

ANALISIS PERPINDAHAN JASA LAYANAN PENGIRIMAN MAHASISWA MANAJEMEN LOGISTIK DI ULBI MENGGUNAKAN METODE RANTAI MARKOV

Sekar Arum Choirunisa¹, Alya Ariefayuni², Arief Ikar³, Peniel Manurung⁴, Gustito Devid H⁵, Alvita Primalia⁶

^{1,2,3,4,5,6} Universitas Logistik dan Bisnis Internasional, Jl. Sariasih No.54, Bandung, Indonesia

Korespondensi:
16121054@std.ulbi.ac.id

ABSTRACT: *This study aims to analyze customer switching behavior in the use of delivery services among Logistics Management students at Universitas Logistik dan Bisnis Internasional (ULBI). Primary data were collected through questionnaires distributed to 87 students. The analysis was conducted using the Markov Chain method to determine transition probabilities and market share dynamics. The results show that JNE initially dominated with a market share of 37.9%, followed by J&T Express (32.1%), Pos Indonesia (18.3%), SiCepat (8.05%), and other delivery services (3.45%). The findings provide insights into customer movement patterns and long-term market positioning among delivery service providers.*

Keywords: *Markov Chain, customer switching, delivery services, market share*

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peluang perpindahan konsumen dalam penggunaan jasa pengiriman di kalangan mahasiswa Manajemen Logistik Universitas Logistik dan Bisnis Internasional (ULBI). Data primer diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada 87 responden. Analisis dilakukan menggunakan metode Rantai Markov untuk mengetahui probabilitas perpindahan serta dinamika pangsa pasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kondisi awal JNE mendominasi dengan pangsa pasar sebesar 37,9%, diikuti oleh J&T Express (32,1%), Pos Indonesia (18,3%), SiCepat (8,05%), dan jasa pengiriman lainnya (3,45%). Temuan ini memberikan gambaran mengenai pola perpindahan konsumen serta posisi pasar masing-masing jasa pengiriman.

Kata Kunci: rantai Markov, perpindahan konsumen, jasa pengiriman, pangsa pasar

PENDAHULUAN

Rantai markov yang dikembangkan oleh ahli matematika Andrey Andreyevich Markov yang menyebutkan analisis rantai markov adalah proses stokastik secara khusus diturunkan dari model probabilistik. Analisis rantai markov ke dalam kelompok analisis stokastik yang merupakan suatu proses perubahan probabilistik yang berkesinambungan, dengan perubahan variabel di masa datang didasarkan atas perubahan variabel di masa lalu secara tidak pasti (Phasa, 2021). Pada awalnya analisis rantai markov digunakan untuk menganalisis perubahan cuaca, namun ketika diterapkan untuk membantu mengambil keputusan dalam bisnis dan industri (Harun, 2021). Terdapat 3 prosedur utama yang dilakukan dalam menggunakan metode rantai markov (markov chain), yaitu menyusun matriks probabilitas transisi, menghitung probabilitas suatu kejadian di waktu yang akan datang, dan menentukan kondisi *steady state*.

Markov populer digunakan sebagai alat untuk membantu proses pengambilan keputusan, digunakan untuk menganalisis perpindahan konsumen dari satu merek ke merek yang lain atau *brand switching*. Menurut Swastha dalam Phasa (2021) berpendapat bahwa perilaku konsumen berpindah merek dari satu merek ke merek lainnya merupakan suatu fenomena yang memiliki kompleksitas tinggi, dapat dipengaruhi banyak faktor, misalnya harga, kualitas, dan persaingan.

Perpindahan merek mengacu pada bagaimana konsumen melakukan pembelian barang atau

jasa dengan berdasarkan perbedaan merek dari merek sebelumnya atau pembelian yang biasa dilakukan, namun dengan produk yang sama (Firmansyah (2019:127)). Semua konsumen mampu membuat keputusan ini, jika konsumen merasa bahwa merek dari produk yang mereka beli biasanya tidak lagi memberikan manfaat ataupun tidak lagi bisa memenuhi kebutuhan mereka. Perilaku ini dianggap sebagai ancaman yang berbahaya dalam keberlangsungan suatu bisnis karena berkaitan langsung dengan kepuasan konsumen. Tingkat perilaku *brand switching* dapat untuk menentukan loyalitas pelanggan terhadap sebuah merek (Santoso, V. L. et al., 2023).

Sejak masa pandemi hingga kini, banyak orang telah menggunakan jasa ekspedisi (Katadata, 2023). Jasa layanan pengiriman secara umum adalah perjalanan untuk dapat menuju lokasi tujuan yang telah ditentukan. Jasa ekspedisi adalah perusahaan dengan kegiatan mengirim barang dengan kapasitas yang kecil hingga sedang tanpa minimal berat. Produk pelayanan pengiriman sangat banyak, seperti layanan pengiriman *door to door*, layanan *door to port*, *port to door*, layanan *port to port*, dan sebagainya. Pasar jasa ekspedisi pada saat ini dikuasai beberapa merek, dipimpin oleh J&T dengan rata-rata pengiriman sebanyak 2 juta paket perhari, disusul oleh JNE dengan rata-rata pengiriman sebesar 1,6 juta paket perhari, SiCepat di posisi ketiga dengan rata-rata pengiriman sebanyak 1 juta paket perhari (Katadata, 2023) dengan banyaknya pilihan merek jasa ekspedisi, konsumen ditawarkan banyak pilihan dengan layanan yang berbeda-beda sehingga menimbulkan perpindahan konsumen yang dinamis.

Besarnya konsumen jasa ekspedisi menyebabkan perpindahan konsumen potensial dari satu merek ke lain merek, oleh sebab itu untuk memperkirakan perpindahan konsumen jasa ekspedisi, dapat digunakan metode rantai markov. Perkiraan ini dapat membantu mengetahui tren pengguna jasa ekspedisi berdasarkan probabilitas perpindahan merek dan pangsa pasar dengan analisis rantai markov. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan menghitung probabilitas pola perpindahan merek jasa ekspedisi pada lingkungan mahasiswa Program Studi Manajemen Logistik ULBI. Dengan memahami perilaku perpindahan konsumen, hasilnya dapat digunakan untuk memprediksi pangsa pasar di masa depan dan perusahaan dapat menarik pelanggan dengan melakukan pengembangan pada strategi pemasaran yang lebih efektif dan melakukan strategi untuk mengutamakan kepuasan untuk mempertahankan pelanggan.

METODOLOGI

Data pada penelitian ini dikumpulkan secara primer dengan menyebarkan kuesioner kepada beberapa mahasiswa manajemen logistik di Universitas Logistik dan Bisnis Internasional (ULBI). Data yang dikumpulkan merupakan perpindahan jasa layanan pengiriman barang yang digunakan oleh responden terdiri dari Pos Indonesia, SiCepat, J&T Express, JNE dan jasa layanan pengiriman lainnya. Jumlah sampel pada penelitian adalah 87 responden dan menggunakan *software excel* untuk memprediksi pangsa pasar jasa layanan pengiriman saat mencapai kondisi *steady state* untuk masing-masing perpindahan yang dilakukan responden. Oleh karena itu, diperlukan metode rantai markov untuk memprediksi pangsa pasar jasa layanan pengiriman barang tersebut. Dalam penelitian ini, dilakukan beberapa proses analisis markov yaitu menyusun matriks probabilitas transisi dan menghitung probabilitas suatu kejadian di waktu yang akan datang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Matriks Probabilitas Transisi

Berdasarkan hasil survei terhadap 87 responden mahasiswa Manajemen Logistik, diperoleh data perpindahan konsumen antar jasa ekspedisi sebagai berikut.

Tabel 1
Matriks Peluang Transisi Perpindahan Konsumen

Merek Sebelumnya	Pos	SiCepat	J&T	JNE	Lainnya	Total
Pos Indonesia	4	0	5	6	1	16
SiCepat	0	1	6	0	0	7
J&T Express	2	8	7	10	1	28
JNE	1	9	18	5	0	33

Merek Sebelumnya	Pos	SiCepat	J&T	JNE	Lainnya	Total
Lainnya	0	2	0	1	0	3
Total Saat Ini	7	20	36	22	2	87

Tabel tersebut menunjukkan pola perpindahan konsumen antar merek jasa pengiriman. Misalnya, dari 16 pengguna Pos Indonesia sebelumnya, sebagian berpindah ke J&T Express dan JNE. Perpindahan terbesar terlihat pada konsumen JNE dan J&T Express.

2. Probabilitas Awal

Probabilitas awal pangsa pasar dihitung berdasarkan jumlah pengguna saat ini, yaitu:

$$X_0 = (0,08040, 22980, 41370, 25280, 0229)$$

Artinya, pada periode awal:

- Pos Indonesia = 8,04%
- SiCepat = 22,98%
- J&T Express = 41,37%
- JNE = 25,28%
- Lainnya = 2,29%

3. Perhitungan *Steady State*

Hasil iterasi matriks menunjukkan bahwa kondisi keseimbangan (*steady state*) tercapai pada periode ke-7.

Tabel 2
Perkembangan Market Share Menuju *Steady State*

Periode	Pos	SiCepat	J&T	JNE	Lainnya
1	0,1839	0,0805	0,3218	0,3793	0,0345
2	0,0805	0,2299	0,4138	0,2529	0,0230
3	0,0573	0,2354	0,4636	0,2239	0,0198
4	0,0542	0,2403	0,4577	0,2276	0,0201
5	0,0531	0,2406	0,4615	0,2250	0,0197
6	0,0531	0,2408	0,4609	0,2254	0,0198
7	0,0530	0,2408	0,4611	0,2253	0,0198

Mulai periode ke-7, nilai probabilitas tidak mengalami perubahan signifikan, sehingga dapat dinyatakan sebagai kondisi *steady state*.

Pada kondisi jangka panjang tersebut:

- **J&T Express** memiliki pangsa pasar tertinggi (46,11%)
- Diikuti JNE (22,53%)
- SiCepat (24,08%)
- Pos Indonesia (5,3%)
- Lainnya (1,98%)

Hasil ini menunjukkan adanya pergeseran preferensi konsumen dari kondisi awal menuju distribusi pasar yang lebih stabil, di mana J&T Express menjadi merek dominan dalam jangka panjang.

SIMPULAN

Analisis Rantai Markov terbukti efektif dalam memprediksi pola perpindahan konsumen jasa ekspedisi berdasarkan 87 responden mahasiswa Manajemen Logistik ULBI, dengan kondisi steady state tercapai pada periode ke-7 yang menunjukkan J&T Express sebagai merek dengan pangsa pasar terbesar (46,11%), sehingga penelitian selanjutnya disarankan menggunakan cakupan responden yang lebih luas guna meningkatkan akurasi hasil, serta perusahaan jasa ekspedisi perlu merancang strategi promosi dan peningkatan layanan yang lebih kompetitif untuk mempertahankan dan menarik pelanggan.

DAFTAR PUSTAKA

- Az-zahra, K., Wiranatha, A. S., & Wrasiasi, L. P. (2019). Analisis Pangsa Pasar Beberapa Merek Produk Minuman Susu Fermentasi dalam Kemasan dengan Metode Rantai Markov di Lingkungan Kampus Universitas Udayana. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri ISSN, 2503*, 488X.
- Gifari, F. A., Maulana, M. A., & Maulana, S. (2022). Analisis Rantai Markov Untuk Mengetahui Peluang Perpindahan Konsumen Merek Laptop Pada Mahasiswa Teknik Industri Universitas Indraprasta PGRI. *Bulletin of Applied Industrial Engineering Theory, 3*(1).
- Harun, M., Suseno, A. (2021). Analisis Peluang Perpindahan Konsumen dengan Metode Rantai Markov pada 3 Kuliner Baso di Galuh Mas Telukjambe Karawang. *SAINTEK JISTIN. 05*(02), 52-56.
- Masuku, F. N., Langi, Y. A., & Mongi, C. (2018). Analisis rantai markov untuk memprediksi perpindahan konsumen maskapai penerbangan rute manado-jakarta. *Jurnal Ilmiah Sains, 75-79*.
- Nasib, S. K., Nurwan, N., Aryasandi, I. W. C., Hasan, I. K., & Asriadi, A. (2024). Analisis Perpindahan Penggunaan Aplikasi Transportasi Online Menggunakan Rantai Markov. *Jurnal Matematika UNAND, 13*(1), 26-40.
- Nurhamiddin, F., & Hamim, N. (2021). Analisis Perpindahan Penggunaan Merek Handphone Dikalangan Mahasiswa dengan Rantai Markov. *Jurnal Biosainstek, 3*(2), 20-31.
- Nurhamiddin, F., & Sulisa, F. M. (2020). Peramalan cuaca menggunakan metode rantai Markov. *Jurnal Biosainstek, 2*(01), 16-22.
- Nurman, T. A., & Syata, I. (2021). Prediksi Hasil Panen Kopi di Sulawesi Menggunakan Analisis Rantai Markov. *Jurnal MSA (Matematika dan Statistika serta Aplikasinya), 9*(2), 120-127.
- Phasa, A. S., Astuti, P. A. (2021). Analisis Perilaku Brand Switching dengan Metode Rantai Markov. *MATHunesa: Jurnal Ilmiah Matematika. 09*(01), 212-219.
- Santoso, V. L. et al. (2023). Aplikasi Rantai Markov pada Perpindahan Konsumen Merek Sabun Mandi. *Jurnal Matematika UNUD. 13*(01), 56-67.
- Suratinoyo, R. A., Pongoh, F. D., & Langi, Y. A. (2019). Analisis Rantai Markov Terhadap Pola Perpindahan Konsumen Pasar Swalayan di Kota Manado dengan Penilaian Pasar Swalayan menggunakan Metode Simple Additive Weight (SAW). *d'CARTESIAN: Jurnal Matematika dan Aplikasi, 8*(2), 76-79