

SENASTIKA Universitas Malikussaleh

JUDUL PENERAPAN IT BUSINESS MANAGEMENT PADA ALFAMART MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI

Ananda Masykur^{*1}, Nurdin², Rini Meiyanti^{*3}

¹²³Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh
Email: ¹ananda.190170083@mhs.unimal.ac.id, ²nurdin@unimal.ac.id, ³[rinimeiyanti@unimal.ac.id](mailto:rimeiyanti@unimal.ac.id)

Abstrak

Penerapan IT *Business Management* sudah menjadi hal biasa yang digunakan, termasuk pada Alfamart. Namun terkait hal tersebut masih di temukan permasalahan yang terjadi terkait penjualan produk-produk tertentu yang mengalami penurunan sehingga menimbulkan kerugian bagi perusahaan. Hal itu disebabkan oleh kurangnya pemaksimalan penggunaan IT *Business Management* pada sistem yang digunakan oleh Alfamart. Maka oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk melakukan kajian penerapan IT *Business Management* untuk meningkatkan penjualan produk di Alfamart melalui metode *Algoritma Apriori* dengan peningkat penggunaan sistem database secara digitalisasi yang di dasarkan atas perkembangan teknologi informasi manajemen bisnis, agar dapat meminimalisir kerugian dan dapat meningkatkan penjualan melalui rekomendasi produk promo kepada pelanggan. Hasil penelitian Penerapan IT *Business Management* yang mengintegrasikan *Algoritma Apriori* untuk rekomendasi produk dapat memberikan manfaat signifikan bagi Alfamart. Dengan analisis data transaksi yang tepat, Alfamart dapat meningkatkan efektivitas promosi dan memahami pola belanja pelanggan dengan lebih baik dan juga dapat meningkatkan kinerja bisnis secara keseluruhan.

Keywords: *Alfamart, Algoritma Apriori, IT Business Management.*

1. PENDAHULUAN

Di era digital yang sedang berlangsung saat ini, manajemen bisnis berbasis TI menjadi sangat penting bagi organisasi yang ingin tetap kompetitif dan memaksimalkan potensi teknologi informasinya. Manajemen bisnis TI mendorong penggunaan teknologi informasi untuk merampingkan operasi bisnis dan meningkatkan efisiensi dan efektivitas di seluruh proses bisnis [1].

Sistem informasi merupakan salah satu hal terpenting dalam suatu perusahaan, dengan adanya sistem informasi maka organisasi atau perusahaan dapat menjamin kualitas informasi yang di sajikan dan dapat mengambil keputusan berdasarkan informasi yang cepat, tepat dan akurat sangat di perlukan [2].

Data mining merupakan istilah yang digunakan untuk mendeskripsikan penemuan pengetahuan dalam suatu database atau sering di sebut Knowledge Discovery in Database (KDD). Algoritma Apriori termasuk jenis aturan asosiasi pada data mining, analisis asosiasi atau penambangan aturan asosiasi adalah teknik penambangan data untuk menemukan aturan untuk kombinasi item [3].

Perusahaan yang berkembang di bidang *grocery* yang ada di Indonesia yaitu PT Sumber Alfaria Trijaya Tbk atau sering di sebut dengan Alfamart merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang retail waralaba di Indonesia yang menyediakan kebutuhan pokok dan kebutuhan sehari-hari. Sehingga ada produk-produk tertentu sebagai produk pelengkap yang kurang laku dan tidak memberi keuntungan bagi perusahaan dikarenakan harga produk yang terlalu mahal ataupun tidak ada promo pada produk tersebut, sehingga produk pelengkap seringnya tidak terjual yang akhirnya di kembalikan lagi ke *Distribution Centre* (DC) dan tidak menjadi keuntungan perusahaan [4].

Tujuan penelitian ini memiliki signifikansi dalam kaitannya dengan meningkatkan keputusan bisnis berbasis data, memanfaatkan teknologi informasi, menyesuaikan saran produk dan memajukan bidang penelitian dan praktik. Studi ini dapat membantu alfamart dalam meningkatkan efektivitas promosi dengan mengidentifikasi pola pemberian yang terkait dengan memanfaatkan teknologi informasi untuk meningkatkan kinerja bisnis, memberikan rekomendasi produk secara individual, membuat keputusan yang bijak dan berkontribusi pada kemajuan pengetahuan dan paktik di industri ritel. Hal ini dilakukan melalui penggunaan *Algoritma Apriori* dan pendekatan IT *Business Management*.

2. METODE PENELITIAN

Analisis sistem adalah proses pemahaman mendalam tentang suatu sistem yang sudah ada atau yang akan dikembangkan. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi masalah, kebutuhan, atau peluang perbaikan dalam sistem tersebut. Proses analisis sistem melibatkan pengumpulan informasi, identifikasi persyaratan, dan evaluasi kondisi saat ini untuk menghasilkan rekomendasi perubahan atau perbaikan yang lebih baik. Dari data yang telah di kumpulkan akan dilakukan pengolahan data dengan menggunakan metode algoritma apriori.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian maka ditemukan bahwa penerapan IT Business Management sudah menjadi hal biasa yang di gunakan di era digital saat ini, termasuk pada Alfamart. Masih ditemukan permasalahan yang terjadi di lapangan yang yaitu terkait penjualan produk-produk tertentu yang mengalami penurunan sehingga menimbulkan kerugian bagi perusahaan yang di akibatkan oleh faktor ketidaktahuan pelanggan akan produk tersebut, tidak adanya informasi produk promo dan faktor harga yang terlalu tinggi, sehingga mengakibatkan produk tersebut tidak terjual dan akhirnya di kembalikan lagi ke *Distribution Centre*. Hal itu disebabkan oleh kurangnya pemaksimalan penggunaan IT Business Management. Berdasarkan tujuan penelitian, maka agar dapat meminimalisir kerugian dan dapat meningkatkan penjualan melalui rekomendasi produk promo kepada pelanggan. Hasil penelitian Penerapan *IT Business Management* yang mengintegrasikan Algoritma Apriori untuk rekomendasi produk dapat memberikan manfaat signifikan bagi Alfamart.

4. DISKUSI

Pada implementasi akan di bahas mengenai prosedur dan fungsi yang terdapat pada sistem Penerapan IT *Business Management* untuk merekomendasikan produk yang dipromosikan pada alfamart menggunakan Algoritma Apriori. Pengujian sistem ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tingkat keberhasilan sistem dalam memberikan hasil.

4.1. Pengujian Halaman Login

Untuk mengetahui seberapa sukses sistem yang telah diimplementasikan diperlukan pengujian terhadap setiap halaman *login* dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Pengujian *Black Box* Halaman *Login*

Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil	Kesimpulan
Pengujian <i>login</i> dengan masukan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar	1. Masukan <i>username</i> dan <i>password</i> 2. Tekan tombol <i>login</i>	<i>Username</i> "admin" <i>Password</i> "123456"	Muncul <i>form</i> menu utama admin sesuai dengan hak akses	Muncul form menu utama	Benar
Pengujian <i>login</i> dengan masukan <i>username</i> benar dan <i>password</i> salah	1. Masukan <i>username</i> dan <i>password</i> 2. Tekan tombol <i>login</i>	<i>Username</i> "admin" <i>password</i> "admin"	Kembali ke <i>form login</i> kosong dan harus memasukan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar	Kembali ke <i>form login</i> kosong dan harus memasukan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar	Salah

4.2. Pengujian Halaman Data Kategori

Pengujian fitur data kategori dilakukan dengan memeriksa setiap proses yang telah diimplementasi sebelumnya, seperti menguji inputan data kategori, *edit* data kategori, hapus data kategori, mencari data kategori dan memeriksa tampilan data kategori.

Tabel 2. Pengujian *Black Box* Halaman Data Kategori

Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil	Kesimpulan
-----------	--------------------	---------	----------	-------------------------	-------	------------

Pengujian menu data data kategori	1. Klik tombol tambah 2. Isi data kategori 3. Klik tombol simpan	Data kategori	Muncul data kategori	Layar yang ditampilkan sesuai dengan yang diharapkan	Muncul <i>form</i> data kategori	Benar
-----------------------------------	--	---------------	----------------------	--	----------------------------------	-------

4.3. Pengujian Halaman Data Satuan

Pengujian fitur data satuan dilakukan dengan memeriksa setiap proses yang telah diimplementasi sebelumnya, seperti menguji inputan data satuan, *edit* data satuan, hapus data satuan, mencari data satuan dan memeriksa tampilan data satuan

Tabel 3. Pengujian *Black Box* Halaman Data Satuan

Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil	Kesimpulan
Pengujian menu data data satuan	1. Klik tombol tambah 2. Isi data satuan 3. Klik tombol simpan	Data satuan	Muncul data satuan	Layar yang ditampilkan sesuai dengan yang diharapkan	Muncul <i>form</i> data satuan	Benar

4.4. Pengujian Halaman Data Produk

Pengujian fitur data produk dilakukan dengan memeriksa setiap proses yang telah diimplementasi sebelumnya, seperti menguji inputan data produk, *edit* data produk, hapus data produk, mencari data produk dan memeriksa tampilan data produk.

Tabel 4. Pengujian *Black Box* Halaman Data Produk

Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil	Kesimpulan
Pengujian menu data data produk	1. Klik tombol tambah 2. Isi data produk 3. Klik tombol simpan	Data produk	Muncul data produk	Layar yang ditampilkan sesuai dengan yang diharapkan	Muncul <i>form</i> data produk	Benar

4.5. Pengujian Halaman Data Jabatan

Pengujian fitur data jabatan dilakukan dengan memeriksa setiap proses yang telah diimplementasi sebelumnya, seperti menguji inputan data jabatan, *edit* data jabatan, hapus data jabatan, mencari data jabatan dan memeriksa tampilan data jabatan.

Tabel 5. Pengujian *Black Box* Halaman Data Jabatan

Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil	Kesimpulan
Pengujian menu data data Jabatan	1. Klik tombol tambah 2. Isi data jabatan 3. Klik tombol simpan	Data jabatan	Muncul data jabatan	Layar yang ditampilkan sesuai dengan yang diharapkan	Muncul <i>form</i> data jabatan	Benar

4.6. Pengujian Halaman Data Pengguna

Pengujian fitur data pengguna dilakukan dengan memeriksa setiap proses yang telah diimplementasi sebelumnya, seperti menguji inputan data pengguna, *edit* data pengguna, hapus data pengguna, mencari data pengguna dan memeriksa tampilan data pengguna.

Tabel 6. Pengujian *Black Box* Halaman Data Pengguna

Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil	Kesimpulan
Pengujian menu data pengguna	1. Klik tombol tambah data pengguna 2. Isi data pengguna 3. Klik tombol simpan	Data pengguna	Muncul data pengguna	Layar yang ditampilkan sesuai dengan yang diharapkan	Muncul <i>form</i> data pengguna	Benar

4.7. Penguji Halaman Data Pembeli

Pengujian fitur data pembelian dilakukan dengan memeriksa setiap proses yang telah diimplementasi sebelumnya, seperti menguji inputan data pembelian, *edit* data pembelian, hapus data pembelian, mencari data pembelian dan memeriksa tampilan data pembelian.

Tabel 7. Pengujian *Black Box* Halaman Data Pembelian

Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil	Kesimpulan
Pengujian menu data pembelian	1. Klik tombol tambah data pembelian 2. Isi data pembelian 3. Klik tombol simpan	Data pembelian	Muncul data pembelian	Layar yang ditampilkan sesuai dengan yang diharapkan	Muncul <i>form</i> data pembelian	Benar

4.8. Pengujian Halaman Pos

Pengujian fitur pos dilakukan dengan memeriksa setiap proses yang telah diimplementasi sebelumnya, seperti menguji inputan data customer, input barang, hapus data barang yang sudah dipilih, mencari data barang, memeriksa tampilan data barang dan memeriksa barang rekomendasi.

Tabel 8. Pengujian *Black Box* Halaman Pos

Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil	Kesimpulan
Pengujian menu data pembelian	1. Klik tombol tambah custum 2. Klik rekomendasi barang 3. Isi data barang 4. Klik tombol submit	Data barang	Muncul data barang	Layar yang ditampilkan sesuai dengan yang diharapkan	Muncul <i>form</i> data customer	Benar

4.9. Pengujian Halaman Daftar Penjualan

Tabel 9. Pengujian *Black Box* Halaman Daftar Penjualan

Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil	Kesimpulan
Pengujian menu data penjualan	1. Klik tombol tambah data penjualan 2. Isi data penjualan 3. Klik tombol submit	Data penjualan	Muncul data penjualan	Layar yang ditampilkan sesuai dengan yang diharapkan	Muncul <i>form</i> data penjualan	Benar

5. PENGUJIAN WHITE BOX

Dalam pengecekan barang rekomendasi akan digunakan pengujian *white Box* untuk melihat hasil dari sistem:



Gambar 1. Tampilan barang rekomendasi

Hasil *output* yaitu menampilkan barang rekomendasi untuk *customer* indah, Dimana indah sudah sering belanja pada alfamart. Disinilah proses *algoritma apriori* bekerja dengan menentukan nilai minimum *support* 30% dan nilai minimum *confidence* 60% dapat menghasilkan rekomendasi produk milo dan indomie seperti pada gambar 1.

6. KESIMPULAN

Untuk menemukan aturan asosiasi seperti yang diharapkan maka harus menemukan nilai dari *support* yang telah ditentukan. *Support* tersebut merupakan jumlah *item* pada setiap transaksi yang ada didalam *database*. Untuk dapat menemukan nilai *support* kita dapat mencari semua aturan yang jumlah *support* \geq *minimum support*. Dalam hal ini dapat digunakan sebagai cara untuk menemukan sebuah nilai *confidence*. Nilai *confidence* ditentukan dari nilai *support* suatu aturan dalam sebuah transaksi. Jika *itemset* pada setiap transaksi tidak sering muncul (*infrequent*), maka kandidat yang tidak sesuai dengan nilai *support* \geq *minimum support* tersebut harus segera dipangkas tanpa harus menghitung *confidencenya*. Berdasarkan hasil penelitian maka ditemukan bahwa: (1) penerapan IT Business Management sudah menjadi hal biasa yang di gunakan di era digital saat ini, termasuk pada Alfamart; (2) masih di temukan permasalahan yang terjadi di lapangan yang yaitu terkait penjualan produk-produk tertentu yang mengalami penurunan sehingga menimbulkan kerugian bagi perusahaan yang di akibatkana oleh faktor ketidaktahuan pelanggan akan produk tersebut; (3) berdasarkan tujuan penelitian yaitu bertujuan untuk melakukan kajian penerapan *IT Business Management* maka agar dapat meminimalisir kerugian dan dapat meningkatkan penjualan melalui rekomendasi produk promo kepada pelanggan. Hasil penelitian Penerapan *IT Business Management* yang mengintegrasikan Algoritma Apriori untuk rekomendasi produk dapat memberikan manfaat signifikan bagi Alfamart.

7. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Setyawati, N. S. (2022). Penerapan Algoritma Apriori Pada Sistem Rekomendasi Barang Di Toko Pondok Vape Palembang. *Doctoral dissertation*, Universitas Bina Darma.
- [2] Riswanda, D., & Priandika, A. T. (2021). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pemesanan Barang Berbasis *Online*. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 94-101.
- [3] Gumilang, J. R. (2020). Implementasi *Algoritma Apriori* Untuk Analisis Penjualan Konter Berbasis Web. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 1(2), 226–233.
- [4] Surojuddin, N., & Khoerrudin, K. (2019). Penerapan *Algoritma Apriori* Untuk Menentukan Penjualan Produk Pada Minimarket Studi Kasus Indomaret Ruko Ventura. *Jurnal Sigma*, 9(4), 1-14.