akurat tentang permintaan produk dan mengoptimalkan persediaan dan strategi pemasaran.
5. Penerapan Strategi Pemasaran Digital: Gunakan platform SEMBOL sebagai alat untuk mengimplementasikan strategi pemasaran digital yang efektif. Gunakan teknik SEO, iklan online, media sosial, dan kampanye email untuk meningkatkan kesadaran merek, menarik pelanggan potensial, dan meningkatkan konversi penjualan.
6. Evaluasi dan Umpan Balik: Lakukan evaluasi berkala terhadap kinerja aplikasi SEMBOL dan efektivitas strategi yang diimplementasikan. Ambil umpan balik dari pengguna, pelaku usaha, dan pemerintah desa untuk terus meningkatkan dan memperbaiki layanan yang ditawarkan oleh aplikasi.



VI. DAFTAR PUSTAKA

- Chen, M., Mao, S., & Liu, Y. (2014). Big Data: A Survey. *Mobile Networks and Applications*, 19(2), 171-209.
- Chong, A. Y. L., & Li, B. (2017). The Influence of Social Media Marketing on Consumer Behavior: An Empirical Study on Online Travel. *Journal of Travel Research*, 0047287517735427.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage publications
- Davenport, T. H., & Harris, J. (2007). *Competing on Analytics: The New Science of Winning*. Harvard Business Review Press.
- Gandomi, A., & Haider, M. (2015). Beyond the Hype: Big Data Concepts, Methods, and Analytics. *International Journal of Information Management*, 35(2), 137-144.
- [Kotler, P., & Armstrong, G. (2017). *Principles of Marketing*. Pearson.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2019). *Multivariate Data Analysis*. Pearson.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a Silver Bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139-152.
- Mitchell, R. K., Agle, B. R., & Wood, D. J. (1997). Toward a Theory of Stakeholder Identification and Salience: Defining the Principle of Who and What Really Counts. *Academy of Management Review*, 22(4), 853-886.
- Ward, J. S., & Barker, A. (2013). Undefined by Data: A Survey of Big Data Definitions. *arXiv preprint arXiv:1309.5821*.
- Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods*. Sage publications.