

APLIKASI ANALISIS DISKRIMINAN DALAM MENENTUKAN KEPUTUSAN PEMBELIAN PRODUK McCafe (Studi Kasus: McDonald's Jimbaran Bali)

Trisna Ramadhan^{1§}, I Wayan Sumarjaya², Ni Made Asih³, I Putu Eka Nila Kencana⁴

¹Jurusan Matematika, Fakultas MIPA – Universitas Udayana [Email: nadhingr@gmail.com]

²Jurusan Matematika, Fakultas MIPA – Universitas Udayana [Email: sumarjaya@unud.ac.id]

³Jurusan Matematika, Fakultas MIPA – Universitas Udayana [Email: asihmath77@gmail.com]

⁴Jurusan Matematika, Fakultas MIPA – Universitas Udayana [Email: i.putu.enk@gmail.com]

[§]*Corresponding Author*

ABSTRACT

McDonald's is one of fast food company that is growing rapidly. McDonald's continues to innovate to satisfy customers. It introduced the concept of a cafe with the name McCafe. Because of the competition with other fast food restaurants, McDonald's needs to improve the quality of McCafe favored by customers. Thus, this research was conducted to aim at getting the indicators that are best describing customers characteristic. This research used discriminant analysis methods. Discriminant analysis was used to classify customers into groups of loyal customers or non loyal customers.. The indicators that distinguished the decision of the customer to buy McCafe Jimbaran product were affordable prices and locations that are easily accessible to customers. The formed discriminant function had an accuracy of 91,67 percent in classifying the customers.

Keywords: *fast food, discriminant analysis methods*

1. PENDAHULUAN

Dalam melakukan analisis seringkali peneliti melibatkan sejumlah peubah, dan terdapat saling pengaruh antarpeubah. Melalui penyertaan lebih dari satu peubah diharapkan akan dapat memberi tambahan informasi daripada jika hanya dilakukan oleh masing-masing peubah secara terpisah. Hal semacam ini akan lebih mudah diinterpretasikan jika menggunakan analisis peubah ganda (*Multivariate Analysis*). Analisis peubah ganda merupakan bagian analisis statistika yang menganalisis secara serempak peubah yang jumlahnya lebih dari satu (Siswandi & Budi, 1998). Analisis diskriminan adalah salah satu bagian dari analisis peubah ganda.

Analisis diskriminan adalah teknik statistika yang digunakan untuk mengklasifikasikan suatu individu atau observasi ke dalam suatu kelas atau kelompok berdasarkan sekumpulan variabel-variabel (Johnson & Wichern, 2007).

Salah satu penerapan analisis diskriminan adalah pada bidang pemasaran yang sering diterapkan oleh perusahaan-perusahaan yang berkembang saat ini.

Dewasa ini persaingan semakin ketat antara perusahaan yang satu dengan perusahaan yang lainnya. McDonald's merupakan salah satu perusahaan *fastfood* yang berkembang dengan pesat. McDonald's terus melakukan inovasi demi memuaskan para pelanggannya. Salah satu *brand fastfood* ini memperkenalkan konsep kafe dengan nama McCafe.

Meskipun McCafe terus melakukan inovasi, McCafe tidak terlepas dari persaingan bisnis. Karena adanya persaingan bisnis dengan restoran *fastfood* lainnya, McDonald's perlu meningkatkan kualitas McCafe yang disukai konsumen. Salah satunya dengan pengamatan terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi pembelian produk McCafe. Metode yang

digunakan adalah analisis diskriminan.

Beberapa penelitian sebelumnya mengenai analisis diskriminan dilakukan pada penelitian Maria (2013) mengenai “analisis diskriminan terhadap perilaku mahasiswa dalam mengkonsumsi makanan cepat saji” dengan hasil ketepatan klasifikasi sebesar 73,05% dan pada penelitian Sudaryanto dan Setiawan (2012) mengenai “analisis diskriminan marketing mix terhadap keputusan pembelian harian pagi radar Jember” dengan hasil ketepatan klasifikasi sebesar 66%. Berdasarkan kedua penelitian di atas diperoleh bahwa analisis diskriminan akurat dalam menganalisis kasus-kasus tersebut. Oleh karena itu, penulis ingin menerapkan analisis diskriminan dalam menentukan keputusan pembelian produk McCafe di McDonald’s Jimbaran.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui fungsi diskriminan dari pengelompokan keputusan pembelian produk McCafe di McDonald’s Jimbaran serta menghitung tingkat ketepatan klasifikasi dari pengelompokan keputusan pembelian produk McCafe di McDonald’s Jimbaran.

Selanjutnya dibahas fungsi analisis diskriminan sebagai berikut:

$$Z_i = b_0 + b_1X_{i1} + b_2X_{i2} + b_3X_{i3} + \dots + b_kX_{ik}$$

$$Z_i = b_0 + \sum_{j=1}^k b_jX_{ij}; i = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

dengan, Z_i merupakan variabel tak bebas yang menyatakan nilai (skor) diskriminan dari responden (objek) ke- i , b_0 menyatakan intersep atau koefisien persamaan fungsi diskriminan, b_j (untuk $j = 1, 2, \dots, k$) menyatakan koefisien diskriminan dari variabel bebas ke- j , dan X_{ij} (untuk $j = 1, 2, \dots, k$) menyatakan variabel bebas ke- j dari responden (objek) ke- i .

Nilai diskriminan Z dari persamaan (1) merupakan dasar untuk menentukan suatu objek masuk kelompok yang mana dengan membandingkannya dengan rata-rata (centroid) dari masing-masing kelompok. Jika ada dua kelompok, misalnya A dan B, maka :

$$Z_{cu} = \frac{N_A Z_A + N_B Z_B}{N_A + N_B}$$

dengan, Z_{cu} merupakan nilai Z *cut off* (*cutting score*), N_A menyatakan jumlah objek di dalam A, N_B menyatakan jumlah objek di dalam B, Z_A menyatakan centroid untuk A, dan Z_B menyatakan centroid untuk B. Kelompokkan ke dalam A jika $Z_n < Z_{cu}$ dan kelompokkan ke dalam B jika $Z_n > Z_{cu}$ dengan Z_n adalah nilai Z untuk masing-masing kelompok.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di McCafe tepatnya di McDonald’s Jimbaran pada bulan Juli 2017. Data yang digunakan adalah data primer yang diperoleh secara langsung dari responden dengan menyebarkan kuesioner kepada 120 konsumen McDonald’s Jimbaran yang membeli produk McCafe. Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel dengan metode *purposive sampling*.

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah keputusan konsumen yang membeli produk McCafe Jimbaran. Dikelompokkan menjadi dua yaitu :

1. Keputusan konsumen yang SERING membeli produk McCafe Jimbaran dengan kriteria lebih dari atau sama dengan empat kali per bulan.
2. Keputusan konsumen yang JARANG membeli produk McCafe Jimbaran dengan kriteria kurang dari empat kali per bulan.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah faktor-faktor konsumen yang membeli produk McCafe Jimbaran dan karakteristik McCafe Jimbaran itu sendiri yaitu :

- a. Produk (F_1): Kemenarikan bentuk penyajian (X_1), Variasi menu McCafe (X_2), Citarasa (X_3), Kehigienisan penyajian (X_4)
- b. Harga (F_2): Keterjangkauan harga (X_5), Kesesuaian harga dengan kualitas produk McCafe (X_6)
- c. Tempat (F_3): Kestrategisan lokasi (X_7), Aksesibilitas lokasi (X_8), Kenyamanan tempat (X_9), Kesesuaian sebagai tempat pertemuan (X_{10})

- d. Promosi (F₄): Ketersediaan informasi mengenai promosi produk McCafe pada website resmi (X₁₁), Promosi produk McCafe melalui media social (X₁₂)
- e. Partisipant (Karyawan) (F₅): Keramahan pelayanan (X₁₃), Penampilan karyawan (X₁₄), Kesiapan karyawan membantu konsumen (X₁₅), Pengetahuan karyawan mengenai produk McCafe (X₁₆)
- f. Proses Pelayanan (F₆): Jam buka McCafe Jimbaran (X₁₇), Lama waktu pelayanan (X₁₈), Kepuasan terhadap layanan yang diberikan (X₁₉)
- g. Fasilitas Fisik (F₇): Kelengkapan fasilitas (X₂₀), Kemenarikan desain interior dan eksterior (X₂₁), Ketersediaan tempat parkir (X₂₂)

Selanjutnya langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian ini yaitu (1) Mengelompokan data berdasarkan kelompok sering membeli atau jarang membeli; (2) Melakukan uji asumsi dasar analisis diskriminan yang terdiri dari uji distribusi normal ganda, uji kehomogenan matriks varians-kovarians dan uji kesamaan vektor rata-rata; (3) Melakukan analisis faktor konfirmatori dari 22 indikator akan direduksi menjadi tujuh indikator terbaik yang mewakili tujuh variabel awal untuk memodelkan analisis diskriminan; (4) Pembentukan fungsi diskriminan dengan prosedur *stepwise*; (5) Menghitung ketepatan klasifikasi dari fungsi diskriminan; (6) Interpretasi hasil.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini ditinjau dari jenis kelamin dan usia ditampilkan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Karakteristik Responden

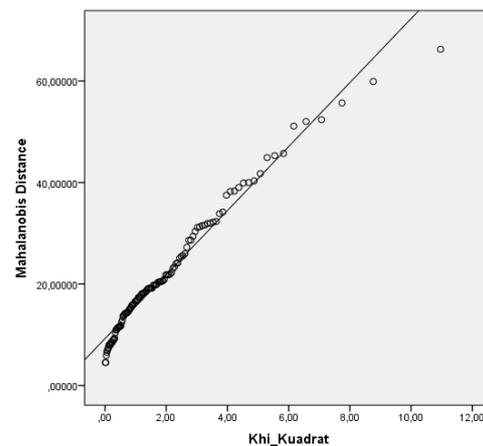
| Variabel | Kategori | Jumlah | Persentase |
|---------------|-------------|--------|------------|
| Jenis Kelamin | Laki-laki | 57 | 47,5% |
| | Perempuan | 63 | 52,5% |
| Usia | 17-23 tahun | 71 | 59,2% |
| | 24-30 tahun | 43 | 35,8% |
| | >30 tahun | 6 | 5,0% |

Sumber: Data primer (2017), diolah

B. Uji Asumsi Analisis Diskriminan

Uji Dsitribusi Normal Ganda

Plot pasangan nilai jarak Mahalanobis dan nilai khi-kuadrat $\left[d_i^2, \chi^2_p \left(\left(i - \frac{1}{2} \right) / n \right) \right]$ dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Plot Distribusi Normal Ganda Semua Indikator Penelitian

Plot yang dibentuk oleh nilai jarak Mahalanobis (d_i^2) dan nilai khi-kuadrat $\left[d_i^2, \chi^2_p \left(\left(i - \frac{1}{2} \right) / n \right) \right]$ pada Gambar 1 cenderung membentuk garis lurus, maka dapat disimpulkan bahwa data menyebar normal. Selanjutnya pengujian asumsi distribusi normal ganda menggunakan nilai jarak Mahalanobis. Uji hipotesis untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak yaitu:

H_0 : Data berdistribusi normal ganda

H_1 : Data tidak berdistribusi normal ganda

Statistik uji: Jika pada $\alpha = 0,05$, lebih dari 50% nilai dari $d_i^2 \geq \chi^2_{(0,05;p)}$ maka tolak H_0 dan sebaliknya.

Hasil untuk nilai jarak Mahalanobis yaitu: untuk responden ke-1, nilai $d_i^2 = 59,902 \geq \chi^2_{(0,05;22)} = 33,924$, untuk responden ke-2, nilai $d_i^2 = 38,313 \geq \chi^2_{(0,05;22)} = 33,924$, untuk responden ke-3, nilai $d_i^2 = 17,371 \leq \chi^2_{(0,05;22)} = 33,924$ dan seterusnya sampai responden ke-120. Oleh karena lebih dari 50% nilai dari $d_i^2 \leq \chi^2_{(0,05;22)}$ yaitu sebesar (85%) maka hipotesis H_0 diterima yang artinya bahwa data berdistribusi normal ganda.

Uji Kehomogenan Matriks Varians-Kovarians

Tabel 2. Hasil Uji Box's M

| Hasil Uji | | |
|-----------|---------|--------------|
| Box's M | | 19,097 |
| F | Approx. | 3,087 |
| | df1 | 6 |
| | df2 | 56845,437 |
| | Sig. | 0,005 |

Sumber: Hasil olah data dengan software SPSS 24

Pada Tabel 2. hasil uji Box's M menunjukkan bahwa nilai signifikansi (Sig.) = 0,005 < $\alpha(0,05)$ maka hipotesis H_0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa matriks varians-kovarians bersifat tidak homogen, ini berarti asumsi analisis diskriminan tidak terpenuhi. Menurut Johnson dan Wichern (2007), asumsi kehomogenan matriks varians-kovarian di dalam praktiknya sering dilanggar. Analisis diskriminan tidak terlalu sensitif dengan pelanggaran asumsi kehomogenan matriks varians-kovarians (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2010).

Uji Vektor Nilai Rata-Rata

Hasil uji vektor diperoleh, untuk peubah jam buka McCafe Jimbaran, lama waktu pelayanan dan kelengkapan fasilitas diperoleh nilai p -value > $\alpha = 0,05$ maka hipotesis H_0 diterima. Hal ini berarti ketiga peubah tersebut tidak memberikan perbedaan rata-rata pada pengelompokan konsumen yang sering atau jarang membeli produk McCafe di McDonald's Jimbaran. Sedangkan 19 peubah lainnya diperoleh masing-masing nilai p -value < $\alpha = 0,05$ maka hipotesis H_0 ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa kesembilan belas peubah tersebut memberikan perbedaan rata-rata pada pengelompokan konsumen yang sering atau jarang membeli produk McCafe di McDonald's Jimbaran.

C. Analisis Faktor

Dari tujuh variabel yang terdiri dari 22 indikator akan direduksi menjadi tujuh indikator

terbaik yang mewakili tujuh variabel awal melalui analisis faktor konfirmatori.

Hasil analisis faktor menggunakan SPSS, dilihat dari nilai faktor *loading* tertinggi diperoleh:

1. Indikator terbaik dari variabel produk adalah citasara (X_3)
2. Indikator terbaik dari variabel harga adalah keterjangkauan harga (X_5)
3. Indikator terbaik dari variabel tempat adalah aksesibilitas lokasi (X_8)
4. Indikator terbaik dari variabel promosi adalah promosi produk McCafe melalui media sosial (X_{12})
5. Indikator terbaik dari variabel karyawan adalah penampilan karyawan (X_{14})
6. Indikator terbaik dari variabel proses pelayanan adalah lama waktu pelayanan (X_{18})
7. Indikator terbaik dari variabel fasilitas fisik adalah kemenarikan desain interior dan eksterior (X_{21})

D. Analisis Diskriminan

Pembentukan Fungsi Diskriminan dengan Prosedur *Stepwise*

Pada output hasil uji *stepwise* menggunakan SPSS, indikator yang akan digunakan dalam pembentukan fungsi diskriminan adalah keterjangkauan harga (X_5) dan aksesibilitas lokasi (X_8). Kedua indikator ini merupakan indikator yang mendominasi dalam pembentukan fungsi diskriminan karena memiliki nilai signifikansi lebih kecil dari taraf signifikansi 5% yaitu p -value = 0,000 < $\alpha = 0,05$.

Varian Total dalam Nilai Diskriminan

Hasil uji nilai Wilk's Lambda dapat dilihat langkah pertama sampai langkah kedua menunjukkan nilai Wilk's Lambda yang semakin kecil, ini menunjukkan bahwa nilai Wilk's Lambda semakin mendekati nol, yang artinya semua indikator yang masuk dapat mendiskriminasi (membedakan) terhadap dua kelompok yang diamati. Terlihat nilai signifikansinya lebih kecil dari 0,05, ini berarti

kedua indikator X_5 (keterjangkauan harga) dan X_8 (aksesibilitas lokasi) dapat mendiskriminasi (membedakan) terhadap dua kelompok yang diamati.

Tabel 3. Keeratan Hubungan Antara Nilai Diskriminan dengan Kedua Kelompok

| Funct ion | Eigen value | % of Variance | Cumulative % | Canonical Correlation |
|-----------|--------------------|---------------|--------------|-----------------------|
| 1 | 1,249 ^a | 100,0 | 100,0 | 0,745 |

Sumber: Hasil olah data dengan software SPSS 24

Korelasi kanonik (*Canonical Correlation*) mengukur keeratan hubungan antara nilai diskriminan dengan kelompok. Pada Tabel 3, diperoleh nilai korelasi kanoniknya adalah 0,745, yang artinya sebesar 74,5% variasi (perbedaan) antara konsumen yang sering membeli dan jarang membeli produk McCafe di McDonald's Jimbaran bisa dijelaskan oleh indikator X_5 (keterjangkauan harga) dan X_8 (aksesibilitas lokasi).

Persamaan Fungsi Diskriminan

Tabel 4. Koefisien Pembentukan Fungsi Diskriminan

| | Fungsi Diskriminan |
|--------------------------------|--------------------|
| Keterjangkauan harga (X_5) | 1,534 |
| Aksesibilitas lokasi (X_8) | 0,648 |
| (Constant) | -7,642 |

Sumber: Hasil olah data dengan software SPSS 24

Pada Tabel 4, diperoleh fungsi diskriminan yang terbentuk yaitu:

$$Z = -7,642 + 1,534 X_5 + 0,648 X_8$$

Kegunaan fungsi ini untuk mengetahui sebuah kasus (dalam kasus ini adalah konsumen) masuk pada kelompok sering membeli atau jarang membeli produk McCafe di McDonald's Jimbaran.

Tabel 5. Angka *Centroid* Pada Masing-masing Kelompok

| | Fungsi Diskriminan |
|--------|--------------------|
| Sering | 1,431 |
| Jarang | -0,858 |

Sumber: Hasil olah data dengan software SPSS 24

Pada Tabel 5, menunjukkan nilai *cut off* fungsi diskriminan yang ada. Pada Tabel terlihat bahwa angka *centroid* dari fungsi yang terbentuk adalah berbeda. Angka *centroid* ini akan berfungsi dalam pembentukan *Cut off Score* (nilai batas) yang akan dibandingkan dengan *Diskriminan Score* (nilai fungsi diskriminan) dalam menentukan suatu observasi penelitian masuk pada kelompok yang mana.

Tabel 6. Hasil Klasifikasi Sesuai dengan Fungsi Diskriminan

| | | <i>Predicted Group Membership</i> | | Total | |
|----------|-----------|-----------------------------------|--------|-------|----|
| | | Sering | Jarang | | |
| Original | Cou nt | Sering | 40 | 5 | 45 |
| | Jarang | 5 | 70 | 75 | |
| % % | Sering | 88,9 | 11,1 | 100,0 | |
| | Jarang | 6,7 | 93,3 | 100,0 | |

Sumber: Hasil olah data dengan software SPSS 24

Pada Tabel 6, diketahui bahwa konsumen dari klasifikasi fungsi diskriminan yang tetap pada kelompok sering membeli adalah 40 orang. Sedangkan dengan model diskriminan, konsumen yang awalnya masuk kelompok sering membeli, ternyata menjadi anggota kelompok jarang membeli sebanyak lima orang. Demikian juga konsumen dari klasifikasi fungsi diskriminan yang tetap pada kelompok jarang membeli adalah 70 orang. Sedangkan dengan model diskriminan, konsumen yang awalnya masuk kelompok jarang membeli, ternyata menjadi anggota kelompok sering membeli sebanyak lima orang.

Dengan demikian ketepatan klasifikasi dari model adalah

$$\left(\frac{40 + 70}{120} \right) \times 100\% = 91,67\%$$

Model (fungsi) diskriminan di atas mempunyai ketepatan mengklasifikasi kasus sebesar 91,67%. Namun demikian terdapat kesalahan klasifikasi dengan persentase misklasifikasi sebesar 8,33%.

4. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan Penelitian

Berdasarkan hasil pengolahan data dalam menentukan keputusan pembelian produk McCafe Jimbaran, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Model atau fungsi diskriminan yang terbentuk dari pengelompokan keputusan pembelian produk McCafe Jimbaran yaitu:

$$Z = -7,642 + 1,534 X_5 + 0,648 X_8$$
2. Indikator-indikator yang menjadi faktor pembeda dari kedua kelompok dalam menentukan keputusan pembelian produk McCafe di McDonald's Jimbaran adalah harga yang terjangkau oleh konsumen dan lokasi yang mudah diakses.
3. Fungsi diskriminan yang terbentuk mempunyai ketepatan klasifikasi sebesar 91,67% atau tingkat misklasifikasi sebesar 8,33%.

B. Saran

Pada hasil analisis diskriminan terlihat bahwa terdapat dua indikator yang menjadi faktor pembeda dari kedua kelompok dalam menentukan keputusan pembelian produk McCafe di McDonald's Jimbaran. Disarankan untuk pihak McDonald's lebih memperhatikan faktor-faktor pembeda ini sebagai bahan pertimbangan dalam mengembangkan layanan McCafe menjadi lebih baik.

Daftar Pustaka

- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis*. New Jersey: Pearson Inc.
- Johnson, R. A., & Wichern, D. W. (2007). *Applied Multivariate Statistical Analysis*. New Jersey: Pearson Education Inc.
- Maria, T., Dasari, D., & Herrhyanto, N. (2013). Analisis Diskriminan Terhadap Perilaku Mahasiswa Dalam Mengonsumsi Makanan Cepat Saji. *Jurnal Eureka Matika (JEM)*.
- Siswandi, & Budi, S. (1998). *Analisis Eksplorasi Data Peubah Ganda*. Bogor: Jurusan FMIPA IPB.
- Sudaryanto, & Setiawan, D. I. (2012). Analisis Diskriminan Marketing Mix Terhadap Keputusan Pembelian Harian Pagi Radar Jember. *Jurnal Bisnis dan Manajemen, VI*, 34-44.