

Klik disini untuk menuliskan kategori naskah

## Analisis Kinerja Algoritma FPM Dalam Mengidentifikasi Pola Pembelian Impulsif Pada Shopee Berdasarkan Fenomena Fomo

Mirza Rian Arief Lubis<sup>1</sup>, Al-Khowarizmi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Sistem Informasi, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan, Indonesia

<sup>2</sup> Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Teknologi Informasi, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan, Indonesia

### INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 00 Januari 00  
Revisi Akhir: 00 Februari 00  
Diterbitkan Online: 00 Maret 00

### KATA KUNCI

FOMO, pembelian impulsif, Shopee, FP-Growth, paylater, aturan asosiasi.

### KORESPONDENSI

Phone: +62878-8575-9050  
E-mail: arieflubism@gmail.com

### A B S T R A K

Penelitian ini menganalisis kinerja algoritma Frequent Pattern Mining (FP-Growth) dalam mengidentifikasi pola pembelian impulsif pada platform Shopee yang dipicu oleh fenomena Fear of Missing Out (FOMO) di kalangan generasi milenial dan Gen-Z. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan menganalisis data transaksi 50 pengguna yang melakukan minimal 6 transaksi dalam dua minggu terakhir dengan menggunakan fitur paylater. Data dianalisis menggunakan algoritma FP-Growth dengan nilai minimum support 20%, minimum confidence 20%, dan lift ratio >1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) FP-Growth berhasil mengidentifikasi pola pembelian impulsif dengan confidence tertinggi sebesar 91,7% pada aturan Otomotif → Pakaian. (2) Kategori Pakaian mendominasi pola pembelian dan muncul dalam 35 transaksi. (3) Teridentifikasi pola asosiasi yang kuat dan kompleks, termasuk hubungan asimetris seperti Kesehatan → Kecantikan dengan confidence 78,6%. Penelitian ini menyimpulkan bahwa FP-Growth efektif dalam mengungkap pola pembelian impulsif yang dipengaruhi FOMO dan paylater, serta dapat menjadi dasar bagi pengembangan strategi pemasaran yang lebih terarah di platform e-commerce.

### PENDAHULUAN

Fenomena FoMO (Fear of Missing Out) telah menjadi salah satu tren yang signifikan di kalangan generasi milenial dan generasi Z. FoMO bermula dengan perilaku sering melihat gambar gambar indah di media sosial dan merasa tertinggal atau merasa cemas ketika tidak dapat terlibat dalam pengalaman tersebut (Rizal, 2023). FoMO, Merupakan fenomena kekhawatiran karena tidak up to date terhadap apa yang terjadi (Aisafitri & Yusriyah, 2020). Tidak hanya itu, Fenomena FoMO (Fear of Missing Out) telah menjadi faktor kunci yang memengaruhi perilaku konsumen, khususnya dalam pembelian impulsif yang dilakukan generasi milenial dan generasi Z.

Pembelian impulsif berarti melakukan pembelian yang tidak direncanakan. Ini didasarkan pada pemikiran yang tidak rasional (Surveyandini, 2021). Sedangkan Menurut (Ghinarahima & Idulfilastri, 2024) Terdapat beberapa alasan eksternal perilaku pembelian impulsif, diantaranya diakibatkan oleh berbagai kondisi emosional, situasional, dan sosial. Fenomena pembelian impulsif masih menjadi problematika yang dirasakan oleh orang dewasa, salah satunya perilaku ini muncul karena dampak variabel FoMO (Fear of Missing Out) atau simpelnya ikut-ikutan (Nurjanah et al., 2023). Sehingga FoMO berperan penting dalam mendorong konsumen untuk melakukan pembelian secara spontan karena dorongan eksternal seperti diskon, penjualan terbatas waktu, jumlah produk yang terbatas, atau mungkin pembelian beberapa produk dalam satu paket. Banyaknya promosi yang ditawarkan membuat belanja online semakin digemari konsumen (Nighel & Sharif, 2022).

Dalam konteks e-commerce, shopee kini telah menjadi toko online terbesar di asia tenggara dan menjadi toko online terpopuler Di Indonesia. Shopee sebagai toko online telah memberikan berbagai penawaran menarik seperti diskon besar, gratis ongkos kirim, pengembalian dana atau sistem bayar di rumah. Tidak hanya itu shopee juga telah menyediakan fitur pembayaran nanti (paylater) dan harbolnas. Harbolnas adalah pesta belanja online yang digelar oleh beberapa platform jual beli online dan e-commerce di Indonesia (Oktyandito, 2023). Hal ini menjadi salah satu faktor penting dalam pembelian impulsif dan menjadikan pengguna FoMO (Fear of Missing Out) atau tidak mau ketinggalan dalam mengikuti hari belanja online nasional.

Data menunjukkan bahwa fenomena FoMO ini berkontribusi besar terhadap peningkatan pembelian impulsif, terutama di kalangan generasi milenial dan gen Z dalam berbelanja online. Survei menunjukkan sekitar 35 persen pengeluaran masyarakat digunakan untuk belanja yang tidak direncanakan, seperti pembelian barang di e-commerce atau media sosial (Arief, 2025). Sistem seperti flash sale atau diskon membuat orang mudah tergoda tanpa memikirkan kebutuhan sebenarnya. Hal ini menyebabkan berbagai dampak buruk, baik secara finansial, psikologis, sosial, maupun lingkungan. Pengguna yang tidak mampu mengendalikan FoMO berisiko lebih besar untuk terjebak dalam kebiasaan pembelian impulsif, yang tidak hanya berdampak pada kondisi finansial tetapi juga kesehatan mental mereka.

Berdasarkan permasalahan Di atas, Penulis akan meneliti lebih lanjut bagaimana Fenomena FoMO menjadi faktor penting dalam pembelian impulsif. Pada penelitian ini penulis menggunakan Penambangan pola yang sering muncul atau yang kita kenal dengan Frequent pattern mining(FPM) dalam mengidentifikasi pola pembelian impulsif. Hal ini dikarenakan Frequent pattern mining (FPM) mampu mengidentifikasi pola yang sering muncul. Dengan mengidentifikasi pola yang sering muncul, kita dapat mengamati item yang berkorelasi kuat secara bersamaan dan dengan mudah mengidentifikasi karakteristik dan asosiasi yang serupa di antara item tersebut (Pratibha, 2021). Salah satu algoritma yang mampu mengidentifikasi pola pembelian adalah FP-Growth. FP-Growth dapat mengungkap pola-pola pembelian seperti penelitian yang dilakukan oleh (Setyorini et al., 2020) dengan judul Penerapan Algoritma FP-Growth dalam penentuan pembelian konsumen atau penellitian yang dilakukan (Suhada et al., 2020) dengan judul Penerapan Algoritma FP-Growth Untuk Menentukan Pola Pembelian Konsumen Pada AHASS Cibadak.

## TINJAUAN PUSTAKA

### *Pembelian Impulsif*

Pembelian impulsif merupakan proses pembelian suatu barang yang dilakukan secara tidak sengaja dan terjadi Ketika konsumen melihat produk atau barang tertentu langsung tertarik melihatnya dan ingin segera mendapatkannya. Pembelian impulsif dilakukan secara spontan, terburu-buru dan didorong oleh aspek psikologis emosional terhadap suatu produk atau tergoda oleh persuasi dari pemasar. Individu yang sangat impulsif lebih mungkin terus mendapatkan stimulus pembelian yang spontan, daftar belanja lebih terbuka, serta menerima ide pembelian yang tidak direncanakan secara tiba-tiba.

### *FP - Growth*

FP-Growth adalah algoritma data mining yang digunakan untuk menemukan frequent itemset dalam dataset transaksi tanpa perlu menghasilkan kandidat itemset secara jelas. Algoritma ini merupakan penyempurnaan dari metode Apriori. Pola yang sering muncul dihasilkan tanpa perlu pembuatan kandidat. Algoritma pertumbuhan FP merepresentasikan basis data dalam bentuk pohon yang disebut pohon pola yang sering muncul atau pohon FP.

Cara kerja algoritma FP-Growth adalah membuat struktur pohon yang menyimpan informasi frequent itemset secara kompak. Setiap node dalam pohon mewakili item, dan path dari root ke node merepresentasikan itemset yang sering muncul. Lalu, algoritma mengekstrak frequent itemset dengan cara rekursif membangun conditional FP-Tree untuk setiap item, lalu menggabungkan item-item tersebut untuk menemukan pola yang sering muncul.

Struktur pohon ini akan mempertahankan hubungan antara itemset. Basis data difragmentasi menggunakan satu item yang sering muncul. Bagian yang terfragmentasi ini disebut "fragmen pola". Itemset dari pola yang terfragmentasi ini dianalisis. Jadi dengan metode ini, pencarian untuk itemset yang sering muncul berkurang secara komparatif.

### ***FP – Tree***

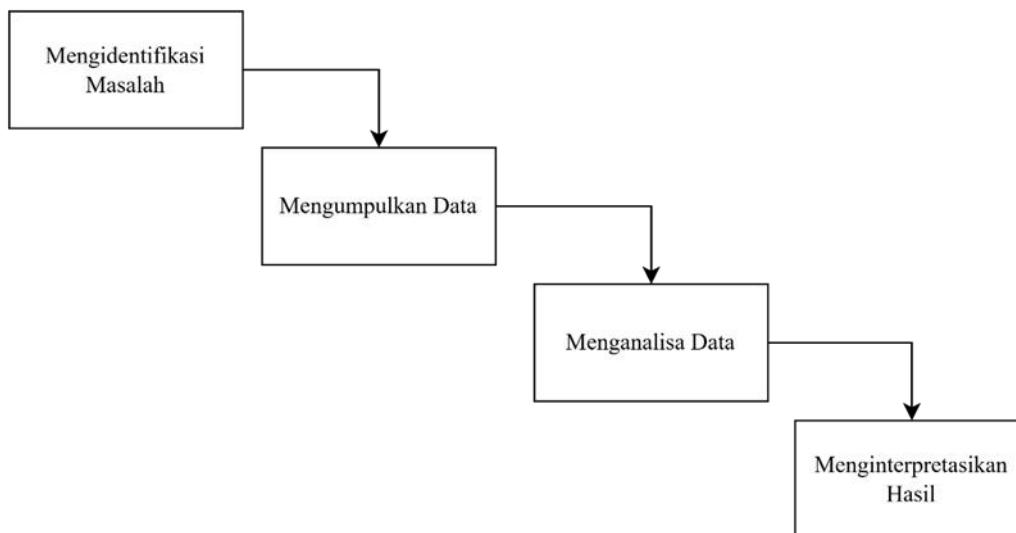
FP-Tree adalah struktur data pohon yang dibuat dari data transaksi saat menghasilkan frequent itemset dalam algoritma FP-Growth. Untuk membuat FP-Tree, pertama-tama memindai dataset transaksi dan mencatat jumlah dukungan setiap item. Kemudian, membuat struktur pohon di mana setiap simpul di pohon mewakili item dalam dataset dan jumlah frekuensinya. Simpul akar tidak memiliki item terkait dan digunakan sebagai titik awal untuk pohon. Dengan menandai simpul akar dengan None atau Null. Anak-anak dari simpul di fp-tree mewakili item yang sering muncul bersamaan dengan item induk dalam dataset. (Aditya, 2023)

Untuk membangun pohon secara efisien, pertama dapat mengubah himpunan data dengan mengurutkan item dalam setiap transaksi berdasarkan jumlah Support. pastikan bahwa item yang sering muncul muncul di awal setiap transaksi. item yang lebih sering muncul di dekat simpul akar akan menghasilkan pohon yang ringkas dan efisien. Misalnya, perhatikan himpunan data berikut. (Aditya, 2023).

## **METODOLOGI**

### ***Alur Penelitian***

Berikut adalah alur penelitian ini yang diterapkan dalam penelitian ini:



Gambar 1. Alur Penelitian

Berikut adalah keterangan alur penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini:

1. Melakukan identifikasi masalah yang berkaitan dengan fenomena fomo dan pembelian impulsif.
2. Setelah itu melakukan pengumpulan data.
3. Langkah berikutnya adalah Menganalisa data yang telah dikumpulkan dengan menggunakan algoritma Frequent Pattern-Growth.
4. Langkah terakhir adalah Menginterpretasikan hasil yang didapat.

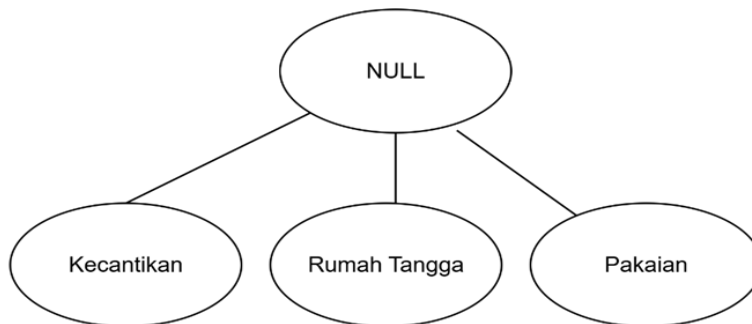
## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### ***Analisis Data***

Data adalah kumpulan keterangan atau fakta yang dibuat dengan kata-kata, kalimat, simbol, angka, dan lainnya. Data dapat dikumpul melalui sebuah proses pencarian dan juga pengamatan. Data yang diperoleh akan diubah menjadi bentuk yang lebih kompleks berupa sebuah informasi, database ataupun bentuk lainnya. Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah riwayat transaksi pengguna shopee dalam jangka waktu dua minggu terakhir telah melakukan transaksi lebih dari 6 transaksi dengan menambahkan faktor yang membuat mereka melakukan pembelian impulsif dan faktor faktor yang membuat mereka FoMO dalam membeli sebuah produk.

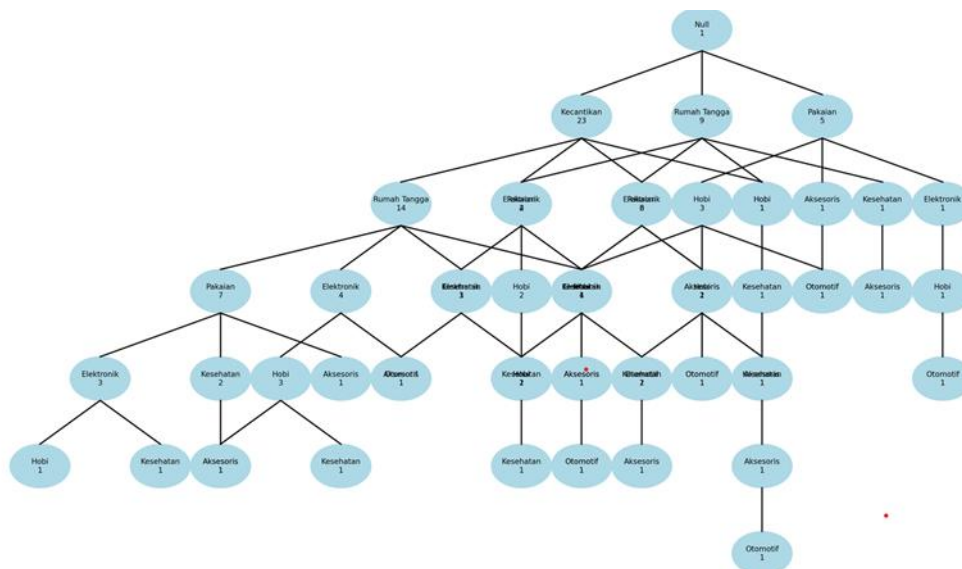
**Pembentukan FP-Tree**

Dalam membuat sebuah FP-Tree dilakukan dengan cara mengurutkan itemset terlebih dahulu berdasarkan jumlah support dari yang terbanyak hingga yang paling sedikit. Terdapat 3 kategori produk yang dapat digunakan dalam membuat simpul awal dalam pembentukan FP-Tree yaitu Pakaian, Kecantikan, Dan Rumah Tangga. Simpul awal tersebut dapat di gambarkan pada gambar dibawah ini:



Gambar 2. Simpul Awal Pohon FP

Dari gambar diatas terlihat bahwa null sebagai awal dari pembentukan pohon FP-Tree lalu di lanjutkan Kategori Kecantikan, Rumah Tangga Dan Pakaian sebagai node awal. Langkah selanjutnya adalah lakukan pembentukan pohon secara berulang dengan cara yang sama yaitu mengurutkan kategori produk berdasarkan support yang telah diurutkan sehingga menghasilkan FP-Tree. Seperti gambar dibawah ini:



Gambar 3. Simpul Akhir Pohon FP

**Implementasi Algoritma FP-Growth**

Penelitian ini berfokus pada kinerja algoritma Frequent Pattern-Growth dalam mengidentifikasi pola pembelian impulsif pada shopee dengan menggunakan aturan asosiasi penambangan berupa menentukan support 20% confidence 20%. Diharapkan dapat memberikan pola-pola unik yang akan membantu pelaku bisnis dalam mengembangkan bisnis terutama pada platform shopee. Berikut adalah hasil olah data algoritma Frequent Pattern-Growth yang digunakan dalam mengidentifikasi pola pembelian impulsif pada shopee berdasarkan fenomena fomo Paylater.

Tabel 1 Hasil Asosiasi Pola Pembelian

Antecedents (Jika)	Consequents (Maka)	Support (%)	Confidence (%)	Lift Ratio
Elektronik	Kecantikan	40	69	1,04
Kecantikan	Elektronik	40	60,6	1,04
Elektronik	Rumah Tangga	42	72,4	1,06

Rumah Tangga	Elektronik	42	61,8	1,06
Kesehatan	Kecantikan	22	78,6	1,19
Kecantikan	Kesehatan	22	33,3	1,19
Rumah Tangga	Kecantikan	46	67,6	1,02
Kecantikan	Rumah Tangga	46	69,7	1,02
Pakaian	Otomotif	22	31,4	1,31
Otomotif	Pakaian	22	91,7	1,31
Elektronik, Kecantikan	Pakaian	28	70	1
Elektronik, Pakaian	Kecantikan	28	70	1,06
Kecantikan, Pakaian	Elektronik	28	60,9	1,05
Elektronik	Kecantikan, Pakaian	28	48,3	1,05
Kecantikan	Elektronik, Pakaian	28	42,4	1,06
Pakaian	Elektronik, Kecantikan	28	40	1
Elektronik, Pakaian	Rumah Tangga	28	70	1,03
Rumah Tangga, Pakaian	Elektronik	28	63,6	1,1
Elektronik	Rumah Tangga, Pakaian	28	48,3	1,1
Rumah Tangga	Elektronik, Pakaian	28	41,2	1,03
Rumah Tangga, Pakaian	Kecantikan	32	72,7	1,1
Kecantikan, Pakaian	Rumah Tangga	32	69,6	1,02
Rumah Tangga	Kecantikan, Pakaian	32	47,1	1,02
Kecantikan	Rumah Tangga, Pakaian	32	48,5	1,1

Terlihat pada tabel diatas Analisis Aturan Asosiasi Utama menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara beberapa kategori produk. Aturan dengan confidence tertinggi (91.7%) adalah {Otomotif} → {Pakaian}, yang mengindikasikan bahwa ketika konsumen membeli produk otomotif, terdapat kemungkinan 91.7% mereka juga akan membeli pakaian. Aturan ini juga memiliki lift ratio tertinggi (1.31), menandakan bahwa hubungan antara kedua kategori ini lebih kuat dari yang diharapkan secara acak, sehingga merepresentasikan pola asosiasi yang bermakna dan berpotensi untuk dimanfaatkan dalam strategi cross-selling.

Hubungan Timbal Balik Kategori Elektronik, Kecantikan, dan Rumah Tangga terlihat sangat menonjol. Aturan {Elektronik} → {Rumah Tangga} memiliki confidence 72.4% dengan lift ratio 1.06, sementara aturan sebaliknya {Rumah Tangga} → {Elektronik} memiliki confidence 61.8%. Pola serupa terlihat antara {Elektronik} dan {Kecantikan} dengan confidence 69% dan 60.6% untuk masing-masing arah. Hal ini mengungkapkan bahwa ketiga kategori ini—Elektronik, Rumah Tangga, dan Kecantikan—memiliki hubungan timbal balik yang kuat dan saling mempengaruhi dalam keranjang belanja konsumen.

Pola Pembelian Produk Kesehatan menunjukkan hubungan yang sangat spesifik dengan produk Kecantikan. Aturan {Kesehatan} → {Kecantikan} memiliki confidence yang sangat tinggi (78.6%) dan lift ratio 1.19, yang merupakan salah satu lift ratio tertinggi dalam analisis. Namun, aturan sebaliknya {Kecantikan} → {Kesehatan} hanya memiliki confidence 33.3%. Asimetri ini menunjukkan bahwa pembelian produk kesehatan cenderung menjadi pemicu yang kuat untuk membeli produk kecantikan, tetapi tidak sebaliknya.

Peran Sentral Kategori Pakaian dalam pola pembelian terkonfirmasi melalui berbagai aturan asosiasi. Pakaian muncul sebagai consequent dalam banyak aturan dengan confidence tinggi, termasuk aturan {Otomotif} → {Pakaian} (91.7%) dan {Elektronik, Kecantikan} → {Pakaian} (70%). Fakta bahwa Pakaian adalah kategori dengan jumlah kemunculan tertinggi (35 kali) memperkuat posisinya sebagai item dasar yang hampir selalu hadir dalam berbagai kombinasi pembelian.

Aturan Kombinasi Tiga Item mengungkapkan pola yang lebih kompleks. Aturan {Elektronik, Pakaian} → {Rumah Tangga} dan {Rumah Tangga, Pakaian} → {Kecantikan} masing-masing memiliki confidence 70% dan 72.7%, dengan lift ratio di atas 1. Pola-pola ini menunjukkan bahwa konsumen cenderung membeli dalam paket yang melibatkan tiga kategori sekaligus, khususnya kombinasi antara elektronik, pakaian, dan kebutuhan rumah tangga atau kecantikan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian analisis kinerja algoritma Frequent pattern mining dalam Mengidentifikasi pola pembelian impulsif pada shopee berdasarkan fenomena FoMO paylater dapat disimpulkan sebagai berikut: Algoritma FP-Growth efektif dalam mengidentifikasi pola pembelian impulsif. Algoritma ini berhasil mengungkap hubungan asosiatif yang kuat antar kategori produk, seperti hubungan antara Otomotif → Pakaian dengan confidence 91,7% dan lift ratio 1,31, yang menunjukkan kekuatan hubungan yang signifikan. Kategori Pakaian mendominasi pola pembelian impulsif. Pakaian muncul sebagai item yang paling sering dibeli 35 kali dan menjadi dasar dari hampir semua kombinasi pembelian, menunjukkan peran sentralnya dalam keranjang belanja konsumen. FoMO dan fitur paylater menjadi pemicu utama pembelian impulsif. Sebanyak 100% responden menggunakan paylater dalam transaksi mereka, dan faktor FoMO seperti diskon, promo terbatas, dan pengaruh sosial berkontribusi besar terhadap perilaku pembelian yang tidak terencana. Terdapat pola asimetris dalam hubungan antar kategori. Misalnya, Kesehatan → Kecantikan memiliki confidence 78,6%, tetapi tidak sebaliknya. Hal ini menunjukkan bahwa pembelian tertentu dapat memicu pembelian lain, tetapi tidak selalu berlaku sebaliknya. Pola pembelian kompleks melibatkan tiga kategori atau lebih juga teridentifikasi, seperti Elektronik, Pakaian, Rumah Tangga dan Kecantikan, Pakaian, Rumah Tangga, yang mengindikasikan kecenderungan konsumen untuk membeli dalam paket.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aditya. (2023). Association Rule Mining Explained With Examples. Coding Infinite. <https://codinginfinite.com/association-rule-mining-explained-with-examples/>
- [2] Aisafitri, L., & Yusriyah, K. (2020). Fear Of Missing Out Syndrome As A Lifestyle Of The Millennial Generation In Depok City. *Jurnal Riset Mahasiswa Dakwah Dan Komunikasi*, 2(4), 166–177. <https://datareportal.com/reports/digital-2020-indonesia>
- [3] Arief, T. M. V. R. A. R. (2025). 70 Persen Warga Indonesia Tak Punya Tabungan, Belanja Impulsif Jadi Penyebab Utama Artikel ini telah tayang di Kompas.com dengan judul “70 Persen Warga Indonesia Tak Punya Tabungan, Belanja Impulsif Jadi Penyebab Utama”, Klik untuk baca: <https://money.kompas.com/read/2025/01/24/214737726/70-persen-warga-indonesia-tak-punya-tabungan-belanja-impulsif-jadi-penyebab#:~:text=JAKARTA%2C KOMPAS.com- Sebanyak 70 persen masyarakat Indonesia tidak,tekanan ekonomi yang memperburuk kemampuan mereka>
- [4] BFI, A. (2022). FOMO Adalah: Penyebab, Ciri-Ciri, dan Cara Mencegahnya. BFI FINANCE. <https://www.bfi.co.id/id/blog/fomo-adalah-penyebab-ciri-ciri-dan-cara-mencegahnya>
- [5] Ghinarahima, C. N., & Idulfilastri, R. M. (2024). Peran FoMO sebagai Mediator pada Penggunaan Media Sosial terhadap Perilaku Pembelian Impulsif Produk Skincare. 4, 4316–4329.
- [6] Hanif, L. (2024). Apa Itu Python? Pengertian, Fungsi, Kelebihan, dan Contohnya. Rumah Web. <https://www.rumahweb.com/journal/python-adalah/>
- [7] Kurniawan, R., & Utami, R. H. (2022). Validation of Online Fear of Missing Out (ON-FoMO) Scale in Indonesian Version. *Jurnal Neo Konseling*, 4(3), 1. <https://doi.org/10.24036/00651kons2022>
- [8] Makarim, F. R. (2024). Apa Itu Fomo? Ini Pengertian, Gejala, dan Dampaknya. Halodoc. <https://www.halodoc.com/artikel/apa-itu-fomo-ini-pengertian-gejala-dan-dampaknya>
- [9] Maria, V., Irfani, F. S., Khariza, N. A., & Ramadhani, V. (2025). Analisis Fear of Missing Out ( FoMO ) Labubu terhadap Pembelian Impulsif di Kalangan Masyarakat Indonesia.
- [10] Nighel, S., & Sharif, O. O. (2022). Pengaruh Flash Sale terhadap Pembelian Impulsif E-Commerce Shopee di Jawa Barat. *E-Proceeding of Management*, 9(3), 1335-1344.
- [11] NISP, O. (2023). Mengenal Impulsive Buying, Faktor Pemicu, & Tips Mencegahnya. OCBC. <https://www.ocbc.id/id/article/2021/07/23/impulsive-buying>

- [12] Nurjanah, S., Sadiyah, A., & Gumilar, R. (2023). Pengaruh Literasi Ekonomi, Kontrol Diri, dan “FOMO”, terhadap Pembelian Impulsif pada Generasi Milenial. *Global Education Journal*, 1(3), 191–206. <https://doi.org/10.59525/gej.v1i3.171>
- [13] Oktyandito, Y. W. (2023). Harbolnas: Pengertian, Awal Mula, dan Keuntungan bagi Penjual. *IDN TIMES*. <https://www.idntimes.com/business/economy/harbolnas-pengertian-awal-mula-dan-keuntungan-bagi-penjual-00-qftxr-l5w6b2>
- [14] Pratibha, P. (2021). Frequent pattern mining, Association, and Correlations. *Towards Data Science*. <https://towardsdatascience.com/frequent-pattern-mining-association-and-correlations-8fa9f80c22ef/?gi=7fa76cf0e442>
- [15] Rizal, F. (2023). 7 Dampak Negatif FOMO bagi Kesehatan Mental. *Halodoc*. <https://www.halodoc.com/artikel/7-dampak-negatif-fomo-bagi-kesehatan-mental>
- [16] Setyorini, S. G., Mustakim, Adhiva, J., & Putri, S. A. (2020). Penerapan Algoritma FP-Growth dalam Penentuan Pola Pembelian Konsumen. *Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi Dan Industri (SNTIKI)*, 180–186.
- [17] Suhada, S., Ratag, D., Gunawan, G., Wintana, D., & Hidayatulloh, T. (2020). Penerapan Algoritma Fp-Growth Untuk Menentukan Pola Pembelian Konsumen Pada Ahass Cibadak. *Swabumi*, 8(2), 118–126. <https://doi.org/10.31294/swabumi.v8i2.8077>
- [18] Surveyardini, M. (2021). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Impulse Buying Pada Konsumen Karita Muslim Square Purwokerto. *Ekonomis: Journal of Economics and Business*, 5(1), 277. <https://doi.org/10.33087/ekonomis.v5i1.320>
- [19] Trivusi. (2022). Algoritma Apriori: Pengertian, Cara Kerja, Kelebihan, dan Kekurangannya. *Trivusi*. <https://www.trivusi.web.id/2022/08/algoritma-apriori.html>
- [20] UID. (2024). Memahami Apa Itu Impulsive Buying dan Tips Penting Menghindarinya. *EKU ID*. <https://blog.eku.id/memahami-apa-itu-impulsive-buying-dan-tips-penting-menghindarinya/>