

TEKNIK PENILAIAN RUTE PERJALANAN WISATA

Secara teoritis, penentu kunjungan wisatawan adalah faktor objek wisata dan faktor lokasi (kemudahan pencapaian). Pengaruh faktor lokasi terhadap perkembangan pariwisata suatu wilayah dapat diungkapkan melalui penilaian rute perjalanan wisata. Hasil penilaian, selanjutnya, menjadi masukan guna pengembangan pariwisata wilayah bersangkutan.

Dalam rubrik MERENCANA kali ini, AGUS TRIONGKO, alumni Jurusan Teknik Planologi ITB, memaparkan suatu teknik penilaian rute perjalanan wisata dengan kasus studi Wilayah Pembangunan (WP) Bali Utara.

Pariwisata Bali berkembang dengan laju peningkatan mencapai 10 persen lebih per tahun. Namun peningkatan ini tidak dialami secara merata oleh seluruh wilayah pembangunan (WP) yang ada. Untuk WP Bali Utara, misalnya, hanya dikunjungi 6,8 persen dari seluruh wisatawan yang datang ke Bali.

Namun adanya sejumlah objek wisata potensial di WP Bali Utara menunjukkan, bahwa sebenarnya kurang berkembangnya pariwisata di WP ini bukan disebabkan faktor objek wisata. Dari 32 objek wisata yang ada, ternyata 17 di antaranya memiliki potensi unggul.

Persoalannya adalah, bagaimana agar ke 17 objek wisata potensial tersebut juga dikunjungi oleh wisatawan yang datang ke Bali.

Untuk mengurai persoalan tersebut, maka perlu dikaji pengaruh faktor kemudahan pencapaian (lokasi) terhadap perkembangan pariwisata di WP ini. Dalam kajian ini dilakukan perbandingan tingkat kemudahan pencapaian antara objek wisata di Bali Utara dengan objek wisata di WP lainnya yang dinilai sudah berkembang.

Kemudahan pencapaian merupakan fungsi jarak, karenanya ukuran yang digunakan adalah jarak pencapaian objek wisata dari tempat asal wisatawan. Dalam hal ini, kriteria yang digunakan adalah jarak waktu, mengingat pola perjalanan wisata di Bali berupa rute-rute perjalanan.

Penilaian rute perjalanan ditekankan pada perhitungan waktu tempuh setiap rute perjalanan. Waktu tempuh meliputi lama pencapaian objek wisata serta lama kunjungan di objek wisata. Untuk itu perlu diketahui terlebih dahulu lama kunjungan wisatawan pada tiap jenis objek wisata di Bali.

Lama Kunjungan Objek Wisata di Bali

Lama kunjungan tiap jenis objek wisata di Bali diperoleh dengan mempelajari rute perjalanan yang sudah berkembang. Dasar pemikirannya adalah, bahwa waktu tempuh tiap rute perjalanan sama dengan waktu yang dibutuhkan untuk perjalanan ditambah total waktu untuk mengunjungi objek wisata yang dilalui. Artinya, jika lama perjalanan pada rute yang sudah berkembang diketahui, maka lama kunjungan pada objek wisata dapat diketahui.

Secara matematis rumusan di atas dapat diungkapkan sebagai berikut:

$$T = T_p + T_o$$

T adalah total lama perjalanan setiap rute

T_p adalah lama perjalanan

T_o adalah lama kunjungan pada semua objek wisata yang dilalui

Agar lama kunjungan tiap jenis objek wisata dapat dihitung, maka harus diketahui jumlah dan jenis objek wisata yang dikunjungi setiap rute.

Di Bali terdapat 7 rute perjalanan wisata. Namun dari pola rute tersebut terdapat tumpang tindih. Dengan demikian untuk perlu dilakukan penyederhanaan, yakni setiap objek wisata hanya dikunjungi oleh satu rute saja. Rute hasil penyederhanaan tersebut adalah:

- Rute I, meliputi Rute Sangeh dan Bedugul,
- Rute II, meliputi Rute Kintamani, Ubud, Besakih dan Karang Asem,
- Rute III, meliputi Rute Uluwatu.

Lama kunjungan wisata pada tiap objek wisata (T_o) merupakan penjumlahan dari total lama kunjungan pada objek wisata alam, budaya dan kegiatan sosial budaya. Dalam hal ini diasumsikan, bahwa lama kunjungan pada objek wisata sejenis dianggap sama. Secara matematis dapat dinyatakan berikut:

$$T_o = aT_a + bT_b + cT_c$$

$T_a/T_b/T_c$ adalah lama kunjungan pada jenis objek wisata alam/budaya/kegiatan sosial-budaya

$a/b/c$ adalah jumlah objek wisata alam/budaya/kegiatan sosial-budaya tiap rute

Jika panjang rute L dan kecepatan rata-rata perjalanan v , maka Lama Perjalanan (T_p) sama dengan L/v . Dengan demikian, T (total lama perjalanan setiap rute) dapat ditulis menjadi:

$$T = L/v + aT_a + bT_b + cT_c$$

Data L , a , b dan c untuk ketiga rute telah diketahui, sehingga diperoleh tiga persamaan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} T_1 &= 265/v + 6T_a + 9T_b + 4T_c \\ T_2 &= 553/v + 8T_a + 21T_b + 9T_c \\ T_3 &= 120/v + 3T_a + 4T_b + 3T_c \end{aligned}$$

Jika setiap rute perjalanan wisata dianggap memerlukan lama perjalanan yang sama, yakni 1 hari perjalanan (T), maka rute I yang meliputi 2 rute perjalanan, lama perjalanannya menjadi $2T$ ($T_1 = 2T$). Untuk rute II, $T_2 = 4T$ dan rute III, $T_3 = T$. Dengan demikian, jika nilai T_1 , T_2 dan T_3 diganti dengan $2T$, $4T$ dan T , serta T dan v dianggap sebagai konstanta, maka nilai T_a , T_b dan T_c dapat diperoleh.

Dalam hal ini nilai T dianggap 8 jam, yakni disesuaikan dengan kelaziman yang dilakukan biro perjalanan di Bali. Sementara nilai v ditentukan oleh kondisi jalan, kelas jalan dan kapasitas jalan. Berdasar pengamatan dan data, nilai v untuk Bali dapat ditentukan berkisar 40-60 kilometer per jam.

Dari hasil perhitungan berdasarkan persamaan serta data tersebut, didapat nilai $T_a = 40,74$ menit, $T_b = 36,42$ menit dan $T_c = 30,71$ menit.

Waktu Tempuh Rute Belum Berkembang

Penilaian berikut ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kemudahan pencapaian objek wisata yang dilalui rute yang belum berkembang. Perkiraan rute dilakukan melalui penentuan rute perjalanan

dengan jarak terpendek yang dapat menjangkau semua objek wisata potensial di Bali Utara dari tempat asal wisatawan.

Metoda yang digunakan adalah "*Shortest Path Method*". Prinsip dasar metoda ini adalah penentuan rute jaringan dengan jarak terpendek. "Jarak" dalam hal ini dapat berarti jarak tempuh, jarak waktu atau ongkos perjalanan. Namun dalam penilaian berikut ini, digunakan jarak waktu (waktu yang dibutuhkan untuk melakukan perjalanan wisata).

Proses penentuan rute dilakukan per tahapan perjalanan, yakni perjalanan antara 2 objek wisata yang berhubungan langsung. Rute perjalanan diperoleh dengan menjumlahkan lama perjalanan setiap tahap hingga diperoleh hasil mendekati 8 jam (rata-rata lama perjalanan wisata dalam sehari).

Lama perjalanan tiap tahap dapat dirumuskan berikut:

$$T_{ij} = T_{p_{ij}} + t_{oj}$$

T_{ij} adalah lama perjalanan dari objek i ke objek j (i dan j adalah 2 objek yang berhubungan langsung)

$T_{p_{ij}}$ adalah lama pencapaian objek j dari objek i

T_{oj} adalah lama kunjungan objek j , besarnya tergantung dari jenis objek j .

Objek wisata potensial di Bali Utara tersebar di sepanjang jalan regional Gilimanuk-Singaraja-Amlapura dan Singaraja-Denpasar. Pola demikian menyebabkan kemungkinan rute yang terbentuk selalu linier. Pola seperti ini mengakibatkan perjalanan pergi-pulang pada ruas jalan yang sama, sehingga jarak 2 objek dihitung 2 kali. Dengan demikian nilai $T_{p_{ij}}$ dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$T_{p_{ij}} = 2D_{ij}/v$$

$2D_{ij}$ adalah jarak antara objek i dan objek j

v adalah kecepatan rata-rata

Lama kunjungan (T_{oj}) dan lama pencapaian ($T_{p_{ij}}$) dapat disusun menjadi dua matriks setelah diketahui data D_{ij} dan v . Dengan demikian lama perjalanan antar objek yang berhubungan langsung (T_{ij}) adalah penjumlahan dari kedua matriks tersebut, yaitu:

$$[T] = [K] + [P]$$

[T] adalah matriks alama perjalanan dari objek i ke j

[K] adalah matrik lama kunjungan objek j

[P] adalah lama pencapaian dari objek i ke j

Jika Kabupaten Badung dianggap sebagai titik awal dan akhir perjalanan wisata, maka kemungkinan arah pergerakan dapat digambarkan seperti pada gambar di halaman berikut ini. Arah pergerakan ini menentukan tahap perjalanan, sedangkan tahap perjalanan menentukan rute perjalanan.

Berdasarkan arah pergerakan tersebut, dapat disusun tahap perjalanan seperti terlihat pada tabel. Sementara rute perjalanan diperoleh dengan menjumlahkan setiap tahap hingga hasilnya mendekati 8 jam.

TABEL 1
WAKTU PERJALANAN TIAP TAHAP
PERGERAKAN (MENIT)

Arah Pergerakan	Tij	Waktu Tij Tiap Tahap Pergerakan							Jml Tij
		I	II	III	IV	V	VI	VII	
Dps -> 17	226	307	386	463	550				
17 -> 16	81								
16 -> 15	79								
15 -> 14	77								
14 -> 1	87								
Route I : Dps -> 17 -> 16 -> 15 -> 14									463
Dps -> 1	223	322	480						
1 -> 9	99								
9 -> 10	157								
Route II : Dps -> 1 -> 9 -> 10									480
Dps -> 11	347	433							
11 -> 12	85								
Route III : Dps -> 11 -> 12									433
Route IV : Dps -> 13									380
Dps -> 2	250	321	361	406	480				
2 -> 3	71								
3 -> 4	40								
4 -> 5	44								
5 -> 6	73								
Route V : Dps -> 2 -> 3 -> 4 -> 5 -> 6									480
Dps -> 7	247	284							
7 -> 8	37								
Route VI : Dps -> 7 -> 8									484

Sumber : Hasil Perhitungan

Ada 6 rute perjalanan yang paling mungkin terbentuk, yaitu:

- Rute I : Denpasar--17--16--15--14 (waktu tempuh 463 menit)
- Rute II : Denpasar--1--9--10 (waktu tempuh 480 menit)
- Rute III : Denpasar--11--12 (waktu tempuh 433 menit)
- Rute IV : Denpasar--13 (waktu tempuh 380 menit)
- Rute V : Denpasar--2--3--4--5--6 (waktu tempuh 480 menit)
- Rute VI : Denpasar--7--8 (waktu tempuh 284 menit)

Perbandingan Aksesibilitas Rute Berkembang dan Belum Berkembang

Karakteristik suatu rute perjalanan adalah jarak dan kualitas hubungan antar titik yang dilalui rute tersebut. Metoda pengukuran yang sering digunakan adalah:

- Indeks Aksesibilitas, yaitu jumlah jarak dari satu titik sebagai awal perjalanan ke seluruh titik yang dilalui rute perjalanan. Semakin besar nilai indeks ini, maka semakin kecil tingkat aksesibilitasnya.
- Indeks Penyebaran, yaitu jumlah seluruh titik pada rute perjalanan.

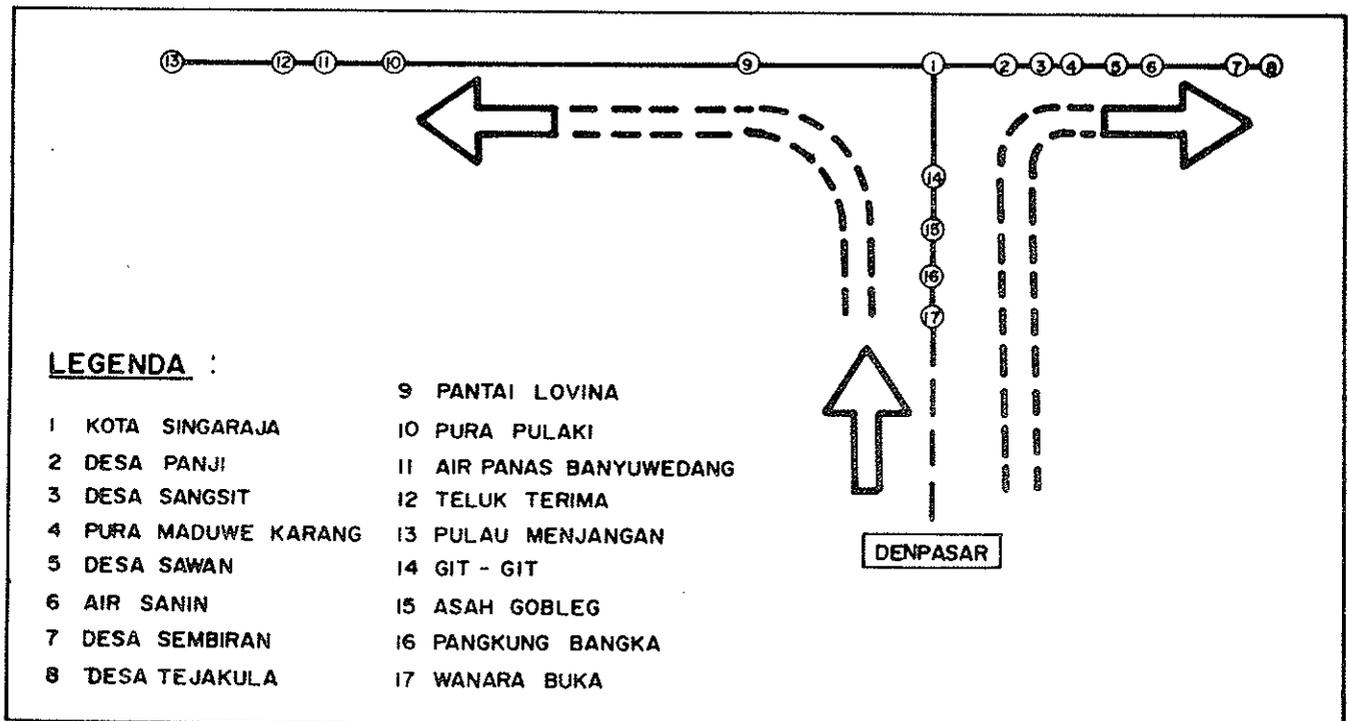
Tingkat aksesibilitas keseluruhan suatu rute merupakan perbandingan antara indeks aksesibilitas dengan indeks penyebaran. Semakin kecil nilai pembagian ini, maka semakin tinggi tingkat aksesibilitasnya. Kriteria jarak yang digunakan adalah jarak waktu. Jadi dalam perhitungan indeks aksesibilitas, jarak titik asal perjalanan ke seluruh titik sama dengan lama perjalanan semua rute yang menjangkau seluruh titik (objek wisata) yang ada.

Objek wisata potensial di Bali Utara berjumlah 17. Jika pola perjalanan tetap berpangkal dari Denpasar (Kabupaten Badung) dan berakhir pada titik yang sama, amaka untuk menjangkau ke 17 objek tersebut dibutuhkan 6 rute perjalanan dengan waktu tempuh seluruhnya 42,16 jam. Dengan demikian indeks aksesibilitas rute perjalanan tersebut adalah 2,48.

Objek wisata yang sudah berkembang di Bali ada 51 dan dilalui 7 rute dengan lama perjalanan 56 jam. Dengan demikian tingkat aksesibilitas rute berkembang adalah 1,09.

Jelas terlihat, tingkat aksesibilitas rute belum berkembang (Bali Utara) jauh lebih besar dibanding rute yang telah berkembang (Ball pada umumnya). Rendahnya tingkat aksesibilitas ini mencerminkan tingkat pencapaian yang rendah pula. Dapat

**KEMUNGKINAN ARAH PERGERAKAN
JIKA DENPASAR SEBAGAI TITIK AWAL DAN AKHIR PERJALANAN**



disimpulkan, bahwa kurang berkembangnya pariwisata di Bali Utara disebabkan oleh relatif lebih rendahnya tingkat aksesibilitas dari tempat asal wisatawan.

Konsep Pengembangan

Untuk meningkatkan kemudahan pencapaian dapat dilakukan melalui perubahan pola kepariwisataan Bali yang menggambarkan pola kunjungan wisatawan dari tempat asal ke tujuan (objek wisata). Dalam lingkup kepariwisataan Bali, pola kunjungan berupa rute perjalanan wisata. Dengan demikian perubahan dapat dilakukan dengan merombak rute perjalanan wisata tersebut.

Selain itu, pola pariwisata terbentuk sebagai hasil interaksi antara faktor supply dan demand. Artinya, untuk merubah pola pariwisata terlebih dahulu harus ada perombakan pada faktor pembentuknya. Jika faktor demand dianggap sebagai konstanta, maka perubahan hanya dapat dilakukan pada faktor supply. Jadi perubahan pola pariwisata berarti perombakan rute perjalanan wisata melalui perubahan supplynya.

Faktor supply meliputi 3 komponen, yaitu objek wisata, fasilitas pariwisata dan fasilitas perangkutan. Sejumlah komponen telah menunjukkan keadaan

sebenarnya, yakni mampu menunjang perkembangan pariwisata Bali Utara. Dengan demikian, perubahan faktor supply tidak mencakup seluruh komponen. Komponen yang perlu dirubah adalah fasilitas pariwisata. Pertimbangan atas perubahan tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Bali Utara memiliki beberapa objek wisata potensial. Artinya, tanpa melakukan perubahan (pengembangan objek wisata), sebenarnya pariwisata Bali Utara dapat berkembang,
- b. Keadaan jaringan perangkutan di WP ini dapat dinilai mampu menunjang perkembangan pariwisata. Demikian juga jika ditinjau dari segi sebaran objek wisata yang dilalui jalan regional. Dalam hal ini terkandung pengertian, bahwa pada prinsipnya objek wisata di Bali Utara dapat dijangkau.
- c. Fasilitas pariwisata yang lebih ditekankan pada sebarannya, sebab persebaran fasilitas akan mempengaruhi sebaran wisatawan, yakni akan mempengaruhi pola rute perjalanan wisata sehubungan dengan perannya sebagai titik awal dan akhir suatu perjalanan wisata.

Pemilihan lokasi titik awal dan akhir perjalanan harus dapat menghasilkan rute-rute yang efisien. Pengertiannya adalah, rute-rute tersebut harus dapat menjangkau objek wisata potensial Bali Utara, tetapi dengan total waktu tempuh terpendek. Untuk

Utara, tetapi dengan total waktu tempuh terpendek. Untuk dapat mengetahui lokasi yang dapat menghasilkan rute perjalanan yang efisien, maka dilakukan pengujian pada setiap objek wisata potensial di Bali Utara.

Berdasarkan hasil pengujian tersebut, selanjutnya dapat disusun urutan objek wisata potensial sesuai jumlah rute yang dapat dibentuk dan total lama perjalanan yang dibutuhkan. Jumlah lama perjalanan tiap titik awal dan akhir perjalanan secara lengkap disajikan pada tabel Tabel 2.

Lokasi awal-akhir perjalanan terpilih adalah lokasi yang mampu menghasilkan rute perjalanan dengan total jarak terpendek. Selain itu, pemilihan juga didasarkan pada jumlah rute yang dapat dihasilkan setiap titik awal (tiap rute membutuhkan satu hari perjalanan, sehingga jumlah rute akan menunjukkan jumlah hari perjalanan).

Jarak terpendek dapat dihasilkan jika lokasi titik awal-akhir perjalanan berada pada Kota Singaraja dan Pantai Lovina. Pada kedua lokasi tersebut jumlah total lama perjalanan adalah 23,3 jam. Sementara jumlah rute perjalanan yang dihasilkan adalah 3 rute (lihat tabel di atas). Artinya, meski dengan jumlah jarak terpendek, tetapi jika ditinjau dari hari perjalanan kedua lokasi tersebut memerlukan masing-masing 3 hari perjalanan.

Kondisi serupa dapat juga dihasilkan oleh beberapa titik lainnya (lihat tabel di atas). Dengan kata lain ditinjau dari jumlah rute (hari perjalanan) yang dapat dihasilkan ternyata ada beberapa lokasi lain yang juga memenuhi sebagai titik awal-akhir perjalanan. Titik-titik tersebut adalah Kota Singaraja, Pantai Lovina, Desa Panji, Desa Sangsit, Pura Maduwe Karang, Desa Sawan dan Air Sanih.

TABEL 2
JUMLAH LAMA PERJALANAN TIAP TITIK AWAL-AKHIR PERJALANAN

TITIK AWAL-AKHIR	ROUTE				TOTAL	
	I	II	III	IV	(Mt)	(Jam)
Kota Singaraja	484	465	449		1.398	23,30
Pantai Lovina	493	461	444		1.398	23,30
Desa Sangsit	484	481	465		1.430	23,84
Desa Panji	484	485	469		1.438	23,97
Maduwe Karang	484	489	473		1.446	24,10
Desa Sawan	484	497	481		1.462	24,37
Air Sanih	484	499	483		1.466	24,44
Git-git	433	437	445	249	1.564	26,07
Asah Gobleg	433	442	451	249	1.576	26,27
Pangkung Bangka	433	450	459	257	1.600	26,67
Wanara Buka	433	454	463	261	1.612	26,87
Desa Sembiran	484	426	485	283	1.678	27,97
Desa Tejakula	484	432	491	289	1.696	28,29
Pura Pulaki	493	498	235	474	1.700	28,34
Banyu Wedang	493	437	319	486	1.734	28,90
Teluk Terima	493	445	494	327	1.758	29,30
Pulau Menjangan	493	469	442	446	1.850	30,83

Sumber : Hasil Perhitungan

DAFTAR PUSTAKA

- Baud-Bovy, Manuel and Lawson Fred. *Tourism and Recreation Development*, The Architectural Press Ltd, London, 1977.
- Bruce, Ginny. *Indonesian a Travel Survival Kit*, Lonely Plannet Publication, Berkeley, 1986.
- Budhi. *Studi Pengembangan Kepariwisata di Jawa Barat*, Tugas Akhir, Jurusan Teknik Planologi, ITB, 1979.
- Direktorat Jenderal Pariwisata. *Pengantar Pariwisata Indonesia*, Jakarta, 1975.
- Hagget, Peter and Chorley, Richard, J. *Network Analysis in Geography*, Edward Arnold Ltd, London, 1969.
- Hartana, I Wayan. *Pusat-pusat Pertumbuhan di Wilayah Pembangunan Bali Utara*, Tugas Akhir, Jurusan Teknik Planologi, ITB, 1982.
- Marpaung, Happy. *Himpunan Peraturan Pariwisata Indonesia*, Tonis Bandung, 1984.
- Mathieson, Alister. *Tourism : Economic, Physical and Sosial Impact*, Longman, London, 1982.
- Mayer, Harold and Brightbill, Charles, K. *Community Recreation, A Guide to its Organization*, Prentice Hall Inc. NY, 1964.
- Oppenheim, Norbert. *Applied Models in Urban dan Regional Analysis*, Prentice-Hall, New York, 1980.
- UNCTAD. *Elements of Tourism Policy in Developing Countries*, New York, 1973.