

Analisis Biplot untuk Pemetaan Posisi dan Karakteristik Usaha Pariwisata di Provinsi Bali

I Gusti Ayu Made Srinadi

Jurusan Matematika, Fakultas MIPA – Universitas Udayana
e-mail: srinadi@unud.ac.id

I Wayan Sumarjaya

Jurusan Matematika, Fakultas MIPA – Universitas Udayana
e-mail: sumarjaya@gmail.com

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pemetaan posisi dan usaha pariwisata penciri pada kabupaten/kota di Provinsi Bali, mengetahui kabupaten/kota yang tergabung dalam satu kelompok, dan usaha pariwisata penciri pada masing-masing kelompok. Variabel dalam penelitian ini adalah persentase masing-masing usaha pariwisata pada tiap kabupaten/kota di Provinsi Bali. Usaha pariwisata dalam penelitian ini adalah usaha pariwisata yang tertuang dalam Undang-undang RI Nomor 10 tahun 2009 dan telah tercatat di seluruh kabupaten/kota meliputi: a) daya tarik wisata; b) kawasan pariwisata; c) jasa transportasi wisata; d) jasa perjalanan wisata; e) jasa makanan dan minuman; f) penyediaan akomodasi; g) penyelenggaraan pertemuan, perjalanan insentif, konferensi, dan pameran; h) jasa pramuwisata; dan l) wisata tirta. Analisis statistika yang diterapkan untuk mencapai tujuan penelitian adalah analisis biplot. Kabupaten/Kota di Provinsi Bali, menurut jenis-jenis usaha pariwisata dapat dikelompokkan dalam 4 kelompok. Tiga kelompok hanya memiliki satu anggota yaitu kelompok satu: Kota Denpasar, kelompok dua: Kabupaten Badung, dan kelompok tiga: Kabupaten Gianyar. Kabupaten-kabupaten lainnya yaitu Jembrana, Tabanan, Klungkung, Bangli, Buleleng, dan Karangasem bergabung dalam kelompok empat. Usaha pariwisata yang menjadi karakteristik kota Denpasar adalah usaha jasa perjalanan wisata, jasa transportasi wisata, pramuwisata, MICE, dan wisata tirta. Kabupaten Badung, kondisi usaha pariwisatanya yang paling mendekati kota Denpasar, dicirikan oleh usaha jasa makanan dan minuman, usaha akomodasi, dan kawasan pariwisata. Kabupaten Gianyar, posisinya paling dekat dari kelompok 4 (enam kabupaten lain di provinsi Bali) dicirikan oleh usaha daya tarik wisata.

Kata kunci: pemetaan posisi, usaha pariwisata, analisis biplot

1. Pendahuluan

Usaha pariwisata yang ada pada tiap kabupaten/kota di Provinsi Bali terus dikembangkan sebagai salah satu sumber pendapatan daerah. Dalam upaya peningkatan dan pengembangan usaha pariwisata di daerah, diperlukan kebijakan-kebijakan yang mungkin berbeda antar kabupaten/kota, sesuai dengan kondisi usaha pariwisata yang

ada di kabupaten/kota masing-masing. Berdasarkan jenis-jenis usaha pariwisata yang membangun industri pariwisata, ingin diketahui pemetaan posisi kabupaten/kota di Provinsi Bali. Kabupaten-kabupaten mana yang posisinya berdekatan dan usaha pariwisata apa yang mencirikan kabupaten/kota tersebut. Analisis statistika yang dapat digunakan untuk memetakan objek dan variabel atau indikator-indikator pencirinya adalah analisis korespondensi dan analisis biplot.

Undang-undang RI Nomor 10 tahun 2009 tentang kepariwisataan mendefinisikan pariwisata adalah berbagai macam kegiatan wisata dan didukung berbagai fasilitas serta layanan yang disediakan oleh masyarakat, pengusaha, pemerintah, dan pemerintah daerah. Usaha Pariwisata adalah usaha yang menyediakan barang dan/atau jasa bagi pemenuhan kebutuhan wisatawan yang menyelenggarakan pariwisata. Usaha pariwisata meliputi, antara lain: a) daya tarik wisata; b) kawasan pariwisata; c) jasa transportasi wisata; d) jasa perjalanan wisata; e) jasa makanan dan minuman; f) penyediaan akomodasi; g) penyelenggaraan kegiatan hiburan dan rekreasi; h) penyelenggaraan pertemuan, perjalanan insentif, konferensi, dan pameran; i) jasa informasi pariwisata; j) jasa konsultan pariwisata; k) jasa pramuwisata; l) wisata tirta; dan m) spa. Ketentuan-ketentuan terbaru secara rinci mengenai standar-standar usaha pariwisata diatur dalam Peraturan Menteri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif, diantaranya Nomor 1 tahun 2014 tentang penyelenggaraan sertifikasi usaha pariwisata, Nomor 4 tahun 2014 tentang standar usaha jasa perjalanan wisata, dan Nomor 9 tahun 2014 tentang standar usaha pondok wisata (www.bpkp.co.id).

Wiras, et al [12] menerapkan analisis korespondensi untuk melihat karakteristik usaha pariwisata di Provinsi Bali. Berdasarkan profil baris diperoleh bahwa nilai massa terbesar yaitu 0.444 pada usaha penyediaan akomodasi merupakan modus pada data ini, dapat dikatakan bahwa usaha penyedia akomodasi cenderung berkembang di semua wilayah di Provinsi Bali. Selain itu, dilihat dari masa terbesar dari setiap wilayah tampak bahwa Kabupaten Gianyar, Tabanan, Jembrana, Buleleng, Karangasem dan Klungkung memiliki massa terbesar pada usaha penyediaan akomodasi, menunjukkan secara umum usaha pariwisata yang cenderung berkembang di wilayah tersebut adalah usaha penyediaan akomodasi. Kota Denpasar dan Kabupaten Badung memiliki masa terbesar pada usaha jasa makanan dan minuman, yang berarti secara umum usaha pariwisata yang cenderung berkembang di kedua wilayah tersebut adalah usaha jasa makanan dan minuman. Kabupaten Bangli memiliki massa terbesar pada usaha daya tarik wisata, berarti usaha pariwisata yang cenderung berkembang di Kabupaten Bangli adalah usaha daya tarik wisata. Selanjutnya berdasarkan profil kolom dapat dilihat bahwa nilai massa terbesar yaitu 0,351 terdapat pada wilayah Badung, sehingga dapat dikatakan bahwa semua usaha pariwisata cenderung berkembang di Kabupaten Badung. Nilai-nilai dalam profil kolom memperlihatkan jenis usaha jasa transportasi wisata, usaha jasa perjalanan wisata, usaha penyelenggara pertemuan, perjalanan insentif,

konferensi, dan pameran, serta usaha wisata tirta memiliki massa terbesar pada wilayah Kota Denpasar, berarti secara umum jenis usaha pariwisata yang cenderung berkembang di wilayah Kota Denpasar adalah usaha jasa transportasi wisata, usaha jasa perjalanan wisata, usaha penyelenggara pertemuan, perjalanan insentif, konferensi, dan pameran, serta usaha wisata tirta. Jenis usaha kawasan pariwisata, usaha jasa makanan dan minuman, serta usaha penyedia akomodasi memiliki massa terbesar pada Kabupaten Badung. Jenis usaha daya tarik wisata memiliki massa terbesar pada wilayah Kabupaten Gianyar, menunjukkan secara umum jenis usaha pariwisata yang cenderung berada di wilayah Kabupaten Gianyar adalah usaha daya tarik wisata. Jenis usaha kawasan pariwisata memiliki massa terbesar pada wilayah Kabupaten Buleleng, hal ini menunjukkan secara umum jenis usaha pariwisata yang cenderung berkembang di Kabupaten Buleleng adalah Usaha Kawasan Pariwisata. Nilai proporsi inersia pada dimensi satu dan dua berturut-turut adalah 58,4% dan 27,9%. Oleh karena itu jika menggunakan dua dimensi maka proporsi inersia kumulatif adalah 86,3% yang berarti keragaman data yang mampu dijelaskan sebesar 86,3%.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemetaan posisi dan usaha pariwisata penciri pada kabupaten/kota di Provinsi Bali dengan menggunakan analisis biplot. Usaha-usaha pariwisata sebagai variabel penelitian adalah usaha pariwisata yang diuraikan dalam Undang-undang RI Nomor 10 tahun 2009 yang rekapitulasi datanya terekam Dinas Pariwisata Provinsi Bali.

2. Kajian Teori Analisis Biplot

Analisis Biplot merupakan suatu metode analisis peubah ganda, penjelasan suatu informasi matriks data berukuran $n \times p$ yang disajikan dalam bentuk grafik (Johnson & Wichern, 2007, p. 726). Analisis Biplot memerlukan data dari sejumlah objek dan variabel dengan skala pengukuran interval atau rasio. Informasi dari tampilan Biplot adalah:

- a. Kedekatan antar objek, digunakan untuk melihat kemiripan karakteristik antar objek. Dua objek dengan karakteristik sama digambarkan sebagai dua titik dengan posisi berdekatan.
- b. Keragaman variabel, digunakan untuk melihat apakah ada variabel dengan keragaman yang hampir sama untuk setiap objek. Variabel yang mempunyai keragaman kecil digambarkan sebagai vektor yang pendek, sedangkan variabel dengan keragaman besar digambarkan sebagai vektor yang panjang.
- c. Korelasi antar variabel, untuk mengetahui pengaruh satu variabel terhadap variabel yang lain. Dua variabel yang memiliki nilai korelasi positif akan digambarkan sebagai dua garis dengan arah yang sama atau membentuk sudut yang lancip. Sebaliknya, dua variabel dengan korelasi negatif digambarkan sebagai dua garis

dengan arah berlawanan atau membentuk sudut tumpul. Dua variabel tidak berkorelasi digambarkan dalam dua garis berarah dengan sudut hampir mendekati 90^0 .

- d. Nilai variabel pada suatu objek, untuk melihat keunggulan dari setiap objek. Objek yang terletak searah dengan arah vektor variabel dikatakan bahwa objek tersebut mempunyai nilai di atas rata-rata. Sebaliknya, jika objek terletak berlawanan arah dengan arah vektor variabel dikatakan objek tersebut memiliki nilai di bawah rata-rata. Objek yang hampir berada di tengah-tengah berarti objek tersebut memiliki nilai dekat dengan rata-rata.

Perhitungan analisis Biplot didasarkan pada dekomposisi nilai singular (*Singular Value Decomposition/SVD*) matriks data. Istilah “bi” dalam Biplot menyatakan adanya peragaan bersama antar objek dengan variabel, bukan karena tampilan Biplot yang sering ditampilkan dalam dimensi dua

Dekomposisi Nilai Singular (SVD) merupakan suatu metode yang dipergunakan secara luas untuk menguraikan suatu matriks yang berkaitan dengan nilai singularnya. SVD bertujuan untuk memfaktorkan suatu matriks \mathbf{X} berukuran $n \times p$ yang merupakan matriks variabel ganda yang terkoreksi terhadap nilai rataannya, dengan n adalah banyaknya objek pengamatan dan p adalah banyak peubah menjadi tiga buah matriks. Salah satu matriks merupakan matriks yang unsure-unsurnya adalah nilai singular dari matriks \mathbf{X} .

Suatu matriks \mathbf{X} , Jolliffe [5] p. 90-91, dinyatakan sebagai SVD sebagai berikut :

$$\mathbf{X} = \mathbf{U} \mathbf{L} \mathbf{A}^T$$

dengan,

- a. Matriks \mathbf{U} berukuran $n \times r$, \mathbf{L} berukuran $r \times r$, dan \mathbf{A} berukuran $r \times p$. \mathbf{U} dan \mathbf{L} merupakan matriks dengan kolom ortonormal dengan $\mathbf{A} = [\mathbf{a}_1 \quad \mathbf{a}_2 \quad \dots \quad \mathbf{a}_r]$, yang berkaitan dengan vektor eigen dari matriks $\mathbf{X}^T \mathbf{X}$ dan $\mathbf{U} = [\mathbf{u}_1 \quad \mathbf{u}_2 \quad \dots \quad \mathbf{u}_r]$ dengan $\mathbf{u}_i = \frac{\mathbf{X} \cdot \mathbf{a}_i}{\sqrt{\lambda_i}}$, yaitu matriks yang berkaitan dengan vektor eigen dari $\mathbf{X} \mathbf{X}^T$. Syarat yang harus dipenuhi oleh kedua matriks tersebut adalah $\mathbf{A}^T \mathbf{A} = \mathbf{U}^T \mathbf{U} = \mathbf{I}$.
- b. Matriks \mathbf{L} merupakan matriks diagonal dengan unsure diagonal utama adalah akar dari nilai eigen matriks $\mathbf{X}^T \mathbf{X}$.

$$\mathbf{L} = \begin{bmatrix} \sqrt{\lambda_1} & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \sqrt{\lambda_2} & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & \sqrt{\lambda_r} \end{bmatrix}$$

dengan λ_i adalah nilai eigen matriks $\mathbf{X}^T \mathbf{X}$ untuk $i=1,2, \dots, r$ dan $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \dots \geq \lambda_r$.

c. Nilai r adalah pangkat dari matriks \mathbf{X} .

Jolliffe [5], p.90-94, dimisalkan $\mathbf{G} = \mathbf{UL}^\alpha$ dan $\mathbf{H}^T = \mathbf{L}^{1-\alpha}\mathbf{A}^T$ dengan $0 \leq \alpha \leq 1$, maka :

$$\mathbf{X} = \mathbf{U} \mathbf{L} \mathbf{A}^T = \mathbf{U} \mathbf{L}^\alpha \mathbf{L}^{1-\alpha} \mathbf{A}^T = \mathbf{G} \mathbf{H}^T$$

dan unsur baris ke- i dan kolom ke- j dari matriks \mathbf{X} dapat dinyatakan sebagai:

$$x_{ij} = g_i^T h_j$$

Pemilihan nilai α pada $\mathbf{G} = \mathbf{UL}^\alpha$ dan $\mathbf{H}^T = \mathbf{L}^{1-\alpha}\mathbf{A}^T$ bersifat sembarang dengan syarat $0 \leq \alpha \leq 1$. Pengambilan dua nilai α berguna dalam interpretasi Biplot.

i. Jika nilai $\alpha = 0$ diperoleh $\mathbf{G} = \mathbf{UL}^\alpha = \mathbf{U}$ dan $\mathbf{H}^T = \mathbf{L}^{1-\alpha}\mathbf{A}^T = \mathbf{L} \mathbf{A}^T$ maka

$$\begin{aligned} \mathbf{X}^T \mathbf{X} &= (\mathbf{G} \mathbf{H}^T)^T (\mathbf{G} \mathbf{H}^T) \\ &= \mathbf{H} \mathbf{U}^T \mathbf{U} \mathbf{H}^T \\ &= \mathbf{H} \mathbf{H}^T \end{aligned}$$

Sehingga diperoleh:

- $\mathbf{h}_i^T \mathbf{h}_j = (n-1) \Sigma_{ij}$ dengan n banyak objek pengamatan dan Σ adalah matriks kovarians variabel ke- i dan variabel ke- j .
- $\|\mathbf{h}_i\| = \sqrt{n-1} \Sigma_i$ dengan $\Sigma_i = \sqrt{\Sigma_{ii}}$ menggambarkan keragaman variabel ke- i .
- Korelasi antar variabel ke- i dan variabel ke- j dijelaskan oleh cosines sudut antara \mathbf{h}_i dan \mathbf{h}_j , misal sudut yang terbentuk adalah θ , yaitu

$$\cos \theta = \frac{\mathbf{h}_i^T \mathbf{h}_j}{\|\mathbf{h}_i\| \|\mathbf{h}_j\|} = \frac{\Sigma_{ij}}{\sqrt{\Sigma_{ii}} \sqrt{\Sigma_{jj}}} = r_{ij}$$

d. Jika \mathbf{X} berpangkat p maka

$$[\mathbf{x}_i - \mathbf{x}_j]^T \Sigma^{-1} [\mathbf{x}_i - \mathbf{x}_j] = (n-1) (\mathbf{g}_i - \mathbf{g}_j)^T (\mathbf{g}_i - \mathbf{g}_j)$$

Terlihat bahwa jarak mahalnobis sebanding dengan jarak Euclid. Ini menunjukkan bahwa jarak Euclid mampu menggambarkan objek pengamatan seperti data pengamatan yang sesungguhnya.

ii. Jika nilai $\alpha = 1$ diperoleh $\mathbf{G} = \mathbf{UL}^\alpha = \mathbf{UL}$ dan $\mathbf{H}^T = \mathbf{L}^{1-\alpha}\mathbf{A}^T = \mathbf{A}^T$ maka

$$\begin{aligned} \mathbf{X}^T \mathbf{X} &= (\mathbf{G} \mathbf{H}^T) (\mathbf{G} \mathbf{H}^T)^T \\ &= \mathbf{G} \mathbf{A}^T \mathbf{A} \mathbf{G}^T \\ &= \mathbf{G} \mathbf{G}^T \end{aligned}$$

atau $[\mathbf{x}_i - \mathbf{x}_j]^T [\mathbf{x}_i - \mathbf{x}_j] = (\mathbf{g}_i - \mathbf{g}_j)^T (\mathbf{g}_i - \mathbf{g}_j)$, artinya kuadrat jarak Euclid antara \mathbf{x}_i dan \mathbf{x}_j sama dengan jarak Euclid antara \mathbf{g}_i dan \mathbf{g}_j .

3. Data Penelitian

Data penelitian diperoleh dari kantor Dinas Pariwisata Daerah Kabupaten/Kota dan Provinsi Bali direkapitulasi dalam data direktori Provinsi Bali. Data penelitian dinyatakan dalam persentase jenis-jenis usaha pariwisata pada tiap kabupaten/kota. Analisis statistika yang digunakan untuk memperoleh tujuan penelitian adalah Analisis Biplot. Hasil analisis data disajikan secara grafik untuk memberikan informasi secara visual mengenai karakteristik usaha-usaha pariwisata yang ada di daerah kabupaten/kota. Dari 8 kabupaten dan 1 kota yang ada di Provinsi Bali, secara visual berapa kelompok terbentuk, kabupaten/kota mana saja yang posisinya berdekatan sehingga dinyatakan sebagai satu kelompok, bagaimana kedudukan/posisi antar kelompok, dan jenis usaha apa yang menjadi penciri pada masing-masing kelompok.

4. Hasil dan Pembahasan

Tabulasi data usaha pariwisata di kabupaten/kota Provinsi Bali menunjukkan bahwa usaha penyedia akomodasi dan usaha jasa makanan dan minuman adalah jenis usaha pariwisata dengan persentase jauh lebih besar dibanding usaha lainnya. Kedua usaha tersebut tersedia dan berkembang pesat di seluruh kabupaten/kota di Provinsi Bali. Modus data penelitian adalah usaha jasa makanan dan minuman (*bar & restaurant*) di Kabupaten Badung. Jika dilihat berdasarkan jenis usaha pariwisata maka usaha penyedia akomodasi adalah usaha terbanyak di Provinsi Bali. Usaha penyelenggaraan pertemuan, perjalanan insentif, konferensi, dan pameran hanya terdapat di Kota Denpasar dan Kabupaten Badung dengan jumlah sangat kecil dan merupakan usaha dengan jumlah paling sedikit di Provinsi Bali. Demikian juga usaha jasa pramuwisata hanya tersedia di Kota Denpasar, Kabupaten Badung, dan Kabupaten Gianyar. Di Kabupaten Bangli, jenis usaha pariwisata yang paling besar jumlahnya adalah daya tarik wisata, walaupun bila dilihat dari jenis usaha daya tarik wisata, usaha daya tarik wisata yang terbesar di Bali terdapat di Kabupaten Gianyar.

Terdapat empat jenis usaha pariwisata (variabel) yang tidak disertakan dalam analisis karena variabel tersebut belum tercatat di seluruh Kabupaten/Kota. Jenis usaha pariwisata tersebut adalah usaha penyelenggaraan kegiatan hiburan dan rekreasi, usaha jasa informasi pariwisata, usaha jasa konsultan pariwisata, dan usaha spa, sementara hanya tercatat di Kabupaten Badung dan kota Denpasar.

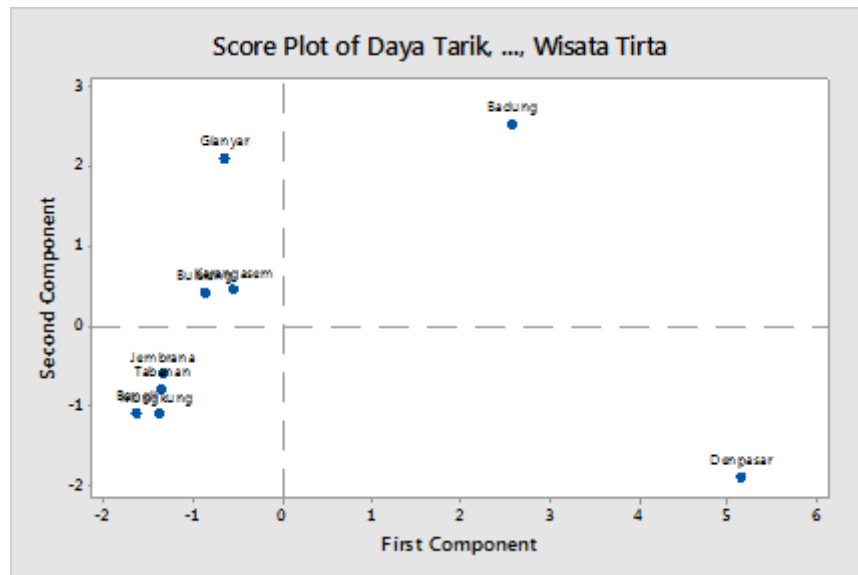
Klasifikasi Kabupaten/Kota di Provinsi Bali dengan Analisis Biplot

Analisis Biplot merupakan analisis deskriptif multivariate yang menyajikan informasi secara bersama-sama sejumlah obyek pengamatan (baris) dan beberapa variable (kolom) dari suatu matriks data dalam suatu plot pada bidang datar (dimensi

dua/ R^2). Analisis biplot ini akan representatif apabila keragaman data yang mampu diterangkan oleh kedua komponen utama pertama lebih dari 70%.

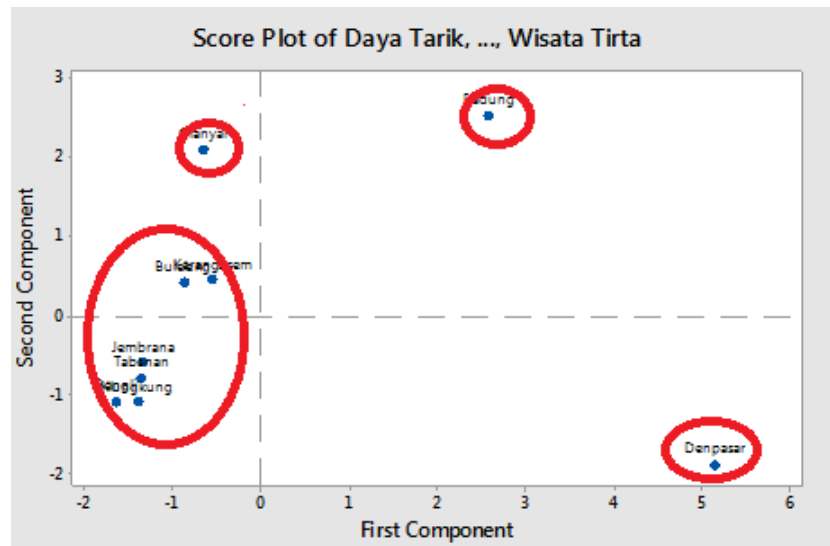
Data penelitian yang mencakup 9 objek kabupaten/kota dengan 9 usaha pariwisata sebagai variabel penelitian, keragaman data yang mampu dijelaskan oleh kedua komponen utama pertama sebesar 90,0% sehingga analisis biplot sangat representatif untuk melihat karakteristik usaha pariwisata pada tiap kabupaten/kota di Provinsi Bali.

Kedekatan antar kabupaten/kota dalam usaha pariwisata dilihat dari kedekatan posisi objek, dapat digambarkan dalam Gambar 1.



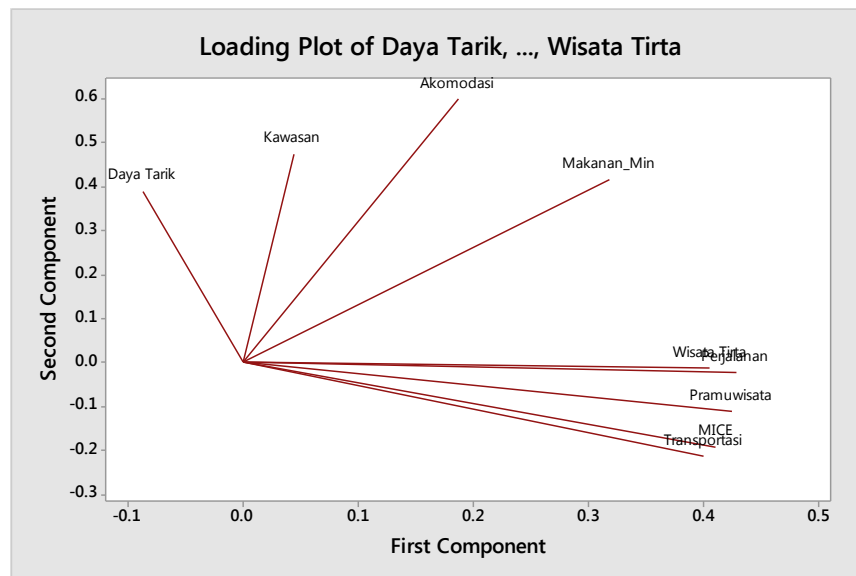
Gambar 1. Posisi Kabupaten/Kota menurut Usaha Pariwisata

Posisi Kabupaten Buleleng dan Karangasem sangat dekat, demikian juga posisi Kabupaten Tabanan, Klungkung, Jembrana, dan Bangli juga berdekatan. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi atau karakteristik usaha pariwisata kabupaten Buleleng sangat dekat dengan Karangasem, demikian pula Tabanan, Klungkung, Jembrana, dan Bangli. Kabupaten Gianyar, Badung, dan Kota Denpasar posisinya jauh terpisah dari keenam kabupaten lainnya, menunjukkan karakteristik pariwisata ketiga kabupaten/kota tersebut jauh berbeda dibandingkan keenam kabupaten lainnya. Pengelompokan kabupaten/kota di Provinsi Bali berdasarkan karakteristik usaha pariwisata ditunjukkan Gambar 2.



Gambar 2. Pengelompokan Kabupaten/Kota menurut Usaha Pariwisata

Keragaman masing-masing usaha pariwisata dalam analisis biplot dapat dilihat dari panjang vektor variabel yang dibentuk, semakin panjang vektor menunjukkan tingkat keragaman yang semakin besar. Korelasi antar peubah ditunjukkan oleh besar sudut yang dibentuk oleh dua vektor variabel. Sudut lancip menunjukkan korelasi positif, sudut tumpul menyatakan korelasi negatif, sedang sudut siku-siku menunjukkan tidak ada korelasi antar kedua variabel. Besar keragaman dan korelasi usaha pariwisata dipresentasikan dalam Gambar 3, nilai keragamannya dilihat dari nilai standar deviasi pada Tabel 1 sedangkan nilai korelasi antar usaha pariwisata dalam Tabel 2.



Gambar 3. Hubungan Antar Variabel Usaha Pariwisata

Tabel 1. Korelasi antar Usaha Pariwisata

Usaha	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉
X ₁	1								
X ₂	-0.114	1							
X ₃	-0.284	-0.176	1						
X ₄	-0.153	-0.005	0.929	1					
X ₅	0.277	0.403	0.459	0.738	1				
X ₆	0.454	0.670	0.119	0.393	0.865	1			
X ₇	-0.298	-0.146	0.995	0.954	0.511	0.152	1		
X ₈	-0.241	-0.074	0.971	0.989	0.631	0.271	0.988	1	
X ₉	-0.365	0.221	0.835	0.894	0.627	0.385	0.871	0.896	1

Sumber: data diolah (2016)

Keterangan Variabel (Jenis Usaha Pariwisata):

X₁ : Daya Tarik Wisata

X₂ : Kawasan Pariwisata

X₃ : Jasa Transportasi Wisata

X₄ : Jasa Perjalanan Wisata

X₅ : Jasa Makanan dan Minuman

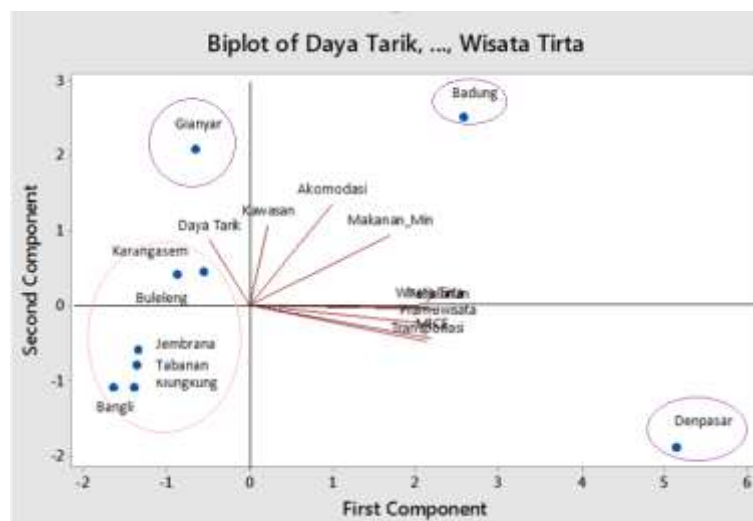
X₆ : Penyedia Akomodasi

X₇ : Penyelenggara Pertemuan, Perjalanan Insentif, Konferensi, dan Pameran (Mice)

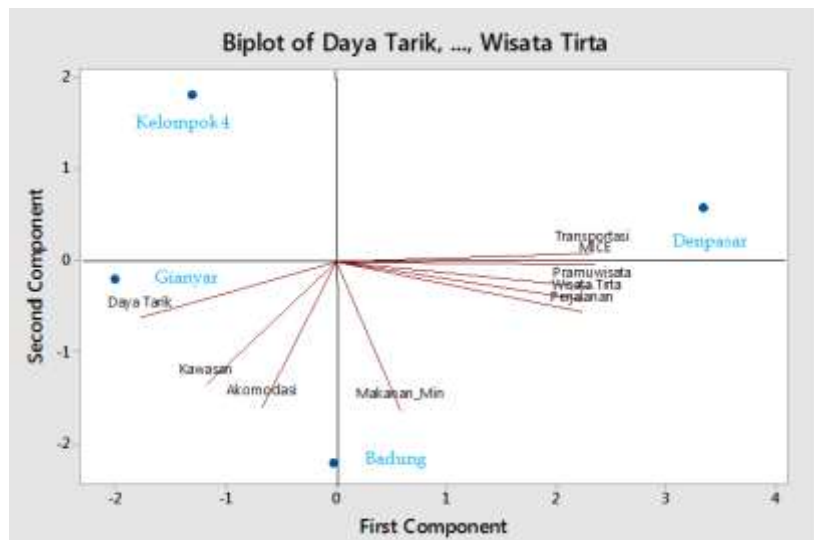
X₈ : Jasa Pramuwisata

X₉ : Wisata Tirta

Untuk mengetahui karakteristik usaha pariwisata yang mencirikan kelompok yang terbentuk dilihat Gambar 4 dan Gambar 5.



Gambar 4. Biplot Kabupaten/Kota dan Usaha Pariwisata



Gambar 5. Biplot Kelompok dan Usaha Pariwisata

Hampir semua usaha pariwisata telah berkembang di Kota Denpasar, namun usaha pariwisata yang mencirikan Kota Denpasar adalah usaha jasa perjalanan wisata, jasa transportasi wisata, pramuwisata, MICE, dan wisata tirta. Kabupaten Badung, kondisi usaha pariwisatanya yang paling mendekati Kota Denpasar, dicirikan oleh usaha jasa makanan dan minuman, usaha akomodasi dan kawasan pariwisata. Kabupaten Gianyar, posisinya paling dekat dari kelompok 4 (enam kabupaten lain di provinsi Bali) dicirikan oleh usaha daya tarik wisata. Pada kelompok 4 (enam kabupaten lain) tidak ada usaha pariwisata tertentu yang khas menjadi karakteristik dari kelompok 4, namun terlihat usaha daya tarik wisata yang paling dekat posisinya dengan kelompok 4. Artinya rata-rata jumlah daya tarik wisata di keenam kabupaten ini tidak jauh tertinggal dibanding usaha pariwisata lainnya di Kota Denpasar, Kabupaten Badung, dan Kabupaten Gianyar.

5. Kesimpulan dan Saran

Hasil analisis biplot memperlihatkan Kabupaten/Kota di Provinsi Bali, menurut jenis-jenis usaha pariwisata dapat dikelompokkan dalam 4 kelompok. Kota Denpasar, Kabupaten Badung, dan Kabupaten Gianyar masing-masing merupakan kelompok yang berdiri sendiri, sedangkan kabupaten-kabupaten lainnya yaitu Jembrana, Tabanan, Klungkung, Bangli, Buleleng, dan Karangasem bergabung dalam satu kelompok. Usaha pariwisata yang menjadi karakteristik Kota Denpasar adalah usaha jasa perjalanan wisata, jasa transportasi wisata, pramuwisata, MICE, dan wisata tirta. Kabupaten Badung, kondisi usaha pariwisatanya yang paling mendekati Kota Denpasar,

dicirikan oleh usaha jasa makanan dan minuman, usaha akomodasi dan kawasan pariwisata. Kabupaten Gianyar, posisinya paling dekat dari kelompok 4 (enam kabupaten lain di provinsi Bali) dicirikan oleh usaha daya tarik wisata. Pada kelompok 4 (enam kabupaten lain) tidak ada usaha pariwisata tertentu yang khas menjadi karakteristiknya, namun terlihat usaha daya tarik wisata yang paling dekat posisinya dengan kelompok 4. Artinya rata-rata jumlah daya tarik wisata di keenam kabupaten ini tidak jauh tertinggal dibanding usaha pariwisata lain di Kota Denpasar, Kabupaten Badung, dan Kabupaten Gianyar.

Korelasi antara jumlah kunjungan wisatawan dengan jumlah usaha-usaha pariwisata perlu diperhatikan untuk melihat usaha-usaha apa saja yang memiliki korelasi signifikan terhadap jumlah wisatawan yang berkunjung pada Kabupaten/Kota di Provinsi Bali. Usaha-usaha pariwisata yang berkorelasi signifikan terhadap jumlah kunjungan wisatawan perlu mendapat perhatian khusus pemerintah daerah dalam usaha meningkatkan kunjungan wisatawan dalam setiap tahunnya.

Daftar Pustaka

- [1] Brown, B.L., Hendrix, S.B., Hedges, D.W. and Smith, T.B. 2012. *Multivariate Analysis for the Biobehavioral and Social Sciences*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- [2] Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. and Black, W.C. 1995. *Multivariate Data Analysis with Readings, 4th edition*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- [3] Izenman, A.J. 2008. *Modern Multivariate Statistical Techniques: Regression, Classification, and Manifold Learning*. New York: Springer Science+Business Media, LLC.
- [4] Johnson, R.A & Wichern, D.W. 2007. *Applied Multivariate Statistical Analysis, 6th edition*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- [5] Jolliffe, I.T., 2002. *Principle Component Analysis, 2nd Edition*. New York:Springer-Verlag.
- [6] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2009 Tentang Kepariwisataan ecotourism.wondpress.com/2011/08/30/pengertian-kepariwisataan-ecotourism/ (on-line). diakses 21 Januari 2015.
- [7] Salinan Peraturan Menteri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Sertifikasi Usaha Pariwisata. www.bkpd.co.id (on-line) diakses 21 Januari 2015.
- [8] Salinan Peraturan Menteri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 Tentang Standar Usaha Jasa Perjalanan Wisata. www.bkpd.co.id (on-line) diakses 21 Januari 2015.

- [9] Salinan Peraturan Menteri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2014 Tentang Standar Usaha Pondok Wisata. www.bkpd.co.id (on-line) diakses 21 Januari 2015.
- [10] Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 50 Tahun 2011 Tentang Rencana Induk Pembangunan Kepariwisata Nasional (RIPPARNAS) Tahun 2010 – 2025. www.bkpd.co.id (on-line) diakses 23 Januari 2015.
- [11] Tabachnick, B.G. and Fidell, L.S. 2007. *Using Multivariate Statistics, 5th edition*. Boston: Pearson Education, Inc.
- [12] Wiras, A.K., I G.A.M. Srinadi, dan Kartika Sari. 2016. “Penerapan Analisis Korespondensi Untuk Melihat Karakteristik Usaha Pariwisata Di Provinsi Bali”. *E-Jurnal Matematika* Vol. 5 (2), Mei 2016, pp. 76-81. (on-line) diakses 1 Juni 2016.