



Penentuan Profil Pengunjung Lokal Maupun Wisatawan dengan Teknik *K-means Clustering* untuk Menentukan Strategi Suatu Ritel

Fajar Stevano Artha¹, Ririn Diar Astanti², Yosephine Suharyanti³

^{1,2,3} Fakultas Teknologi Industri, Departemen Teknik Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Jl. Babarsari 43, Yogyakarta 55281

Email: 225611916@students.uajy.ac.id, ririn.astanti@uajy.ac.id, yosephine.suharyanti@uajy.ac.id

Abstract

The tourism sector undeniably has a significant economic impact on a region. One of the activities of tourists is shopping, which can create an additional market share for retailers. Therefore, retailers need to seize this opportunity by implementing strategies tailored to the profiles of both local and tourist visitors. This article proposes a retail strategy based on the analysis of local and tourist visitor profiles, using transaction data from Point of Sales (POS) to classify visitors based on their distance from the retailer. Hypothesis testing is conducted to understand the differences in purchasing patterns between local and tourist visitors, along with K-means clustering techniques to group visitors based on distance, age, and purchase value. The interpretation of clustering results helps identify purchasing patterns in each group, enabling retailers to adjust marketing and promotional strategies according to customer profiles. Through clustering analysis in a case study of a retailer in Yogyakarta, Indonesia, three main customer groups were identified: inactive, active, and out-of-town visitors. Retailers should prioritize efforts on active groups, especially Cluster 4, with active members and high transaction values. Clusters 6 and 9 should also be targeted to increase the probability of becoming Cluster 4. Group 1 can be disregarded in marketing efforts, and retailers should tailor their strategies for Group 3 based on their visitation patterns.

Keywords: visitor profiles, retail, tourism sector, K-means clustering, retail strategy

Abstrak

Sektor pariwisata tidak dapat dipungkiri memberikan dampak ekonomi yang besar bagi suatu wilayah. Salah satu aktivitas para wisatawan adalah berbelanja, sehingga kehadiran wisatawan dapat menimbulkan pangsa pasar tambahan pada suatu ritel. Oleh karena itu peritel perlu menangkap peluang ini dengan melakukan strategi yang sesuai dengan profil pengunjungnya baik itu pengunjung lokal maupun wisatawan. Penelitian pada artikel ini mengusulkan strategi suatu ritel dengan melakukan analisis profil pengunjung lokal maupun wisatawan, dimana data transaksi dari *Point of Sales* (POS) diambil untuk mengklasifikasikan pengunjung berdasarkan jarak domisili dengan peritel. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk memahami perbedaan pola pembelian antara pengunjung lokal dan wisatawan dan juga teknik *K-means clustering* untuk membagi pengunjung menjadi kelompok-kelompok berdasarkan jarak, usia, dan nilai pembelian. Interpretasi hasil *clustering* membantu mengidentifikasi pola pembelian pada masing-masing kelompok, sehingga peritel dapat menyesuaikan strategi pemasaran dan promosi sesuai dengan profil pelanggan. Melalui analisis *clustering* dari contoh studi kasus di salah satu peritel yang ada di Yogyakarta, Indonesia, ditemukan 3 kelompok utama pelanggan: tidak aktif, aktif, dan pelanggan dari luar pulau. Prioritas peritel adalah memfokuskan upaya pada kelompok aktif, terutama kluster 4, dengan member aktif dan nilai transaksi tinggi. Kluster 6 dan 9 juga perlu menjadi target untuk meningkatkan probabilitas menjadi kluster 4. Kluster 1 dapat diabaikan dalam upaya pemasaran. Ritel harus menyesuaikan strategi untuk kluster 3 berdasarkan waktu kunjungan mereka.

Kata kunci: profil pengunjung, ritel, sektor pariwisata, *K-mean clustering*, strategi ritel

Pendahuluan

Sektor pariwisata memberikan dampak salah satunya adalah dampak ekonomi (Henderson et al., 2011; Makkonen, 2016; Parlett et al., 1995; Swanson & Horridge, 2006; Yuksel, 2004). Wisatawan yang datang ke suatu wilayah akan mengakibatkan efek domino seperti tumbuhnya beberapa usaha untuk memenuhi kebutuhan wisatawan seperti misalnya: hotel, usaha catering, serta ritel (Kong & Chang, 2016; Li et al., 2018). Wisatawan dapat dikatakan sebagai pangsa pasar tambahan untuk usaha-usaha di atas.

Untuk suatu ritel, pangsa pasar tambahan ini tidak hanya menjadi kesempatan namun juga tantangan bagi mereka. Menurut (Choi et al., 2016; Jin et al., 2017) kegiatan berbelanja merupakan salah satu aktivitas yang paling banyak dilakukan oleh wisatawan. Dengan adanya turis, peritel perlu membuat strategi pemasaran dan komunikasi yang tepat untuk dapat mengoptimalkan potensi market yang ada. Selain itu wisatawan sebagai pangsa pasar tambahan ini juga menghasilkan keberagaman pelanggan yang menciptakan *customer mix* antara penduduk lokal maupun wisatawan. Oleh karena itu peritel perlu mendefinisikan ulang keberagaman produk dan program promosinya untuk mengakomodasi adanya pangsa pasar tambahan ini.

Korelasi antara pariwisata dengan ritel

Dari beberapa penelitian sebelumnya, didapatkan bahwa berbelanja merupakan salah satu kegiatan pariwisata yang umum dan mendasar, baik dari sudut pandang wisatawan itu sendiri maupun untuk tujuan wisata yang dipilih (Jin et al., 2017). Ini adalah salah satu aktivitas yang paling penting bagi para wisatawan (Albayrak et al., 2016; Lloyd et al., 2011; Yu & Littrell, 2003). Bahkan dalam banyak kasus, berbelanja menjadi faktor penting dalam pemilihan tujuan wisata atau menjadi alasan utama untuk melakukan perjalanan (Dallen et al., 2006; Lehto et al., 2014; Moscardo, 2005). Oleh karena itu, perkembangan objek wisata mendorong fasilitas belanja dan sebaliknya (Mehta et al., 2014).

Hal ini dikuatkan dengan penelitian (Dudding & Ryan, 2000), yang menemukan bahwa pariwisata memiliki dampak yang

signifikan pada sektor ritel antara lain: pola pengeluaran ritel yang berbeda pada musim tertentu, perbedaan dalam pola perdagangan seperti jam buka toko, kebutuhan akan tenaga kerja musiman, kontribusi pengeluaran ritel wisatawan dalam mendukung bisnis ritel yang mungkin tidak akan bertahan tanpa pariwisata, dan keragaman dalam campuran ritel yang lebih besar daripada yang seharusnya.

Faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan berbelanja wisatawan dalam penelitian-penelitian sebelumnya adalah preferensi merek (Casais, 2023; Hurst et al., 2014; Mehta et al., 2014), harga (Casais, 2023; Mehta et al., 2014), promosi, variasi produk (Mehta et al., 2014), ketersediaan produk termasuk suvenir atau barang khas daerah (Hurst et al., 2014), resiko purna jual (Guan et al., 2023), kualitas layanan dan produk (Casais, 2023), pengalaman berbelanja termasuk pengalaman lokal yang autentik (Hurst et al., 2014; Muro-rod r guez et al., 2020) dan fisik bangunan dari peritel seperti eksterior toko (Pantano & Dennis, 2019) maupun atmosfer toko (Febrianty et al., 2021).

Terkait dengan promosi sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi keputusan wisatawan dalam berbelanja, dari referensi penelitian yang pernah dilakukan dapat diketahui bahwasanya peritel menggunakan berbagai aktivitas pemasaran yang salah satunya adalah promosi untuk menarik perhatian pelanggan dan meningkatkan penjualan serta keuntungan (Epstein et al., 2021; Khouja et al., 2020; Phumchusri et al., 2022) dan promosi juga menjadi salah satu faktor kunci dalam operasi ritel, seperti yang disebutkan dalam penelitian (Roederkerk et al., 2022).

Belajar dari peristiwa pandemi COVID-19, (Yiu, 2023) dalam penelitiannya juga menyebutkan bahwa meskipun pariwisata belanja dapat membawa bisnis yang baik bagi para peritel, namun juga dapat menyebabkan volatilitas yang tinggi. Sehingga peritel juga perlu meningkatkan kualitas produk dan layanan untuk menarik pelanggan lokal dan mengembangkan strategi pemasaran yang lebih beragam dan menargetkan pelanggan lokal dan regional.

(Hurst et al., 2014) dalam penelitiannya mengeksplorasi tantangan yang dihadapi oleh peritel pariwisata pedesaan dalam melayani

dua pasar yaitu pelanggan penduduk dan pelanggan wisatawan, dan merencanakan strategi untuk memberikan layanan yang sukses untuk kedua kelompok pelanggan.

Brick mortar retail dengan online retail

Saat ini tengah terjadi persaingan antara *brick mortar retail* dengan *online retail* (Sen et al., 2023), pangsa pasar tambahan dari sektor pariwisata perlu dilihat sebagai suatu kesempatan bagi *brick mortar retail* untuk meningkatkan penjualannya. Diharapkan jika *brick mortar retail* bisa memanfaatkan kesempatan ini, akan dapat membantu mereka untuk meningkatkan daya saingnya dalam menghadapi kompetisi berbasis teknologi di era retail 4.0 saat ini.

Untuk dapat menangkap adanya pangsa pasar tambahan tersebut maka peritel perlu melakukan beberapa aktivitas. Beberapa penelitian sudah dilakukan terkait bagaimana usaha yang dilakukan oleh suatu ritel untuk mengantisipasi beberapa perubahan yang terjadi. Misalnya terkait dengan adanya fenomena *online retail*, *brick mortar retail* melakukan usaha untuk meningkatkan keterbaruan teknologi diantaranya untuk pengecekan ketersediaan barang, *easy check out* (Bouncken et al., 2021; Y. W. Chang & Polonsky, 2012; McDowell et al., 2016; Song et al., 2022; Weyer et al., 2021). Selain itu *brick mortar retail* juga dituntut untuk melakukan inovasi sehingga konsumen merasa lebih nyaman saat datang ke toko fisik, misalnya dengan melakukan *layout* toko (Yu, 2017). Pada kondisi di mana suatu *brick mortar retail* juga melayani pangsa pasar tambahan seperti wisatawan, maka peritel juga harus dituntut untuk mampu menyediakan produk atau jasa untuk keperluan wisatawan tersebut. Untuk dapat mencapai tujuan tersebut, maka peritel perlu mengenali profil dan pola pembelian dari pangsa pasar tambahan tersebut. Selain untuk menentukan keberagaman produk, pemahaman mengenai profil pelanggan dapat digunakan untuk melakukan promosi yang tepat.

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya dapat diketahui bahwa usaha yang dilakukan peritel untuk mengantisipasi beberapa perubahan sudah dilakukan, misalnya yang terkait dengan strategi harga (Kumar et al., 2008), perubahan format ritel (Kumar et al., 2008; Turley &

Chebat, 2010), internasionalisasi (Leković, 2016).

Namun penelitian terkait dengan analisis profil pengunjung lokal dan wisatawan pada suatu ritel sehingga ritel dapat menentukan beberapa strategi terkait dengan promosi maupun keberagaman produk belum dilakukan. Oleh karena itu, penelitian yang kami sajikan pada artikel ini akan mengusulkan strategi suatu ritel terkait dengan strategi promosi maupun keberagaman produk dengan menganalisis profil pelanggan, baik itu pengunjung lokal maupun pangsa pasar tambahan dalam hal ini wisatawan, sehingga peritel yang berlokasi pada suatu wilayah yang menjadi tujuan wisatawan mendapatkan manfaat.

Metodologi

Sumber data yang digunakan

Dalam upaya untuk mengidentifikasi korelasi dan perilaku wisatawan dengan ritel, hampir semua penelitian yang dilakukan sebelumnya menggunakan sumber data yang berasal dari survei dan kuisioner seperti (Dudding & Ryan, 2000; Guan et al., 2023; Hurst et al., 2014; Mehta et al., 2014). Meskipun ada juga penelitian yang memanfaatkan *machine learning* (Pantano & Dennis, 2019), pemodelan (Febrianty et al., 2021) serta regresi (Li et al., 2018; Yiu, 2023), namun belum ditemukan penelitian yang mencoba mengolah *big data* dari data transaksi di POS yang sudah disinkronisasi dengan data keanggotaan pelanggan, sebagai sumber data primer kuantitatif, yang diharapkan bisa membantu penulis untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih obyektif seperti yang akan dilakukan dalam penelitian ini.

Pengelompokan profil pelanggan

(Casais, 2023) dengan menggunakan metode survei yang kemudian dianalisis menggunakan teknik statistik deskriptif untuk mengidentifikasi profil wisatawan, dalam penelitiannya menemukan tiga profil wisatawan yang berbelanja di *departemen store*, yaitu "wisatawan yang mencari merek", "wisatawan yang mencari kualitas", dan "wisatawan yang mencari harga".

(Hughes, 1994) mengemukakan model analisis RFM yang biasanya digunakan untuk mengkarakterisasi pelanggan penting dari

sebuah dataset besar berdasarkan tiga variabel: Terbaru (*Recency*), Frekuensi (*Frequency*), dan Nilai Moneter (*Monetary value*). Definisi rinci dari model RFM adalah sebagai berikut:

- *Recency* (R)
Interval waktu antara tanggal terbaru dalam data dan tanggal transaksi terbaru pelanggan.
- *Frequency* (F)
Jumlah transaksi pelanggan dalam periode tertentu, dalam hal ini, satu tahun.
- *Monetary value* (M)
Jumlah total yang dihabiskan pelanggan dalam setiap transaksi.

Banyak penelitian sebelumnya yang menggunakan metode RFM, yang merupakan metode umum yang paling sering digunakan dalam proses *clustering* seperti (Moodley et al., 2020; Shen, 2021), atau dengan beberapa modifikasi seperti LRFMP (Guney et al., 2020) yang menambahkan variabel *Length* (L) dan *Periodicity* (P) yang merupakan jumlah hari antara penyewaan pertama dan terakhir pelanggan serta deviasi standar dari waktu antara dua penyewaan berturut-turut oleh pelanggan, RFMPQT (Yoseph et al., 2020) yang menambahkan variabel *average purchasing power* per pelanggan per semua transaksi (P), *average purchasing power* per produk (Q) dan perubahan perilaku pembelian konsumen atau tren menggunakan tingkat perubahan (T). Juga RFMOC (Goutte & Zhu, 2020), yang menambahkan variabel *Offer Factor* (O) dan *Categorical Variance* (C) yang digunakan bersamaan dengan dan *k-means* dan *k-medoids* sebagai metode *clustering*.

Metode *clustering* sendiri merupakan proses pengelompokan sekelompok observasi menjadi kelompok-kelompok observasi yang serupa. Kelompok adalah kumpulan observasi yang serupa satu sama lain dalam kelompok yang sama dan berbeda dengan observasi di kelompok lain. *K-means clustering* adalah pendekatan sederhana dan populer untuk membagi sebuah kumpulan data menjadi K kelompok yang berbeda. Untuk melakukan *K-means clustering*, jumlah kelompok K yang diinginkan harus ditentukan, lalu mengassign setiap observasi ke tepat satu dari K kelompok.

Belum ditemukan penelitian yang melakukan profiling pelanggan dengan RFM

yang dimodifikasi dengan memasukkan jarak secara kuantitatif ke dalam proses *clustering* seperti yang dilakukan dalam penelitian ini, selain parameter usia yang juga diikutsertakan dalam penelitian ini dengan harapan didapatkan profiling pelanggan yang lebih komprehensif.

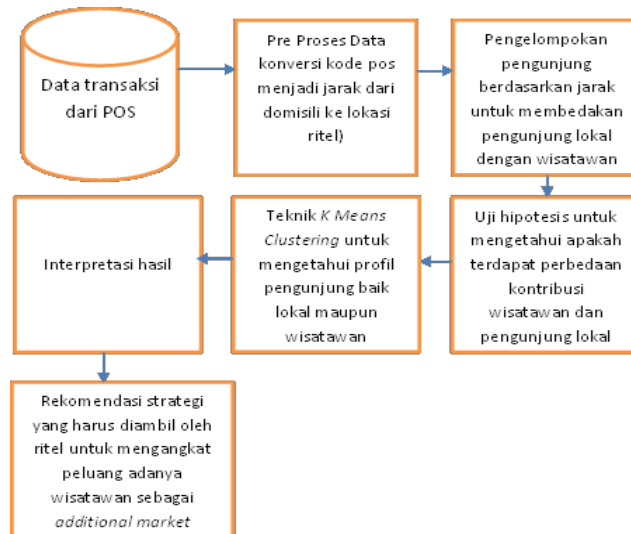
Pembuatan kerangka analisis profil pengunjung lokal maupun wisatawan

Pada bagian ini akan dijelaskan kerangka yang diusulkan untuk dapat menganalisis profil pengunjung lokal maupun wisatawan pada suatu ritel, sehingga suatu ritel dapat menentukan strategi yang tepat sesuai dengan profil pengunjung yang didapat. Kerangka yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar 1.

Dapat dilihat pada Gambar 1, untuk mengetahui profil pengunjung pada suatu ritel yang berlokasi di daerah tujuan wisata dimulai dengan tahapan mengambil data dari terminal *point of sales* (POS). Pada aktivitas ini, hal yang penting untuk dilakukan adalah menginput nomor keanggotaan pelanggan, hal ini dikarenakan data profil pelanggan termasuk kode pos domisili pelanggan tersimpan dalam data keanggotaan. Oleh karena itu sangat penting bagi peritel untuk merancang suatu sistem yang memungkinkan peritel memastikan pelanggan memasukkan data kode pos pada saat mengajukan aplikasi keanggotaan baru. Setelah data dari POS ditarik, maka langkah selanjutnya adalah melakukan pre-proses data. Tahapan ini penting untuk mengkonversi data kode pos menjadi titik domisili pengunjung. Dengan tahapan ini maka nantinya dapat diketahui jarak antara titik domisili pengunjung dengan lokasi peritel. Setelah melakukan tahapan ini, maka dilakukan pengelompokan pengunjung berdasarkan jarak domisili dengan lokasi peritel untuk membedakan pengunjung lokal dengan wisatawan. Setelah pengunjung sudah dikelompokkan berdasarkan jarak, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan nilai pembelian antara pengunjung lokal dengan wisatawan sebagai berikut:

H₀: rata-rata banyaknya pembelian per transaksi antara pengunjung lokal dengan wisatawan tidak berbeda

H₁: rata-rata banyaknya pembelian per transaksi antara pengunjung lokal dengan wisatawan berbeda



Gambar 1. Kerangka penentuan profil pengunjung lokal maupun wisatawan untuk menentukan strategi suatu ritel.

Setelah melakukan uji hipotesis ini, langkah selanjutnya adalah melakukan penentuan profil pengunjung baik lokal maupun wisatawan dengan menggunakan beberapa variabel pembeda. Setelah dilakukan interpretasi, maka langkah selanjutnya adalah memberikan rekomendasi strategi yang harus diambil oleh peritel untuk menangkap peluang adanya wisatawan sebagai pangsa pasar tambahan berdasarkan hasil pengujian hipotesis dan juga teknik *clustering*.

Hasil dan Pembahasan

Studi kasus untuk mengilustrasikan penerapan dari kerangka yang diusulkan

Pada bagian ini, model yang diusulkan akan diimplementasikan pada suatu ritel modern yang berlokasi di Yogyakarta, Indonesia. Yogyakarta adalah kota yang memiliki banyak tujuan wisata. Selain tujuan wisata, banyak terdapat juga perguruan tinggi di kota ini, menjadikan kota Yogyakarta banyak dikunjungi oleh pendatang-pendatang yang berasal dari kota-kota lainnya dari luar kota Yogyakarta. Selain itu dengan adanya pembangunan infrastruktur transportasi, maka akan semakin memudahkan mobilisasi masyarakat luar Yogyakarta untuk berkunjung ke Yogyakarta.

Data di sepanjang tahun 2019 menunjukkan bahwa ada 27.688.758 wisatawan domestik dan 1.008.599 wisatawan mancanegara yang mengunjungi obyek wisata

di Yogyakarta (Badan Pusat Statistik Provinsi DI Yogyakarta, 2021). Oleh karena itu, wisatawan merupakan potensi pangsa pasar tambahan bagi peritel yang berada di Propinsi DI Yogyakarta.

Pada bagian ini akan dilakukan tahapan-tahapan sesuai dengan model yang diusulkan pada Gambar 1 sebagai berikut:

1. Menarik data dari terminal POS (*point of sales*)

Pada contoh studi kasus yang ditampilkan, akan diambil data pada periode 2018 – 2019 yaitu data sebelum pandemi *Covid*. Data tersebut terdiri dari 10.713 data transaksi. Seperti yang sudah dijelaskan pada model yang diusulkan bahwa penentuan profil konsumen untuk menentukan mana yang pelanggan lokal dan mana potensi pasar tambahan yang merupakan wisatawan digunakan kode pos domisili mereka. Data ini bisa diperoleh dengan meminta pelanggan untuk mendaftar keanggotaan sebelum transaksi pembelian dilakukan. Dengan hal ini maka dapat diperoleh data mengenai domisili konsumen, karena data kode pos wajib diisikan.

2. Pre-proses data

Pada tahap ini data kode pos akan dikonversikan menjadi jarak. Perhitungan jarak tersebut didasarkan pada jarak dari titik domisili pengunjung ke titik pusat dimana terdapat lokasi peritel. Metode pengukuran jarak akan menggunakan alat

bantu *google map*, dengan menggunakan ibu kota propinsi sebagai titik domisili pengunjung. Hal ini dilakukan sebagai bentuk penyederhanaan karena keterbatasan data untuk menentukan titik domisili pelanggan yang tepat. Keterbatasan ini diakibatkan karena ada beberapa titik lokasi yang tidak ditemukan akses daratnya pada *google maps*. Oleh karena itu pada model yang diusulkan digunakan ibu kota propinsi. Jika ada beberapa alternatif rute dengan jarak yang berbeda yang ditunjukkan *google map* maka alternatif rute yang diambil adalah rute dengan jarak tempuh tercepat. Dari konversi data kode pos menjadi jarak didapatkan data seperti ditunjukkan dalam Tabel 1.

3. Pengelompokan berdasarkan jarak
Pada contoh kasus ini pembagian kelompok dilakukan pada radius 50 km, dengan kondisi pada studi kasus, di mana jarak lebih dari 50 km umumnya sudah berbeda propinsi. Dengan pertimbangan tersebut maka terdapat 2 kelompok seperti yang dapat ditunjukkan pada Tabel 2.
4. Tahap selanjutnya adalah pengujian apakah terdapat perbedaan antara rata-rata banyaknya pembelian antara pelanggan lokal dengan wisatawan. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan uji hipotesis dengan menggunakan pengujian t. Seperti yang sudah dijelaskan pada tahap sebelumnya bahwa terdapat 10.713 data transaksi. Adapun contoh data kelompok berdasarkan jarak *versus* rata-rata banyaknya pembelian untuk tahun 2018 dapat dilihat pada Tabel 3. Hasil pengujian hipotesis untuk menguji rata-rata perbedaan banyaknya pembelian per transaksi antara kelompok pengunjung lokal dengan wisatawan untuk tahun 2019 dapat dilihat pada Tabel 4. Dimana berdasarkan pengujian hipotesis tersebut, maka dapat diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara banyaknya pembelian antara pengunjung lokal dengan wisatawan. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa wisatawan mempunyai kontribusi yang sama besarnya dengan pengunjung lokal. Oleh karena itu peritel perlu memberikan perhatian misalnya terkait dengan: program promosi maupun keberagaman produk yang sesuai untuk

memenuhi kebutuhan wisatawan. Untuk mendukung hal tersebut maka diperlukan analisis lanjutan.

Tabel 1. Konversi kode pos menjadi jarak ke titik lokasi ritel (Km)

Propinsi	Ibu Kota Propinsi	Jarak ibu kota propinsi dengan lokasi ritel
Bali	Denpasar	723
Bangka Belitung	PangkalPinang	1269
Banten	Serang	637
Bengkulu	Bengkulu	1366
DI Yogyakarta	Yogyakarta	5
DKI Jakarta	Jakarta	555
Gorontalo	Gorontalo	2550
Jambi	Jambi	1351
Jawa Barat	Bandung	554
Jawa Tengah	Semarang	126
Jawa Timur	Surabaya	316
Kalimantan Barat	Pontianak	1266
Kalimantan Selatan	Banjarmasin	1280
Kalimantan Tengah	Palangkaraya	1086
Kalimantan Timur	Samarinda	1779
Kalimantan Utara	Tanjung Selor	2355
Kep. Riau	Tanjung Pinang	1565
Lampung	Bandar Lampung	785
Maluku	Ambon	2278
Maluku Utara	Sofifi	3648
Nanggroe Aceh Darussalam	Banda Aceh	3066
NTT	Mataram	845
NTB	Kupang	2325
Papua	Jayapura	3983
Papua Barat	Manikwari	3159
Riau	Pekanbaru	1795
Sulawesi Selatan	Makasar	1143
Sulawesi Tengah	Palu	1973
Sulawesi Tenggara	Kendari	2135
Sulawesi Utara	Manado	2884
Sumatera Barat	Padang	1887
Sumatera Selatan	Palembang	1080
Sumatera Utara	Medan	2446

Tabel 2. Pembagian kelompok domisili berdasarkan jarak dari titik pusat propinsi dengan titik lokasi ritel

Kelompok	Jarak antara ibu kota propinsi dengan titik lokasi ritel
1	0-50
2	>50

Tabel 3. Contoh data kelompok berdasarkan jarak *versus* rata-rata banyaknya pembelian tahun 2018

Kelompok	Rata-rata nilai pembelian/transaksi tahun 2018
1.00	427,370
1.00	299,700
1.00	396,485
1.00	445,750
1.00	558,200
1.00	439,900
1.00	637,452
1.00	188,700
1.00	2,061,600
1.00	599,800
1.00	113,600
1.00	329,900
1.00	559,300
1.00	149,000
1.00	599,900
2.00	1,710,200
2.00	1,022,100
2.00	698,900
2.00	1,419,600
2.00	651,820
2.00	190,000
.	
.	
.	
2.00	2,085,900
2.00	7,740,880
2.00	895,900

Tabel 4. Hasil pengujian untuk data tahun 2019

2019	Kelompok 1 (Pengunjung Lokal)	Kelompok 2 (Wisatawan)
Mean	780650,2972	824414,0318
Variance	1,22679E+13	1,47807E+13
Observation	6664	4049
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	7934	
t Stat	-0,590573348	
P(T<=t) one-tail	0,277411574	
t Critical one-tail	1,645045705	

5. Pada tahap ini dilakukan analisis lanjutan untuk mengetahui profil pelanggan. Analisis dilakukan dengan menggunakan teknik *K Means clustering* dengan variabel pembeda yaitu : jarak antara domilisi dengan lokasi ritel, usia, rata-rata frekuensi belanja

perbulan, rata-rata nilai belanja pelanggan per transaksi dan jumlah bulan sejak pembelanjaan terakhir seperti ditunjukkan pada Tabel 5.

Pengolahan data dengan teknik *clustering* dilakukan dengan menggunakan *software R*, dengan tahapan sebagai berikut :

a) Pengecekan missing data dengan menggunakan coding :

```
>Sum(is.na(Data_Cluster))
```

Dari hasil pengecekan data, ditemukan 0 *missing data* atau dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa data yang dimasukkan lengkap

b) Normalisasi. Tujuan normalisasi adalah supaya tidak ada dominasi dari *variabel* dengan nilai yang besar yang terhadap pembentukan *cluster*. *Coding* yang digunakan adalah:

```
>dataNHnorm<-scale(dataNH)
```

c) Melakukan clustering dengan *K-means clustering* dengan menggunakan coding:

```
>kmean_withinss<-function(k) {cluster<-kmeans(dataNHnorm,k)
```

```
+return(cluster$tot.withinss)}
```

```
>max_k<-20
```

```
>wss<-sapply(2:max_k,
```

```
kmean_withinss)
```

```
>library(ggplot2)
```

```
>elbow<-data.frame(2:max_k, wss)
```

```
>ggplot(elbow,aes(x = x2, max_k, y = wss))+geom_point()+geom_line()+scale_x_continuous(breaks=seq(1, 20, by=1))
```

Hasil *ggplot* bisa dilihat pada Gambar 2.

Dari hasil pengolahan dengan menggunakan *K means clustering* dapat dilihat bahwa dengan menggunakan teknik *elbow* dapat dilihat bahwa secara *visual* jumlah kelompok yang disarankan adalah 8 atau 9 dengan anggota per kelompok dapat disajikan pada Gambar 3. Analisis dengan menggunakan 8 kluster ditemukan 2 kluster yaitu kluster 2 dan 3 yang tidak terlihat dengan tegas perbedaannya. Berdasarkan hasil tersebut maka digunakan 9 kluster. Dengan 9 kluster ini, setelah dilakukan interpretasi tiap kluster, maka ditemukan bahwa masing-masing kluster sudah mempunyai karakteristik yang unik dan dapat dilihat perbedaannya dengan kluster yang lainnya. Hasil 9 kluster tersebut kemudian didiskusikan dengan pihak

manajemen. Manajemen berharap dapat menggunakan 9 kluster berdasarkan RFM yang sejalan dengan strategi optimasi biaya pemasaran mereka. Dengan hasil ini peritel bisa mendapatkan informasi lebih dini terkait kluster pelanggan yang harus diprioritaskan dan kelompok pelanggan yang harus diberikan program pemasaran khusus, misalnya tawaran promosi saat ada potensi perpindahan dari kluster yang produktif ke kluster non produktif. Namun tentu saja hal ini harus tetap memperhatikan biaya pemasaran dan

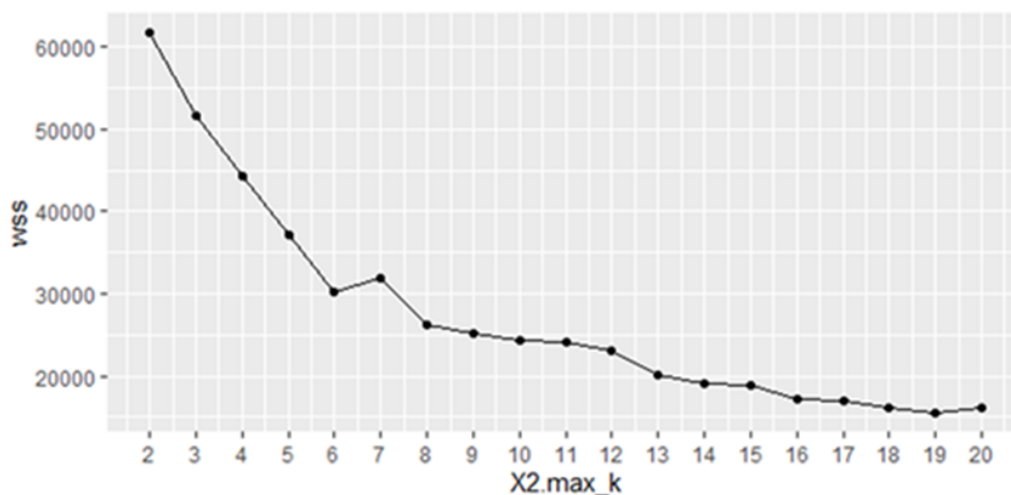
harapannya adalah bahwa program pemasaran tidak disamaratakan untuk semua pelanggan, melainkan memberikan perlakuan program pemasaran yang spesifik untuk setiap kluster seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.

Hasil dan pembahasan

Dari hasil analisa *clustering* didapatkan 9 kelompok yang terbentuk dengan rekapan profil per kluster seperti yang dapat ditunjukkan pada Gambar 5.

Tabel 5. Contoh *data set* dan variabel pembeda untuk *Clustering*

Member ID	Age in 2022	Distance Fr Store	Avg Freq Shopping/Month		Avg value Shopping/Trx		month after last purchase
			2018	2019	2018	2019	
0202000000048511	52	5	0,08	-	427.370	-	23
02020000000360581	31	126	0,33	-	630.465	-	12
02020000000383421	54	5	0,08	-	299.700	-	22
02020000000559811	38	5	0,17	0,08	396.485	860.300	6
02020000000566231	36	1.779	0,08	-	89.530	-	17
02020000000582651	39	126	0,08	-	712.000	-	18
02020000000598061	36	5	0,08	-	445.750	-	17
02020000000598731	33	5	0,08	-	558.200	-	18
02020000000599291	43	5	0,08	-	439.900	-	14
02020000000656901	31	126	0,08	-	69.900	-	22
02020000000670961	56	5	0,58	0,08	637.452	416.800	5
02020000000708981	42	5	0,17	0,50	188.700	541.200	0
02020000000787401	53	126	0,25	0,75	619.508	1.744.018	0
02020000000895511	34	5	0,08	-	2.061.600	-	15
02020000001081601	34	554	-	0,08	-	90.000	6
02020000001198691	38	5	-	0,08	-	748.500	7
02020000001278911	36	5	-	0,17	-	478.400	8
02020000001439781	39	1.779	-	0,08	-	743.400	6
02020000001545211	38	555	0,17	-	487.000	-	20
02020000001596491	39	316	0,08	-	129.900	-	13



Gambar 2. Output *ggplot*


```

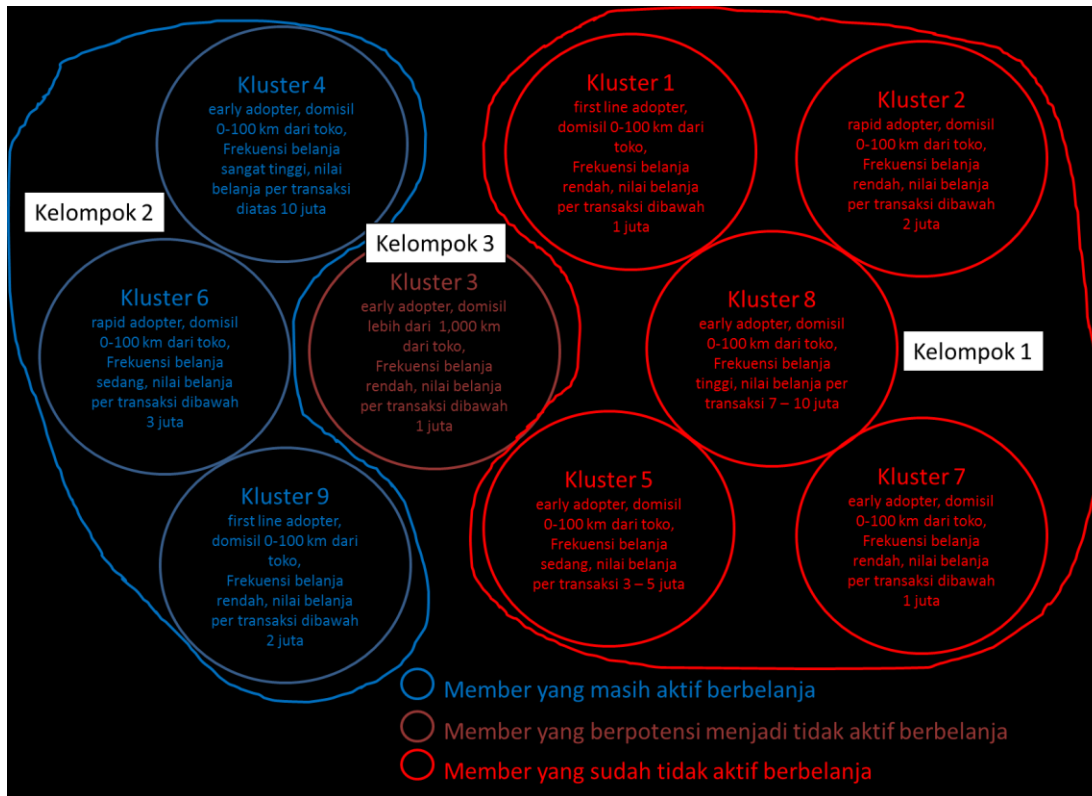
[1] 7 1 2 9 3 7 1 1 7 1 6 6 6 1 9 9 9 3 1 1 1 3 2 7 7 6 1 1 6 1 9 9 7 6 9 7 9 9
[39] 3 9 7 9 3 2 9 9 9 9 2 1 9 9 1 6 1 9 9 9 9 7 9 1 7 9 9 6 9 9 1 6 6 5 6 6 1 2
[77] 9 7 7 5 9 9 3 3 5 7 9 6 7 9 9 2 5 6 2 4 1 6 2 9 2 3 1 6 1 9 9 2 1 5 2 1 1 1
[115] 6 7 9 9 6 6 1 9 9 6 9 1 1 5 9 9 6 7 9 7 6 6 6 7 1 6 9 7 9 6 1 7 1 9 1 9 6 1
[153] 9 5 9 7 9 6 9 9 7 1 9 6 2 9 6 6 1 1 7 9 6 1 7 2 6 9 6 9 1 7 1 9 1 1 6 9 9 1
[191] 7 2 9 6 9 1 6 6 6 9 1 9 6 6 6 5 6 9 7 6 9 7 9 2 9 9 9 9 9 2 1 1 6 6 2 7 7 6
[229] 9 6 7 9 6 1 7 6 9 9 5 9 6 9 1 6 6 9 1 9 2 6 6 9 2 3 9 6 6 2 9 9 7 9 7 1 7 9
[267] 9 9 9 6 6 2 5 2 9 7 9 6 2 2 6 6 2 9 1 9 6 7 9 6 9 6 6 1 9 7 6 9 6 1 9 9 3 3
[305] 2 5 7 1 2 6 9 2 9 9 6 1 2 9 6 7 2 6 7 1 9 1 9 6 6 2 9 7 9 8 9 9 1 2 9 1 6 1
[343] 6 6 6 9 1 5 2 6 9 9 6 2 6 1 9 9 9 9 1 5 7 3 3 6 9 6 6 1 2 1 2 6 2 6 1 2 2 2
[381] 2 7 9 9 7 7 7 6 1 7 5 2 9 1 9 9 9 6 7 9 7 7 9 9 9 9 1 6 6 7 6 6 2 9 1 9 6 7
[419] 3 2 6 6 9 2 6 6 6 2 6 1 9 6 5 2 9 2 6 7 2 7 1 7 9 1 1 6 6 7 6 6 5 3 6 9 7 5
[457] 6 7 6 7 7 9 9 1 2 3 9 7 9 7 9 9 1 6 6 3 6 9 1 7 2 1 6 9 6 9 6 9 9 6 1 7 9 8
[495] 6 1 7 9 2 9 2 3 9 9 6 9 1 6 1 6 7 7 2 9 4 2 9 9 3 9 9 6 6 9 9 9 9 6 9 9 7
[533] 9 1 1 9 3 9 2 6 6 6 1 9 6 6 9 9 6 7 7 9 9 6 8 9 1 7 7 1 1 2 6 7 6 7 6 7 1 6
[571] 9 7 7 1 6 6 9 9 6 2 5 2 6 6 9 2 9 6 6 6 2 6 2 6 6 6 7 7 9 9 6 6 6 9 6 9 1
[609] 7 9 5 3 9 6 6 5 5 1 2 6 9 2 2 7 6 2 2 9 2 2 1 1 9 7 9 9 9 6 1 2 6 9 7 5 7 6
[647] 6 9 6 9 6 9 7 6 5 2 1 6 9 1 9 6 9 9 6 6 6 7 6 9 6 1 6 8 6 6 6 1 7 1 9 9 6 7
[685] 9 6 6 2 9 6 7 7 5 3 7 6 7 7 9 1 9 9 6 5 1 6 6 5 5 6 7 6 1 6 2 6 6 6 9 3 9 9
[723] 1 9 5 1 6 9 9 6 7 6 9 7 1 5 1 9 9 2 7 2 1 9 9 9 9 9 7 9 1 6 2 9 6 9 7 2 2 3
[761] 9 6 6 7 9 6 7 5 2 3 7 6 6 1 1 9 1 6 5 9 1 7 9 1 9 6 1 9 5 1 2 5 9 9 9 5 9 6
[799] 9 7 1 9 2 7 9 6 6 1 9 9 9 6 9 1 7 1 1 1 9 6 6 6 7 9 1 1 6 6 6 1 1 6 7 7 2 1
[837] 2 6 9 9 6 6 6 7 6 1 6 9 6 7 6 6 2 1 6 6 7 2 7 2 1 6 9 6 6 9 1 6 9 1 6 1 5
[875] 6 6 7 7 9 1 7 1 1 1 6 8 9 2 7 1 9 6 9 6 2 7 9 6 9 9 9 2 9 2 9 6 6 2 9 2 7 6
[913] 9 9 9 9 1 1 9 9 1 6 9 6 1 9 1 6 1 5 1 2 9 7 6 2 5 7 9 6 2 7 9 1 9 6 9 3 7 1
[951] 1 9 2 9 9 1 7 2 2 9 4 6 2 6 1 2 2 3 7 2 9 6 6 3 7 9 4 4 9 7 1 6 7 1 8 1 3 2
[989] 6 6 9 2 1 9 2 6 6 9 6 9 4 9 9 7 6 1 9 6 6 9 7 7 9 1 6 7 6 1 4 1 6 9 6 8 3 2
[1027] 2 7 5 1 6 9 9 1 5 2 6 9 9 6 9 7 6 7 3 9 5 9 7 2 9 5 7 2 7 7 5 6 6 6 2 1 6 5
[1065] 5 6 2 1 7 2 9 2 7 6 6 9 7 4 2 6 6 7 6 7 6 6 5 9 7 5 6 1 9 6 9 6 9 2 9 6 9 6
[1103] 9 2 7 2 6 9 6 2 6 9 2 2 6 6 4 3 6 6 9 6 8 3 7 7 7 9 5 8 7 1 2 9 6 6 9 9 3 5
    
```

Gambar 3. Cluster untuk masing-masing baris data

Frequency	Monetary	Recency		
		Active	Potential Passive	Passive
Low	Low	Segment 1 Engaged Member	Segment 2 Low Value at Risk	Segment 3 Low Value Gone
Medium	Medium	Segment 4 Potential High Value	Segment 5 Potential High Value at Risk	Segment 6 Potential High Value Disengaged
High	High	Segment 7 High Value Advocate	Segment 8 High Value at Risk	Segment 9 High Value Disengaged

- Highest priority customer
- priority customer
- Priority Recall Customer Program
- Recall Customer Program

Gambar 4. Kluster yang diharapkan oleh manajemen peritel



Gambar 5. Profil pengunjung per kelompok yang terbentuk

Dari Gambar 5 dapat diinterpretasikan beberapa hal sebagai berikut:

- 1) Diketahui bahwa ada 3 kelompok besar berdasarkan keaktifan berbelanja mereka, yaitu:
 - 1) Kelompok 1, pelanggan tidak aktif dimana terakhir mereka berbelanja sudah lebih dari 12 bulan yang lalu (kluster 1,2,5,7,8),
 - 2) Kelompok 2, pelanggan aktif dimana terakhir mereka berbelanja paling lama 9 bulan lalu (kluster 4,6,9), dan
 - 3) Kelompok 3, pelanggan yang terakhir mereka berbelanja antara 11 – 20 bulan sebelumnya namun jarak domisili mereka paling jauh dibandingkan dengan 2 kelompok yang lainnya, yaitu lebih dari 1.000 Km dari toko (kluster 3)
- 2) Dengan 3 kelompok besar tersebut maka fokus dari peritel adalah adalah Kelompok 2 khususnya kluster 4 dimana pelanggan masih sangat aktif berbelanja dengan nilai per transaksi yang sangat tinggi, sehingga kluster 4 ini harus menjadi prioritas untuk ketersediaan keberagaman produk yang mereka butuhkan, dipastikan mereka adalah yang pertama mendapatkan semua informasi promosi yang akan atau sedang

- berjalan terutama untuk promosi produk dengan *value* tinggi dan diberikan kemudahan serta pelayanan yang maksimal saat mereka akan berbelanja di toko.
- 3) Prioritas promosi dan komunikasi selanjutnya masih di Kelompok 2 yaitu kluster 6 dan kluster 9, dengan tujuan memperbesar kemungkinan pelanggan di kluster ini untuk kemudian berpindah menjadi kluster 4. Namun secara alamiah *new enrollment member* otomatis akan masuk ke kluster 6 dan 9 dan sebagian besar dari mereka akan berlanjut menjadi kluster 1, 2 dan 7, oleh sebab itu maka program untuk *member acquisition* juga sangat penting untuk terus dioptimalkan oleh peritel.
- 4) Nilai pembelanjaan di kelompok pelanggan aktif terindikasi sejalan dengan usia mereka, dimana segmentasi usia berdasarkan kecepatan mengadopsi tren. *First line adapter* dengan rentang usia termuda (18 – 34 tahun) memiliki *spending power* yang paling rendah dan *early adapter* adalah yang tertinggi mengingat mereka ada di rentang usia yang paling produktif (35 – 49 tahun).

- 5) Kelompok 2 dengan jarak 0-100 km juga terindikasi terdiri dari wisatawan yang berasal dari kota – kota lain di sekitar Yogyakarta. Hal ini disebabkan karena jarak terjauh dari ritel ke batas wilayah Propinsi DIY adalah maksimal 50 km.
- 6) Kelompok 1 adalah kelompok pelanggan yang tidak aktif, untuk pelanggan yang masuk kluster 1, 2 dan 7 maka aktivitas pemasaran bisa dihilangkan dan tidak perlu lagi mengeluarkan biaya pemasaran untuk kluster ini, mengingat frekuensi belanja mereka rendah, demikian juga dengan nilai belanja pertransaksi mereka. Jika peritel ini ingin mencoba membuat program *recall member*, maka bisa ditujukan kepada kluster 5 dan 8 mengingat kluster ini pernah menjadi kluster 4 sebelumnya dengan frekuensi dan nilai belanja pertransaksi yang tinggi, namun kemudian berubah menjadi member yang tidak aktif. Diharapkan dengan adanya program *recall member* yang tepat, akan ada pelanggan di kluster 5 dan 8 berubah kembali aktif menjadi kluster 4.
- 7) Kelompok 3 (kluster 3) merupakan kelompok yang berasal dari luar pulau. Keaktifan berbelanja mereka ini sangat mungkin disebabkan karena keberadaan mereka di Yogyakarta yang bersifat sementara seperti wisatawan. Untuk kluster 3, yang sifatnya *occasional* bisa didalami terkait waktu berbelanja mereka, apakah pada saat musim liburan sekolah, Hari Raya Keagamaan, atau momen lain seperti wisuda. Kemudian peritel harus mengkorelasikan dengan apa yang mereka belanjakan sebagai panduan untuk menjalankan program pemasaran dan promosi yang sesuai pada saat periode waktu kluster 3 ini akan datang ke Yogyakarta dan berbelanja di toko mereka. Salah satu contoh analisa yang pernah dilakukan oleh peritel ini adalah kenaikan penjualan kemeja putih, celana panjang formal dan dasi pada saat periode wisuda.

Kesimpulan

Penelitian pada artikel ini menggarisbawahi pentingnya sektor pariwisata karena memiliki dampak ekonomi yang signifikan, termasuk dalam meningkatkan potensi pasar bagi peritel. Wisatawan yang datang ke suatu wilayah dapat menjadi pangsa pasar

tambahan (*additional market*) bagi peritel, namun peritel memerlukan strategi yang tepat untuk memanfaatkan peluang ini. Suatu kerangka untuk menentukan analisis profil pengunjung lokal maupun wisatawan untuk menentukan strategi suatu ritel yang diusulkan pada penelitian ini dapat diterapkan pada suatu contoh studi kasus peritel yang berlokasi di Yogyakarta.

Analisis dapat dilakukan dengan memanfaatkan data dari *point of sales (POS) terminal* untuk diolah untuk mengklasifikasikan pengunjung berdasarkan jarak domisili dengan lokasi peritel. Selanjutnya, dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui perbedaan pembelian antara pengunjung lokal dan wisatawan dan juga *K means clustering* untuk mengetahui profil pengunjung baik lokal maupun wisatawan sehingga dapat diberikan rekomendasi strategi pemasaran yang sesuai.

Dari analisis *clustering*, ditemukan 3 kelompok utama pelanggan: tidak aktif, aktif, dan pelanggan dari luar pulau. Prioritas peritel adalah memfokuskan upaya pada kelompok aktif, terutama Cluster 4, dengan member aktif dan nilai transaksi tinggi. Cluster 6 dan 9 juga perlu menjadi target untuk meningkatkan probabilitas menjadi Cluster 4. Kelompok 1 dapat diabaikan dalam upaya pemasaran. Peritel harus menyesuaikan strategi untuk Kelompok 3 berdasarkan waktu kunjungan mereka

Berbeda dari penelitian yang dilakukan oleh penelitian sebelumnya yang memanfaatkan beberapa strategi supaya ritel dapat bertahan di tengah persaingan (Bouncken et al., 2021; Y. Y. Chang et al., 2022; Kraus et al., 2012; McDowell et al., 2016, 2018; Song et al., 2022; Weyer et al., 2021; Yu, 2017) penelitian yang diusulkan pada artikel ini berupaya untuk memberikan usulan kepada peritel untuk dapat menangkap peluang wisatawan sebagai pangsa pasar tambahan khususnya bagi *brick mortar retail* untuk meningkatkan penjualannya.

Daftar Pustaka

- Albayrak, T., Caber, M., & Çömen, N. (2016). Tourist shopping : The relationships among shopping attributes , shopping value , and behavioral intention. *TMP*, 18, 98–106. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2016.01.007>

- Badan Pusat Statistik Provinsi DI Yogyakarta. (2021). *Provinsi DI Yogyakarta Dalam Angka 2021*. 1102001.34.
- Bouncken, R. B., Kraus, S., & Roig-Tierno, N. (2021). Knowledge- and innovation-based business models for future growth: digitalized business models and portfolio considerations. *Review of Managerial Science*, 15(1), 1–14. <https://doi.org/10.1007/s11846-019-00366-z>
- Casais, B. (2023). *Motivations for Tourism Shopping in Department Stores: An Exploratory Research about Tourists' Profiles Visiting El Corte Inglés Gaia*. December 2019. <https://doi.org/10.2478/ejthr-2019-0003>
- Chang, Y. W., & Polonsky, M. J. (2012). The influence of multiple types of service convenience on behavioral intentions: The mediating role of consumer satisfaction in a Taiwanese leisure setting. *International Journal of Hospitality Management*, 31(1), 107–118. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2011.05.003>
- Chang, Y. Y., Hughes, P., Hodgkinson, I., Chang, C. Y., & Seih, Y. T. (2022). The antecedents of corporate entrepreneurship: multilevel, multisource evidence. In *Review of Managerial Science* (Vol. 16, Issue 2). Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/s11846-021-00447-y>
- Choi, M. J., Heo, C. Y., & Law, R. (2016). Developing a Typology of Chinese Shopping Tourists: An Application of the Schwartz Model of Universal Human Values. *Journal of Travel and Tourism Marketing*, 33(2), 141–161. <https://doi.org/10.1080/10548408.2014.997961>
- Dallen, B., Channel, T., & Chesworth, N. E. (2006). *Shopping Tourism, Retailing, and Leisure*. September 2005, 280–282. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2005.10.001>
- Dudding, V., & Ryan, C. (2000). The impacts of tourism on a rural retail sector: A New Zealand case study. *Tourism Economics*, 6(4), 301–319. <https://doi.org/10.5367/000000000101297659>
- Epstein, L. D., Inostroza-Quezada, I. E., Goodstein, R. C., & Choi, S. C. (2021). Dynamic effects of store promotions on purchase conversion: Expanding technology applications with innovative analytics. *Journal of Business Research*, 128, 279–289. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.02.032>
- Febrianty, D., Wardani, N., Setiawan, B., & Riana, F. D. (2021). *THE INFLUENCE OF STORE ATMOSPHERE ON REVISIT INTENTION AT SHOPPING TOURISM*. 21(4), 301–310.
- Goutte, C., & Zhu, X. (Eds.). (2020). *Advances in Artificial Intelligence* (Vol. 12109). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-47358-7>
- Guan, J., Ma, E., & Bi, J. (2023). Impulsive Shopping Overseas: Do Sunk Cost, Information Confusion, and Anticipated Regret Have a Say? *Journal of Hospitality and Tourism Research*, 47(3), 549–573. <https://doi.org/10.1177/10963480211024450>
- Guney, S., Peker, S., & Turhan, C. (2020). A combined approach for customer profiling in video on demand services using clustering and association rule mining. *IEEE Access*, 8, 84326–84335. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2992064>
- Henderson, J. C., Chee, L., Mun, C. N., & Lee, C. (2011). Shopping, tourism and retailing in Singapore. *Managing Leisure*, 16(1), 36–48. <https://doi.org/10.1080/13606719.2011.532599>
- Hughes, A. (1994). *Strategic Database Marketing: The Masterplan for Starting and Managing a Profitable, Customer-Based Marketing Program*. Irwin Professional Publishing.
- Hurst, J. L., Niehm, L. S., Hurst, J. L., & Niehm, L. S. (2014). *Tourism shopping in rural markets: a case study in rural Iowa*. <https://doi.org/10.1108/17506181211246357>
- Jin, H., Moscardo, G., & Murphy, L. (2017). Making sense of tourist shopping research: A critical review. *Tourism Management*, 62, 120–134. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2017.03.027>
- Khouja, M., Subramaniam, C., & Vasudev, V. (2020). A comparative analysis of marketing promotions and implications for data analytics. *International Journal of*

- Research in Marketing*, 37(1), 151–174. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2019.07.002>
- Kong, W. H., & Chang, T. Z. (Donald). (2016). Souvenir Shopping, Tourist Motivation, and Travel Experience. *Journal of Quality Assurance in Hospitality and Tourism*, 17(2), 163–177. <https://doi.org/10.1080/1528008X.2015.1115242>
- Kraus, S., Rigtering, J. P. C., Hughes, M., & Hosman, V. (2012). Entrepreneurial orientation and the business performance of SMEs: A quantitative study from the Netherlands. *Review of Managerial Science*, 6(2), 161–182. <https://doi.org/10.1007/s11846-011-0062-9>
- Kumar, D., Trivedi, M., & Grewal, D. (2008). *Understanding the Determinants of Retail Strategy: An Empirical Analysis* &. 84, 256–267. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2008.06.004>
- Lehto, X. Y., Chen, S. Y., & Silkes, C. (2014). *Tourist shopping style preferences*. <https://doi.org/10.1177/1356766713484727>
- Leković, S. (2016). *The Role of Retail Strategy in the Development and Efficiency of Business on the Global Electronic Market*. 21(4), 22–28.
- Li, L. H., Cheung, K. S., & Han, S. Y. (2018). The impacts of cross-border tourists on local retail property market: an empirical analysis of Hong Kong. *Journal of Property Research*, 35(3), 252–270. <https://doi.org/10.1080/09599916.2018.1511628>
- Lloyd, A. E., Yip, L. S. C., & Luk, S. T. K. (2011). An examination of the differences in retail service evaluation between domestic and tourist shoppers in Hong Kong. *Tourism Management*, 32(3), 520–533. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2010.04.004>
- Makkonen, T. (2016). Cross-border shopping and tourism destination marketing: the case of Southern Jutland, Denmark. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 16(November), 36–50. <https://doi.org/10.1080/15022250.2016.1244506>
- McDowell, W. C., Peake, W. O., Coder, L. A., & Harris, M. L. (2018). Building small firm performance through intellectual capital development: Exploring innovation as the “black box.” *Journal of Business Research*, 88(June 2017), 321–327. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.01.025>
- McDowell, W. C., Wilson, R. C., & Kile, C. O. (2016). An examination of retail website design and conversion rate. *Journal of Business Research*, 69(11), 4837–4842. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.04.040>
- Mehta, S., Jain, A., & Jawale, R. (2014). *Impact of Tourism on Retail Shopping in Dubai*. 5(6), 530–535. <https://doi.org/10.7763/IJTEF.2014.V5.428>
- Moodley, R., Chiclana, F., Caraffini, F., & Carter, J. (2020). A product-centric data mining algorithm for targeted promotions. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 54. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.101940>
- Moscardo, G. (2005). *destination choice and experience tourists ' destination choice and experience*. <https://doi.org/10.1177/135676670401000402>
- Muro-rod ríguez, A. I., P rez-jim nez, I. R., & S nchez-araque, J. A. (2020). *Impact of Shopping Tourism for the Retail Trade as a Strategy for the Local Development of Cities*. 11(January), 1–5. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00067>
- Pantano, E., & Dennis, C. (2019). Journal of Retailing and Consumer Services Store buildings as tourist attractions : Mining retail meaning of store building pictures through a machine learning approach. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 51(January), 304–310. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.06.018>
- Parlett, G., Fletcher, J., & Cooper, C. (1995). The impact of tourism on the Old Town of Edinburgh. *Tourism Management*, 16(5), 355–360. [https://doi.org/10.1016/0261-5177\(95\)00038-P](https://doi.org/10.1016/0261-5177(95)00038-P)
- Phumchusri, N., Kosawanitchakarn, W., Chawanapranee, S., & Srimook, S. (2022). Evaluating promotional pricing effectiveness using convenience store daily sales data. *Journal of Revenue and Pricing Management*. <https://doi.org/10.1057/s41272-022-00415-5>

- Rooderkerk, R. P., DeHoratius, N., & Musalem, A. (2022). The past, present, and future of retail analytics: Insights from a survey of academic research and interviews with practitioners. *Production and Operations Management*, 31(10), 3727–3748. <https://doi.org/10.1111/poms.13811>
- Sen, S. S., Alexandrov, A., Jha, S., McDowell, W. C., & Babakus, E. (2023). Convenient = competitive? How Brick-And-Mortar Retailers can cope with Online Competition. *Review of Managerial Science*, 17(5), 1615–1643. <https://doi.org/10.1007/s11846-022-00566-0>
- Shen, B. (2021). E-commerce Customer Segmentation via Unsupervised Machine Learning. *ACM International Conference Proceeding Series, PartF168982*. <https://doi.org/10.1145/3448734.3450775>
- Song, Y., Escobar, O., Arzubiaga, U., & De Massis, A. (2022). The digital transformation of a traditional market into an entrepreneurial ecosystem. *Review of Managerial Science*, 16(1), 65–88. <https://doi.org/10.1007/s11846-020-00438-5>
- Swanson, K. K., & Horridge, P. E. (2006). Travel motivations as souvenir purchase indicators. *Tourism Management*, 27(4), 671–683. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2005.03.001>
- Turley, L. W., & Chebat, J. (2010). *Linking Retail Strategy , Atmospheric Design and Shopping Behaviour*. November 2014, 37–41. <https://doi.org/10.1362/0267257022775891>
- Weyer, J., Tiberius, V., Bican, P., & Kraus, S. (2021). Digitizing Grocery Retailing: The Role of Emerging Technologies in the Value Chain. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 17, 1–5. <https://doi.org/https://doi.org/10.1142/S0219877020500583>
- Yiu, C. Y. (2023). *The Impacts of Shopping Tourism on Retail Sales and Rents: Lessons from the COVID-19 Quasi-Experiment of Hong Kong*.
- Yoseph, F., Ahamed Hassain Malim, N. H., Heikkilä, M., Brezulianu, A., Geman, O., & Paskhal Rostam, N. A. (2020). The impact of big data market segmentation using data mining and clustering techniques. *Journal of Intelligent and Fuzzy Systems*, 38(5), 6159–6173. <https://doi.org/10.3233/JIFS-179698>
- Yu, H. (2017). *No Title*. Why the Macy's Death Spiral Isn't the End of Retail. <https://fortune.com/2017/01/11/macys-death-retail-department-stores/>
- Yu, H., & Littrell, M. A. (2003). *Journal of Travel Research*. <https://doi.org/10.1177/0047287503257493>
- Yuksel, A. (2004). Shopping experience evaluation: A case of domestic and international visitors. *Tourism Management*, 25(6), 751–759. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2003.09.012>